

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3 Prof.	4	5 V-F	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/>			F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/>			G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/>			H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/>				8 <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/>				9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (3,-1, 0)
(B) (1,0,0)
(C) (0, 0, 0)
(D) (1, 1, 2)
(E) (0,-1, -2)
2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
3. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (4, 5, 3)
(B) (1, 3, 4)
(C) (2, 1, -2)
(D) (1, 1, 8)
(E) (3, 3, 1)
5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(D) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(H) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	○	0	○
1	○	1	○
2	○	2	○
3	○	3	○
4	○	4	○
5	○	5	○
6	○	6	○
7	○	7	○
8	○	8	○
9	○	9	○

1	2	3	4 Prof.	5	6
A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black:

- Row 1: Column 2, Column 4
- Row 3: Column 1, Column 2, Column 3, Column 7
- Row 4: Column 1, Column 5, Column 9
- Row 5: Column 3

All other circles are white with black outlines.

7 V-F

A ☐ ☐

B ☐ ☐

C ☐ ☐

D ☐ ☐

E ☐ ☐

F ☐ ☐

G ☐ ☐

H ☐ ☐

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1,0,0)
(B) (1, 1, 2)
(C) (0, 0, 0)
(D) (0,-1, -2)
(E) (3,-1, 0)
2. Considere os pontos $A(2,1,-1)$ e $B(1,1,2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1,2,2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 8)
(B) (2, 1, -2)
(C) (3, 3, 1)
(D) (1, 3, 4)
(E) (4, 5, 3)
3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
5. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x-4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1,a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
6. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
7. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(C) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(E) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(F) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(G) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4 Prof.	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 V-F
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(3, 3, 1)$
(B) $(2, 1, -2)$
(C) $(4, 5, 3)$
(D) $(1, 3, 4)$
(E) $(1, 1, 8)$
3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
5. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
6. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(0, 0, 0)$
(B) $(1, 1, 2)$
(C) $(1, 0, 0)$
(D) $(0, -1, -2)$
(E) $(3, -1, 0)$
7. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(D) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(H) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.

Nome: _____ Identificação: _____

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black: (Row, Column) pairs (1,2), (1,4), (2,1), (2,4), (2,6), (2,9), (3,1), (3,3), (3,5), (3,7), (3,9), (4,1), (4,3), (4,5), (4,7), (4,9), (5,1), (5,3), (5,5), (5,7), (5,9), (6,1), (6,3), (6,5), (6,7), (6,9), (7,1), (7,3), (7,5), (7,7), (7,9), (8,1), (8,3), (8,5), (8,7), (8,9), (9,1), (9,3), (9,5), (9,7), (9,9), (10,1), (10,3), (10,5), (10,7), (10,9).

7
0 ○ ○
1 ○ ○
2 ○ ○
3 ○ ○
4 ○ ○
5 ○ ○
6 ○ ○
7 ○ ○
8 ○ ○
9 ○ ○

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r :$
- $$\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R} \text{ e o plano } \pi \text{ que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta } r \text{ às retas que são paralelas a } r \text{ dentro do referido plano } \pi, \text{ e que tangenciam a esfera.}$$
- (2.000, 0.000)

2. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é:
- (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
(B) (1, 1, 2)
(C) (0, -1, -2)
(D) (3, -1, 0)
(E) (1, 0, 0)

3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for:
- (1.000, -1.000)

4. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(C) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(D) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.

- (E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(G) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.

5. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

6. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 3, 4)
(B) (2, 1, -2)
(C) (3, 3, 1)
(D) (1, 1, 8)
(E) (4, 5, 3)

7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4	5 V-F	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/>	H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 Prof.
0/4 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 1, 2)
(B) (0, -1, -2)
(C) (3, -1, 0)
(D) (0, 0, 0)
(E) (1, 0, 0)

2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

3. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (3, 3, 1)
(B) (1, 3, 4)
(C) (2, 1, -2)
(D) (4, 5, 3)
(E) (1, 1, 8)

4. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(C) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(E) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.

6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

7. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2	3	4	5	6 V-F
0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		H <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (4, 5, 3)
(B) (3, 3, 1)
(C) (2, 1, -2)
(D) (1, 1, 8)
(E) (1, 3, 4)
6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(D) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(E) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(H) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
(B) (3, -1, 0)
(C) (1, 0, 0)
(D) (1, 1, 2)
(E) (0, -1, -2)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	<input type="radio"/>
1	1	<input type="radio"/>
2	2	<input type="radio"/>
3	3	<input type="radio"/>
4	4	<input type="radio"/>
5	5	<input type="radio"/>
6	6	<input type="radio"/>
7	7	<input type="radio"/>
8	8	<input type="radio"/>
9	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4 V-F	5	6 Prof.
0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>		
6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>		
7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	H <input type="radio"/>		
8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>			
9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>			

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,
onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
4. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 < u, v >^2 = 1$.
- (C) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (G) Se $< u, v > = < u, -v >$ então $v = 0$.
- (H) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 3, 4)$
(B) $(4, 5, 3)$
(C) $(1, 1, 8)$
(D) $(3, 3, 1)$
(E) $(2, 1, -2)$
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 0, 0)$
(B) $(0, -1, -2)$
(C) $(1, 1, 2)$
(D) $(3, -1, 0)$
(E) $(0, 0, 0)$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	○	0	○
1	○	1	○
2	○	2	○
3	○	3	○
4	○	4	○
5	○	5	○
6	○	6	○
7	○	7	○
8	○	8	○
9	○	9	○

1 V-F	2	3 Prof.	4	5	6
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The black circles are located at the following (row, column) coordinates (starting from the top-left): (1, 2), (1, 4), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 6), (3, 10), (4, 5), (4, 10), (5, 1).

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (C) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (D) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (G) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.

2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,
onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

3. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as

distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 3, 4)
(B) (2, 1, -2)
(C) (4, 5, 3)
(D) (1, 1, 8)
(E) (3, 3, 1)

5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, -1, -2)
(B) (0, 0, 0)
(C) (3, -1, 0)
(D) (1, 1, 2)
(E) (1, 0, 0)

6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9	9	

1	2	3 Prof.	4	5	6 V-F
0	0	0/4	A	A	A
1	1	1/4	B	B	B
2	2	2/4	C	C	C
3	3	3/4	D	D	D
4	4	4/4	E	E	E
5	5				F
6	6				G
7	7				H
8	8				
9	9				

CONTROLE MIXNFIX

0	0								
1	1								
2	2								
3	3								
4	4								
5	5								
6	6								
7	7								
8	8								
9	9								

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, -1, 0)
(B) (1, 1, 2)
(C) (0, -1, -2)
(D) (0, 0, 0)
(E) (1, 0, 0)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (4, 5, 3)
(B) (1, 3, 4)
(C) (3, 3, 1)
(D) (1, 1, 8)
(E) (2, 1, -2)
6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(C) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(F) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
7. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 V-F	2	3	4	5 Prof.	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>			
G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>			
H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>			
	8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>			
	9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>			

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (G) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.

2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,
onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (0, -1, -2)
(B) (0, 0, 0)
(C) (1, 1, 2)
(D) (3, -1, 0)
(E) (1, 0, 0)

5. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

6. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (2, 1, -2)
(B) (1, 3, 4)
(C) (3, 3, 1)
(D) (1, 1, 8)
(E) (4, 5, 3)

7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2 V-F	3	4	5	6
0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
	F <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/>
	G <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/>
	H <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/>
			8 <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/>
			9 <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (B) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (C) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (H) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
3. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(3, 3, 1)$
- (B) $(2, 1, -2)$
- (C) $(4, 5, 3)$
- (D) $(1, 1, 8)$
- (E) $(1, 3, 4)$
4. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 0, 0)$
- (B) $(0, 0, 0)$
- (C) $(0, -1, -2)$
- (D) $(3, -1, 0)$
- (E) $(1, 1, 2)$
6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4	5 V-F	6 Prof.
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,
onde a é real. Qual é o valor de a para que as
retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

2. O valor de d para que o plano de equação
 $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$
do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

3. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$.
Seja C um ponto na reta que passa por A e
é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização
admissível para C de tal forma que a área do
triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 3, 4)
(B) (4, 5, 3)
(C) (3, 3, 1)
(D) (1, 1, 8)
(E) (2, 1, -2)

4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é:
(1.000, -1.000)

- (A) (1, 1, 2)
(B) (0, -1, -2)
(C) (3, -1, 0)
(D) (1, 0, 0)
(E) (0, 0, 0)

5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$,
será solução do sistema somente se $a = 0$
e $b = 7$.
(B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então
uma reta paralela a s não será paralela a r .
(C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então
uma reta paralela a s será reversa também
com r .
(D) Vale a lei do corte para o produto vetorial,
ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(E) A distância entre duas retas paralelas do
 \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta
a um plano qualquer contendo a outra.
(F) Num sistema de equações lineares, uma má
escolha de parâmetros de uma operação el-
ementar (valor da constante que multiplica
uma linha, ou os índices das linhas, etc.)
pode afetar o seu conjunto-solução.
(G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + <u, v>^2 = 1$.
(H) Se $<u, v> = <u, -v>$ então $v = 0$.

6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera
de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$.
Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém
esta reta e o centro da esfera. Calcule as
distâncias da reta r às retas que são paralelas
a r dentro do referido plano π , e que tangen-
ciam a esfera. (2.000,
0.000)

7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação:
 $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por
 $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a cir-
cunferência se $3a^2$ for: (1.000,
-1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 V-F	2 Prof.	3	4	5	6
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (C) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (D) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.

2. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (0, -1, -2)
(B) (3, -1, 0)
(C) (1, 1, 2)
(D) (1, 0, 0)
(E) (0, 0, 0)

5. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

6. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 3, 4)
(B) (2, 1, -2)
(C) (1, 1, 8)
(D) (3, 3, 1)
(E) (4, 5, 3)

7. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 V-F	3	4	5	6
A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
	F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/>
	G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/>
	H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/>
		8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/>
		9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 Prof.
0/4 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>

1. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 3, 4)
 (B) (4, 5, 3)
 (C) (2, 1, -2)
 (D) (3, 3, 1)
 (E) (1, 1, 8)
2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 (B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 (C) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
 A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 (F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 (H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
 e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,
 onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
4. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
 (B) (1, 0, 0)
 (C) (3, -1, 0)
 (D) (0, -1, -2)
 (E) (1, 1, 2)
6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
7. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4	5	6 Prof.
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 V-F
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
 - (A) $(2, 1, -2)$
 - (B) $(1, 1, 8)$
 - (C) $(4, 5, 3)$
 - (D) $(1, 3, 4)$
 - (E) $(3, 3, 1)$
3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
 - (A) $(1, 0, 0)$
 - (B) $(0, -1, -2)$
 - (C) $(1, 1, 2)$
 - (D) $(0, 0, 0)$
 - (E) $(3, -1, 0)$
5. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
 - (A) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 - (B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 - (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 - (D) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 - (E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 - (F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 - (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 - (H) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ **Identificação:** _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○ 0 ○
1 ○ 1 ○
2 ○ 2 ○
3 ○ 3 ○
4 ○ 4 ○
5 ○ 5 ○
6 ○ 6 ○
7 ○ 7 ○
8 ○ 8 ○
9 ○ 9 ○

1	2	3	4 V-F	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

[illegible]

7 Prof.

0/4 ☐

1/4 ☐

2/4 ☐

3/4 ☐

4/4 ☐

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
3. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
(B) (1, 3, 4)
(C) (2, 1, -2)
(D) (1, 1, 8)
(E) (4, 5, 3)
4. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(B) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(E) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(F) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
5. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
6. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, -1, 0)
(B) (1, 0, 0)
(C) (1, 1, 2)
(D) (0, -1, -2)
(E) (0, 0, 0)
7. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 V-F	3	4	5	6 Prof.
A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
	F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>		
	G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>		
	H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>		
		8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>		
		9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1,0,0)
(B) (3,-1, 0)
(C) (0,-1, -2)
(D) (1, 1, 2)
(E) (0, 0, 0)
2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 < u, v >^2 = 1$.
(C) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(F) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(H) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 8)
(B) (1, 3, 4)
(C) (2, 1, -2)
(D) (3, 3, 1)
(E) (4, 5, 3)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 V-F	3	4 Prof.	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,
onde a é real. Qual é o valor de a para que as
retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (C) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.

3. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é:
(1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 2)

- (B) (0, 0, 0)
- (C) (1, 0, 0)
- (D) (3, -1, 0)
- (E) (0, -1, -2)

4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

6. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (3, 3, 1)
- (B) (1, 1, 8)
- (C) (2, 1, -2)
- (D) (1, 3, 4)
- (E) (4, 5, 3)

7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4	5	6 Prof.
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>		
	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>		
	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>		
	8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>		
	9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 V-F
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>
F <input type="radio"/>
G <input type="radio"/>
H <input type="radio"/>

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0,-1, -2)
(B) (3,-1, 0)
(C) (1,0,0)
(D) (0, 0, 0)
(E) (1, 1, 2)
2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
4. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 3, 4)
(B) (2, 1, -2)
(C) (1, 1, 8)
(D) (4, 5, 3)
(E) (3, 3, 1)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (D) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (F) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (G) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 Prof.	3	4	5	6 V-F
A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
		5 <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>
		6 <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>
		7 <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/>	H <input type="radio"/>
		8 <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/>	
		9 <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1,0,0)
(B) (0, 0, 0)
(C) (1, 1, 2)
(D) (0,-1, -2)
(E) (3,-1, 0)
2. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
(B) (1, 1, 8)
(C) (2, 1, -2)
(D) (4, 5, 3)
(E) (1, 3, 4)
5. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 Prof.	3 V-F	4	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
2. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
 - (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 - (B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 - (C) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 - (D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 - (E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 - (F) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 - (G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 - (H) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
 - (A) $(2, 1, -2)$
 - (B) $(1, 1, 8)$
 - (C) $(4, 5, 3)$
 - (D) $(1, 3, 4)$
 - (E) $(3, 3, 1)$
6. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
 - (A) $(1, 1, 2)$
 - (B) $(1, 0, 0)$
 - (C) $(0, 0, 0)$
 - (D) $(0, -1, -2)$
 - (E) $(3, -1, 0)$
7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

- 0 ○ 0 ○
- 1 ○ 1 ○
- 2 ○ 2 ○
- 3 ○ 3 ○
- 4 ○ 4 ○
- 5 ○ 5 ○
- 6 ○ 6 ○
- 7 ○ 7 ○
- 8 ○ 8 ○
- 9 ○ 9 ○

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black: (Row, Column) pairs (1,2), (1,4), (2,1), (2,2), (2,3), (2,5), (2,6), (2,9), (2,10), (3,1), (3,3), (3,9), (4,1). All other circles are empty white.

1	2	3	4 Prof.	5 V-F	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

7

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

E ☐

1. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
3. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 2)
(B) (0, 0, 0)
(C) (1, 0, 0)
(D) (3, -1, 0)
(E) (0, -1, -2)
4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(B) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
6. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
(B) (1, 1, 8)
(C) (2, 1, -2)
(D) (1, 3, 4)
(E) (4, 5, 3)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 V-F	2	3 Prof.	4	5	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>				5 <input type="radio"/>
G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>				6 <input type="radio"/>
H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>				7 <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/>				8 <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/>				9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (C) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (D) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (E) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (G) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .

2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,
onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

3. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as

distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) $(2, 1, -2)$
(B) $(1, 3, 4)$
(C) $(3, 3, 1)$
(D) $(4, 5, 3)$
(E) $(1, 1, 8)$

5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) $(0, 0, 0)$
(B) $(1, 1, 2)$
(C) $(0, -1, -2)$
(D) $(1, 0, 0)$
(E) $(3, -1, 0)$

6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 V-F	2	3	4	5	6 Prof.
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (B) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 < u, v >^2 = 1$.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (E) Se $< u, v > = < u, -v >$ então $v = 0$.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (H) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.

2. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (0, -1, -2)
- (B) (0, 0, 0)
- (C) (3, -1, 0)
- (D) (1, 0, 0)
- (E) (1, 1, 2)

3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 3, 4)
- (B) (1, 1, 8)
- (C) (4, 5, 3)
- (D) (2, 1, -2)
- (E) (3, 3, 1)

6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○ 0 ○
 1 ○ 1 ○
 2 ○ 2 ○
 3 ○ 3 ○
 4 ○ 4 ○
 5 ○ 5 ○
 6 ○ 6 ○
 7 ○ 7 ○
 8 ○ 8 ○
 9 ○ 9 ○

1	2	3	4	5 Prof.	6 V-F
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				H <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black:

- Row 1: Column 2, Column 4
- Row 2: Column 1, Column 3, Column 5, Column 7, Column 9
- Row 3: Column 2, Column 4, Column 6, Column 8, Column 10
- Row 4: Column 1, Column 3, Column 5, Column 7, Column 9
- Row 5: Column 2, Column 4, Column 6, Column 8, Column 10
- Row 6: Column 1, Column 3, Column 5, Column 7, Column 9
- Row 7: Column 2, Column 4, Column 6, Column 8, Column 10
- Row 8: Column 1, Column 3, Column 5, Column 7, Column 9
- Row 9: Column 2, Column 4, Column 6, Column 8, Column 10
- Row 10: Column 1, Column 3, Column 5, Column 7, Column 9

7
0 ○ ○
1 ○ ○
2 ○ ○
3 ○ ○
4 ○ ○
5 ○ ○
6 ○ ○
7 ○ ○
8 ○ ○
9 ○ ○

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 3, 4)
(B) (4, 5, 3)
(C) (3, 3, 1)
(D) (2, 1, -2)
(E) (1, 1, 8)
4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 0, 0)
(B) (3, -1, 0)
(C) (0, -1, -2)
(D) (0, 0, 0)
(E) (1, 1, 2)
5. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(C) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(D) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(E) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(F) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(H) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2	3 V-F	4	5	6
0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x-4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (C) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (E) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
- (B) (1, 1, 8)
- (C) (1, 3, 4)
- (D) (4, 5, 3)
- (E) (2, 1, -2)
6. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, -1, -2)
- (B) (0, 0, 0)
- (C) (1, 0, 0)
- (D) (3, -1, 0)
- (E) (1, 1, 2)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○ 0 ○
 1 ○ 1 ○
 2 ○ 2 ○
 3 ○ 3 ○
 4 ○ 4 ○
 5 ○ 5 ○
 6 ○ 6 ○
 7 ○ 7 ○
 8 ○ 8 ○
 9 ○ 9 ○

1	2	3	4 Prof.	5	6 V-F
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black: (Row, Column) pairs (1,2), (1,4), (3,4), (3,7), (3,8), (3,9), (4,1), (4,3), (4,9), (5,1).

7
0 ○ ○
1 ○ ○
2 ○ ○
3 ○ ○
4 ○ ○
5 ○ ○
6 ○ ○
7 ○ ○
8 ○ ○
9 ○ ○

1. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 3, 4)$
 (B) $(3, 3, 1)$
 (C) $(2, 1, -2)$
 (D) $(1, 1, 8)$
 (E) $(4, 5, 3)$
2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
3. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(0, -1, -2)$
 (B) $(3, -1, 0)$
 (C) $(0, 0, 0)$
 (D) $(1, 1, 2)$
 (E) $(1, 0, 0)$
4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
5. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 (C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 (D) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 (E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 (F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 (G) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Nome: _____ Identificação: _____

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black: (Row, Column) pairs (1,2), (1,4), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,7), (3,8), (3,9), (3,10), (4,3), (4,5), (5,1), (5,3). All other circles are empty white.

7

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

E ☐

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (E) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 < u, v \rangle^2 = 1$.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 3, 4)$
- (B) $(2, 1, -2)$
- (C) $(1, 1, 8)$
- (D) $(3, 3, 1)$
- (E) $(4, 5, 3)$
5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 1, 2)$
- (B) $(0, -1, -2)$
- (C) $(3, -1, 0)$
- (D) $(1, 0, 0)$
- (E) $(0, 0, 0)$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○ 0 ○
 1 ○ 1 ○
 2 ○ 2 ○
 3 ○ 3 ○
 4 ○ 4 ○
 5 ○ 5 ○
 6 ○ 6 ○
 7 ○ 7 ○
 8 ○ 8 ○
 9 ○ 9 ○

1 V-F	2 Prof.	3	4	5	6
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>				5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>				6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>				7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
				8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
				9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black: (Row, Column) pairs (1,2), (1,4), (2,1), (2,7), (2,8), (2,9), (2,10), (3,3), (3,6), (4,3), (5,3), (6,3), (7,3), (8,3), (9,3), (10,3). All other circles are empty white.

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

- 1.** Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (C) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (D) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (F) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (H) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- 2.** (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
- 3.** Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(2, 1, -2)$
- (B) $(1, 1, 8)$
- (C) $(3, 3, 1)$
- (D) $(4, 5, 3)$
- (E) $(1, 3, 4)$
- 4.** Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 0, 0)$
- (B) $(3, -1, 0)$
- (C) $(1, 1, 2)$
- (D) $(0, 0, 0)$
- (E) $(0, -1, -2)$
- 5.** Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
- 6.** Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
- 7.** O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3 V-F	4	5	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	
	6 <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	
	7 <input type="radio"/>	H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	
	8 <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	
	9 <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 Prof.
0/4 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>

1. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: **(1.000, -1.000)**
 - (A) $(3, 3, 1)$
 - (B) $(1, 3, 4)$
 - (C) $(4, 5, 3)$
 - (D) $(2, 1, -2)$
 - (E) $(1, 1, 8)$
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: **(1.000, -1.000)**
3. Responda V ou F: **(3.000, -3.000)**
 - (A) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 - (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 - (C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 - (D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 - (E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 - (F) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 - (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 - (H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? **(1.000, -1.000)**
5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: **(1.000, -1.000)**
6. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: **(1.000, -1.000)**
 - (A) $(0, -1, -2)$
 - (B) $(1, 1, 2)$
 - (C) $(3, -1, 0)$
 - (D) $(0, 0, 0)$
 - (E) $(1, 0, 0)$
7. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. **(2.000, 0.000)**

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4 V-F	5	6 Prof.
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>		
	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>		
	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	H <input type="radio"/>		
	8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>			
	9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>			

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
(B) (1,0,0)
(C) (3,-1, 0)
(D) (1, 1, 2)
(E) (0,-1, -2)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
4. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(B) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(C) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (D) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(E) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(F) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (4, 5, 3)
(B) (2, 1, -2)
(C) (1, 3, 4)
(D) (1, 1, 8)
(E) (3, 3, 1)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3 Prof.	4	5 V-F	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/>			F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/>			G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/>			H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/>				8 <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/>				9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 2)
(B) (3, -1, 0)
(C) (0, 0, 0)
(D) (0, -1, -2)
(E) (1, 0, 0)
2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
3. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 3, 4)
(B) (4, 5, 3)
(C) (1, 1, 8)
(D) (2, 1, -2)
(E) (3, 3, 1)
5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (G) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4	5 V-F	6 Prof.
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (4, 5, 3)
(B) (1, 3, 4)
(C) (1, 1, 8)
(D) (3, 3, 1)
(E) (2, 1, -2)
5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(B) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (C) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(F) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(G) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
(B) (1, 1, 2)
(C) (1, 0, 0)
(D) (0, -1, -2)
(E) (3, -1, 0)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2	3 V-F	4	5	6
0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (E) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
4. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(2, 1, -2)$
- (B) $(1, 1, 8)$
- (C) $(4, 5, 3)$
- (D) $(1, 3, 4)$
- (E) $(3, 3, 1)$
6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(0, -1, -2)$
- (B) $(0, 0, 0)$
- (C) $(1, 0, 0)$
- (D) $(3, -1, 0)$
- (E) $(1, 1, 2)$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	○	0	○
1	○	1	○
2	○	2	○
3	○	3	○
4	○	4	○
5	○	5	○
6	○	6	○
7	○	7	○
8	○	8	○
9	○	9	○

1	2 V-F	3	4 Prof.	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black:

- Row 1: Column 2, Column 4
- Row 3: Column 3, Column 4
- Row 4: Column 1, Column 2, Column 7, Column 9
- Row 5: Column 1, Column 3

All other circles are white with black outlines.

7

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

E ☐

1. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (E) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (F) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(2, 1, -2)$
- (B) $(3, 3, 1)$
- (C) $(1, 3, 4)$
- (D) $(1, 1, 8)$
- (E) $(4, 5, 3)$
6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(3, -1, 0)$
- (B) $(1, 0, 0)$
- (C) $(0, 0, 0)$
- (D) $(1, 1, 2)$
- (E) $(0, -1, -2)$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 V-F	2	3 Prof.	4	5	6
A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
F <input type="radio"/>				5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
G <input type="radio"/>				6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>
H <input type="radio"/>				7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>
				8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>
				9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 - (B) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 - (C) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 - (D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 - (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 - (F) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 - (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 - (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(2, 1, -2)$
 - (B) $(3, 3, 1)$
 - (C) $(1, 1, 8)$
 - (D) $(4, 5, 3)$
 - (E) $(1, 3, 4)$
3. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(0, 0, 0)$
 - (B) $(3, -1, 0)$
 - (C) $(1, 0, 0)$
 - (D) $(1, 1, 2)$
 - (E) $(0, -1, -2)$
5. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
6. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 V-F	3	4	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 Prof.
0/4 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>

1. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
 - (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 - (B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 - (C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 - (D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 - (E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 - (F) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 - (G) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 - (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
3. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
 - (A) (3, -1, 0)
 - (B) (1, 1, 2)
 - (C) (0, -1, -2)
 - (D) (1, 0, 0)
 - (E) (0, 0, 0)
4. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
 - (A) (4, 5, 3)
 - (B) (2, 1, -2)
 - (C) (3, 3, 1)
 - (D) (1, 1, 8)
 - (E) (1, 3, 4)
6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
7. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 V-F	2	3	4 Prof.	5	6
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (B) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (C) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (D) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (E) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (H) Considere o sistema
$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$$
.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.

2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) $(2, 1, -2)$
- (B) $(1, 3, 4)$
- (C) $(4, 5, 3)$
- (D) $(1, 1, 8)$
- (E) $(3, 3, 1)$

3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$

e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)5. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)6. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) $(1, 1, 2)$
- (B) $(3, -1, 0)$
- (C) $(0, 0, 0)$
- (D) $(1, 0, 0)$
- (E) $(0, -1, -2)$

7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2	3	4	5	6
0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 V-F
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x-4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
(B) (1, 0, 0)
(C) (3, -1, 0)
(D) (0, -1, -2)
(E) (1, 1, 2)
6. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (2, 1, -2)
(B) (3, 3, 1)
(C) (1, 3, 4)
(D) (1, 1, 8)
(E) (4, 5, 3)
7. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(F) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(G) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 V-F	2	3 Prof.	4	5	6
A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
F <input type="radio"/>				5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
G <input type="radio"/>				6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>
H <input type="radio"/>				7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>
				8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>
				9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (C) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (E) Considere o sistema
$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$$
. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (F) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .

2. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (3, -1, 0)
- (B) (0, -1, -2)
- (C) (1, 0, 0)
- (D) (1, 1, 2)
- (E) (0, 0, 0)

3. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (3, 3, 1)
- (B) (1, 1, 8)
- (C) (2, 1, -2)
- (D) (1, 3, 4)
- (E) (4, 5, 3)

5. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2	3	4	5	6 V-F
0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
		5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>
		6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>
		7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	H <input type="radio"/>
		8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	
		9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 1, 8)$
 (B) $(2, 1, -2)$
 (C) $(1, 3, 4)$
 (D) $(3, 3, 1)$
 (E) $(4, 5, 3)$
3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
4. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 (B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 (C) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 (E) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 (G) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 (H) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 0, 0)$
 (B) $(3, -1, 0)$
 (C) $(0, 0, 0)$
 (D) $(0, -1, -2)$
 (E) $(1, 1, 2)$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2	3	4	5	6
0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
		5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/>
		6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/>
		7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/>
		8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/>
		9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 V-F
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>
F <input type="radio"/>
G <input type="radio"/>
H <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(2, 1, -2)$
(B) $(1, 3, 4)$
(C) $(3, 3, 1)$
(D) $(4, 5, 3)$
(E) $(1, 1, 8)$
3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(0, -1, -2)$
(B) $(0, 0, 0)$
(C) $(1, 1, 2)$
(D) $(3, -1, 0)$
(E) $(1, 0, 0)$
6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
7. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (D) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (F) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (G) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 V-F	3	4	5 Prof.	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (E) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (G) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,
onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
5. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
6. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 8)
- (B) (2, 1, -2)
- (C) (3, 3, 1)
- (D) (4, 5, 3)
- (E) (1, 3, 4)
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 0, 0)
- (B) (0, -1, -2)
- (C) (1, 1, 2)
- (D) (3, -1, 0)
- (E) (0, 0, 0)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	○	0	○
1	○	1	○
2	○	2	○
3	○	3	○
4	○	4	○
5	○	5	○
6	○	6	○
7	○	7	○
8	○	8	○
9	○	9	○

1	2	3	4	5 Prof.	6 V-F
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		H <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The black circles are located at the following coordinates (row, column) starting from (0,0) at the top-left:

- (0, 1)
- (0, 3)
- (2, 1)
- (2, 3)
- (2, 4)
- (2, 7)
- (2, 8)
- (3, 1)
- (3, 6)
- (3, 8)

7

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

E ☐

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1,0,0)
(B) (1, 1, 2)
(C) (0,-1, -2)
(D) (3,-1, 0)
(E) (0, 0, 0)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
4. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
5. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (E) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (F) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 3, 4)
(B) (2, 1, -2)
(C) (1, 1, 8)
(D) (4, 5, 3)
(E) (3, 3, 1)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2	3	4 V-F	5	6
0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
		5 <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
		6 <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>
		7 <input type="radio"/>	H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>
		8 <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>
		9 <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1,0,0)
(B) (1, 1, 2)
(C) (0, 0, 0)
(D) (3,-1, 0)
(E) (0,-1, -2)
3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
4. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(C) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(D) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
5. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x-4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (2, 1, -2)
(B) (1, 3, 4)
(C) (3, 3, 1)
(D) (4, 5, 3)
(E) (1, 1, 8)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	○	0	○
1	○	1	○
2	○	2	○
3	○	3	○
4	○	4	○
5	○	5	○
6	○	6	○
7	○	7	○
8	○	8	○
9	○	9	○

1	2	3 Prof.	4	5	6 V-F
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black: (Row, Column) pairs (1,2), (1,4), (2,1), (2,2), (3,1), (3,2), (3,5), (3,6), (3,7), (3,8), (4,1), (4,2), (4,7), (4,9), (5,1), (5,3). All other circles are empty white.

7

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

E ☐

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 1, 8)
(B) (1, 3, 4)
(C) (4, 5, 3)
(D) (3, 3, 1)
(E) (2, 1, -2)

3. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

4. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(D) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(F) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(H) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.

7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 1, 2)
(B) (0, 0, 0)
(C) (0, -1, -2)
(D) (3, -1, 0)
(E) (1, 0, 0)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	○	0	○
1	○	1	○
2	○	2	○
3	○	3	○
4	○	4	○
5	○	5	○
6	○	6	○
7	○	7	○
8	○	8	○
9	○	9	○

1	2	3 V-F	4	5	6 Prof.
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The black circles are located at the following (row, column) coordinates (starting from the top-left): (1, 2), (1, 4), (2, 1), (2, 4), (3, 1), (3, 3), (3, 5), (3, 7), (3, 8), (4, 2), (4, 3), (4, 5).

7

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

E ☐

1. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
2. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 2)
(B) (3, -1, 0)
(C) (0, -1, -2)
(D) (1, 0, 0)
(E) (0, 0, 0)
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 < u, v >^2 = 1$.
- (B) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (C) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (E) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (G) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
5. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
(B) (4, 5, 3)
(C) (2, 1, -2)
(D) (1, 1, 8)
(E) (1, 3, 4)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	○	0	○
1	○	1	○
2	○	2	○
3	○	3	○
4	○	4	○
5	○	5	○
6	○	6	○
7	○	7	○
8	○	8	○
9	○	9	○

1	2	3	4	5 V-F	6
A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black: (Row, Column) pairs (1,2), (1,4), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,6), (2,7), (2,8), (2,9), (3,1), (3,2), (3,3), (3,10), (4,3), (5,1).

7 Prof.

0/4 ☐

1/4 ☐

2/4 ☐

3/4 ☐

4/4 ☐

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 1, 2)
(B) (0, -1, -2)
(C) (0, 0, 0)
(D) (1, 0, 0)
(E) (3, -1, 0)

2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (3, 3, 1)
(B) (4, 5, 3)
(C) (2, 1, -2)
(D) (1, 3, 4)
(E) (1, 1, 8)

3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

4. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(B) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(E) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(G) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(H) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.

6. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

7. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4 V-F	5	6 Prof.
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 8)
(B) (4, 5, 3)
(C) (2, 1, -2)
(D) (1, 3, 4)
(E) (3, 3, 1)
3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
4. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(B) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(E) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (F) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, -1, 0)
(B) (1, 1, 2)
(C) (1, 0, 0)
(D) (0, -1, -2)
(E) (0, 0, 0)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○ 0 ○
 1 ○ 1 ○
 2 ○ 2 ○
 3 ○ 3 ○
 4 ○ 4 ○
 5 ○ 5 ○
 6 ○ 6 ○
 7 ○ 7 ○
 8 ○ 8 ○
 9 ○ 9 ○

1 Prof.	2 V-F	3	4	5	6
0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
	F <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	
	G <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	
	H <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	
			8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	
			9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are black (filled):

- Row 1: Column 2, Column 4
- Row 2: Column 1, Column 2, Column 3
- Row 3: Column 5, Column 8
- Row 4: Column 1, Column 2, Column 3, Column 4
- Row 5: Column 1, Column 2, Column 3, Column 4, Column 5, Column 6, Column 7, Column 8, Column 9, Column 10
- Row 6: Column 1, Column 2, Column 3, Column 4, Column 5, Column 6, Column 7, Column 8, Column 9, Column 10
- Row 7: Column 1, Column 2, Column 3, Column 4, Column 5, Column 6, Column 7, Column 8, Column 9, Column 10
- Row 8: Column 1, Column 2, Column 3, Column 4, Column 5, Column 6, Column 7, Column 8, Column 9, Column 10
- Row 9: Column 1, Column 2, Column 3, Column 4, Column 5, Column 6, Column 7, Column 8, Column 9, Column 10
- Row 10: Column 1, Column 2, Column 3, Column 4, Column 5, Column 6, Column 7, Column 8, Column 9, Column 10

The remaining 88 circles are white (empty).

7
0 ○ ○
1 ○ ○
2 ○ ○
3 ○ ○
4 ○ ○
5 ○ ○
6 ○ ○
7 ○ ○
8 ○ ○
9 ○ ○

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r :$
- $$\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$$
- e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (B) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (D) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (H) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.

3. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (3, -1, 0)
(B) (0, -1, -2)
(C) (1, 1, 2)
(D) (1, 0, 0)
(E) (0, 0, 0)

4. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

6. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 1, 8)
(B) (3, 3, 1)
(C) (4, 5, 3)
(D) (1, 3, 4)
(E) (2, 1, -2)

7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2 V-F	3	4	5	6
0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
	F <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
	G <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>
	H <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>
				8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>
				9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (E) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (G) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
3. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(4, 5, 3)$
- (B) $(1, 3, 4)$
- (C) $(3, 3, 1)$
- (D) $(2, 1, -2)$
- (E) $(1, 1, 8)$
4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(0, -1, -2)$
- (B) $(1, 1, 2)$
- (C) $(1, 0, 0)$
- (D) $(3, -1, 0)$
- (E) $(0, 0, 0)$
5. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 V-F	2	3	4	5 Prof.	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>				5 <input type="radio"/>
G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>				6 <input type="radio"/>
H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>				7 <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/>				8 <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/>				9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (C) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (E) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (F) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .

2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

3. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (2, 1, -2)
(B) (3, 3, 1)
(C) (1, 1, 8)
(D) (1, 3, 4)
(E) (4, 5, 3)

4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (3, -1, 0)
(B) (1, 0, 0)
(C) (0, 0, 0)
(D) (0, -1, -2)
(E) (1, 1, 2)

5. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

7. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4 V-F	5	6 Prof.
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(4, 5, 3)$
 (B) $(1, 1, 8)$
 (C) $(3, 3, 1)$
 (D) $(1, 3, 4)$
 (E) $(2, 1, -2)$
3. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(3, -1, 0)$
 (B) $(1, 0, 0)$
 (C) $(0, -1, -2)$
 (D) $(0, 0, 0)$
 (E) $(1, 1, 2)$
4. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 (B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 (D) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 (F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
5. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	<input type="radio"/>
1	1	<input type="radio"/>
2	2	<input type="radio"/>
3	3	<input type="radio"/>
4	4	<input type="radio"/>
5	5	<input type="radio"/>
6	6	<input type="radio"/>
7	7	<input type="radio"/>
8	8	<input type="radio"/>
9	9	<input type="radio"/>

1	2	3 V-F	4	5	6 Prof.
0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/>	
6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/>	
7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	H <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/>	
8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/>	
9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (F) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (G) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(4, 5, 3)$
- (B) $(1, 1, 8)$
- (C) $(2, 1, -2)$
- (D) $(3, 3, 1)$
- (E) $(1, 3, 4)$
5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(0, -1, -2)$
- (B) $(3, -1, 0)$
- (C) $(0, 0, 0)$
- (D) $(1, 1, 2)$
- (E) $(1, 0, 0)$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 V-F	2	3	4	5	6
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 Prof.
0/4 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (F) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (G) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (H) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.

2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

3. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, -1, -2)

- (B) (0, 0, 0)
- (C) (3, -1, 0)
- (D) (1, 0, 0)
- (E) (1, 1, 2)

4. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

6. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (4, 5, 3)
- (B) (1, 3, 4)
- (C) (1, 1, 8)
- (D) (3, 3, 1)
- (E) (2, 1, -2)

7. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○ 0 ○
 1 ○ 1 ○
 2 ○ 2 ○
 3 ○ 3 ○
 4 ○ 4 ○
 5 ○ 5 ○
 6 ○ 6 ○
 7 ○ 7 ○
 8 ○ 8 ○
 9 ○ 9 ○

1	2 Prof.	3	4	5 V-F	6
A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 1, 2)
(B) (3, -1, 0)
(C) (0, 0, 0)
(D) (0, -1, -2)
(E) (1, 0, 0)

2. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

4. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(C) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(D) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(E) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.

6. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 3, 4)
(B) (3, 3, 1)
(C) (2, 1, -2)
(D) (4, 5, 3)
(E) (1, 1, 8)

7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4	5	6 Prof.
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 V-F
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, -1, -2)
(B) (1, 1, 2)
(C) (3, -1, 0)
(D) (0, 0, 0)
(E) (1, 0, 0)
4. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (2, 1, -2)
(B) (1, 3, 4)
(C) (3, 3, 1)
(D) (4, 5, 3)
(E) (1, 1, 8)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (D) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (E) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (G) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○ 0 ○
 1 ○ 1 ○
 2 ○ 2 ○
 3 ○ 3 ○
 4 ○ 4 ○
 5 ○ 5 ○
 6 ○ 6 ○
 7 ○ 7 ○
 8 ○ 8 ○
 9 ○ 9 ○

1 V-F	2 Prof.	3	4	5	6
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black: (Row, Column) pairs (1,2), (1,4), (2,1), (2,2), (3,1), (3,2), (3,3), (3,7), (3,8), (3,9), (3,10), (4,1), (4,2), (4,3), (4,5), (4,7), (4,9). All other circles are empty white.

7

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

E ☐

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (D) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (E) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .

2. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: r :

$$\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R} \text{ e o plano } \pi \text{ que contém}$$

esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera.

(2.000, 0.000)

3. Considere a reta dada por: r : $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

(A) (0, 0, 0)

(B) (1, 0, 0)

(C) (3, -1, 0)

(D) (0, -1, -2)

(E) (1, 1, 2)

4. Considere as retas r_1 : $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$

$$\text{e } r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\},$$

onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

5. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)6. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

(A) (4, 5, 3)

(B) (1, 1, 8)

(C) (1, 3, 4)

(D) (2, 1, -2)

(E) (3, 3, 1)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2 V-F	3	4	5	6
0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
	F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	
	G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	
	H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	
		8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	
		9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (C) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (E) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (F) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (G) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (H) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
6. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1,0,0)
- (B) (0, 0, 0)
- (C) (1, 1, 2)
- (D) (0,-1, -2)
- (E) (3,-1, 0)
7. Considere os pontos $A(2,1,-1)$ e $B(1,1,2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1,2,2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 8)
- (B) (3, 3, 1)
- (C) (2, 1, -2)
- (D) (1, 3, 4)
- (E) (4, 5, 3)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4 Prof.	5	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 V-F
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>
F <input type="radio"/>
G <input type="radio"/>
H <input type="radio"/>

1. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
 (B) (1, 3, 4)
 (C) (1, 1, 8)
 (D) (2, 1, -2)
 (E) (4, 5, 3)
2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
 (B) (0, -1, -2)
 (C) (3, -1, 0)
 (D) (1, 1, 2)
 (E) (1, 0, 0)
6. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
7. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 (C) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 (D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 (E) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 (G) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 (H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 < \|u, v\|^2 = 1$.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3 V-F	4	5 Prof.	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>		
	6 <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>		
	7 <input type="radio"/>	H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>		
	8 <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/>		
	9 <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
(B) (0, -1, -2)
(C) (3, -1, 0)
(D) (1, 0, 0)
(E) (1, 1, 2)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(B) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(E) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(F) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(G) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
5. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
6. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 3, 4)
(B) (3, 3, 1)
(C) (2, 1, -2)
(D) (4, 5, 3)
(E) (1, 1, 8)
7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 V-F	2	3	4	5 Prof.	6
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Responda V ou F:

(3.000, -3.000)

(A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.

A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.

(B) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.

(C) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.

(D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .

(E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.

(F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.

(G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .

(H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.

2. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$,

$t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é:

(1.000, -1.000)

(A) (1, 1, 2)

(B) (0, 0, 0)

(C) (0, -1, -2)

(D) (1, 0, 0)

(E) (3, -1, 0)

3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é:

(1.000, -1.000)

4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é:

(1.000, -1.000)

(A) (3, 3, 1)

(B) (1, 1, 8)

(C) (2, 1, -2)

(D) (1, 3, 4)

(E) (4, 5, 3)

5. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera.

(2.000, 0.000)

6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$

e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,

onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes?

(1.000, -1.000)

7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for:

(1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4	5 Prof.	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 V-F
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, -1, -2)
(B) (0, 0, 0)
(C) (1, 1, 2)
(D) (3, -1, 0)
(E) (1, 0, 0)
5. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
6. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
(B) (4, 5, 3)
(C) (1, 1, 8)
(D) (1, 3, 4)
(E) (2, 1, -2)
7. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (C) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (D) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (E) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (H) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○ 0 ○
 1 ○ 1 ○
 2 ○ 2 ○
 3 ○ 3 ○
 4 ○ 4 ○
 5 ○ 5 ○
 6 ○ 6 ○
 7 ○ 7 ○
 8 ○ 8 ○
 9 ○ 9 ○

1	2	3 V-F	4 Prof.	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black: (Row, Column) pairs (1,2), (1,4), (2,1), (2,3), (2,6), (2,8), (2,10), (3,2), (3,3), (3,5), (3,7), (3,9), (4,1), (4,3). All other circles are empty white.

7

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

E ☐

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 - (B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 - (C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 - (D) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 - (E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 - (F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 - (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 - (H) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
6. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
 - (B) (3, -1, 0)
 - (C) (0, -1, -2)
 - (D) (1, 1, 2)
 - (E) (1, 0, 0)
7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
 - (B) (2, 1, -2)
 - (C) (4, 5, 3)
 - (D) (1, 1, 8)
 - (E) (1, 3, 4)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4 V-F	5 Prof.	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			F <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			G <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			H <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>					8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>					9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,
onde a é real. Qual é o valor de a para que as
retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

2. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases},$
 $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é:
(1.000, -1.000)

- (A) (0, 0, 0)
(B) (0, -1, -2)
(C) (3, -1, 0)
(D) (1, 1, 2)
(E) (1, 0, 0)

3. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$.
Seja C um ponto na reta que passa por A
e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização
admissível para C de tal forma que a área do
triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (3, 3, 1)
(B) (2, 1, -2)
(C) (1, 1, 8)
(D) (1, 3, 4)
(E) (4, 5, 3)

4. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) A distância entre duas retas paralelas do
 \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta
a um plano qualquer contendo a outra.
(B) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então
uma reta paralela a s não será paralela a r .

- (D) Num sistema de equações lineares, uma má
escolha de parâmetros de uma operação el-
ementar (valor da constante que multiplica
uma linha, ou os índices das linhas, etc.)
pode afetar o seu conjunto-solução.

- (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$,
será solução do sistema somente se $a = 0$
e $b = 7$.

- (F) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.

- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então
uma reta paralela a s será reversa também
com r .

- (H) Vale a lei do corte para o produto vetorial,
ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.

5. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera
de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$.

- Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém
esta reta e o centro da esfera. Calcule as
distâncias da reta r às retas que são paralelas
a r dentro do referido plano π , e que tangen-
ciam a esfera. (2.000, 0.000)

6. O valor de d para que o plano de equação
 $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$
do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação:
 $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por
 $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a cir-
cunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 V-F	3	4	5 Prof.	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (B) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
- (B) (1, 1, 8)
- (C) (2, 1, -2)
- (D) (4, 5, 3)
- (E) (1, 3, 4)
5. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
6. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, -1, 0)
- (B) (1, 1, 2)
- (C) (0, 0, 0)
- (D) (0, -1, -2)
- (E) (1, 0, 0)
7. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 V-F	2 Prof.	3	4	5	6
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (D) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (E) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (G) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (H) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.

2. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r :$

$$\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R} \text{ e o plano } \pi \text{ que contém}$$

esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,
onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 1, 2)
(B) (0, 0, 0)
(C) (3, -1, 0)
(D) (0, -1, -2)
(E) (1, 0, 0)

6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (3, 3, 1)
(B) (1, 1, 8)
(C) (2, 1, -2)
(D) (4, 5, 3)
(E) (1, 3, 4)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3 V-F	4	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		F <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		G <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		H <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 Prof.
0/4 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>

1. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
 - (A) $(1, 3, 4)$
 - (B) $(1, 1, 8)$
 - (C) $(3, 3, 1)$
 - (D) $(2, 1, -2)$
 - (E) $(4, 5, 3)$
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
 - (A) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 - (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 - (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 - (D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 - (E) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 - (F) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 - (G) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 - (H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
 - (A) $(1, 1, 2)$
 - (B) $(3, -1, 0)$
 - (C) $(0, -1, -2)$
 - (D) $(0, 0, 0)$
 - (E) $(1, 0, 0)$
5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
7. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2	3	4	5 V-F	6
0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
3. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
(B) (1, 0, 0)
(C) (3, -1, 0)
(D) (0, -1, -2)
(E) (1, 1, 2)
4. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (E) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (G) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 3, 4)
(B) (4, 5, 3)
(C) (3, 3, 1)
(D) (1, 1, 8)
(E) (2, 1, -2)

Nome: _____ Identificação: _____

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are black (filled):

- Row 1: Column 2
- Row 1: Column 4
- Row 3: Column 1
- Row 3: Column 2
- Row 3: Column 3
- Row 3: Column 6
- Row 4: Column 1
- Row 4: Column 4
- Row 4: Column 7
- Row 5: Column 1

All other circles are white (empty).

7
A ☐
B ☐
C ☐
D ☐
E ☐

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 2)
(B) (3, -1, 0)
(C) (0, -1, -2)
(D) (0, 0, 0)
(E) (1, 0, 0)
2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
3. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
4. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (E) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (F) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
(B) (2, 1, -2)
(C) (1, 1, 8)
(D) (1, 3, 4)
(E) (4, 5, 3)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	<input type="radio"/>
1	1	<input type="radio"/>
2	2	<input type="radio"/>
3	3	<input type="radio"/>
4	4	<input type="radio"/>
5	5	<input type="radio"/>
6	6	<input type="radio"/>
7	7	<input type="radio"/>
8	8	<input type="radio"/>
9	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4 V-F	5	6 Prof.
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
4. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 - (B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 - (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 - (D) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 - (E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 - (F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 - (G) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 - (H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, -1, 0)
 - (B) (1, 1, 2)
 - (C) (0, -1, -2)
 - (D) (0, 0, 0)
 - (E) (1, 0, 0)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
 - (B) (2, 1, -2)
 - (C) (1, 1, 8)
 - (D) (1, 3, 4)
 - (E) (4, 5, 3)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 Prof.	3	4	5	6 V-F
A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
		5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>		F <input type="radio"/>
		6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>		G <input type="radio"/>
		7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>		H <input type="radio"/>
		8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>		
		9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

(A) (3,-1, 0)
(B) (0,-1, -2)
(C) (0, 0, 0)
(D) (1,0,0)
(E) (1, 1, 2)

2. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

4. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

(A) (3, 3, 1)
(B) (1, 1, 8)
(C) (2, 1, -2)
(D) (1, 3, 4)
(E) (4, 5, 3)

6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(G) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.

7. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○ 0 ○
 1 ○ 1 ○
 2 ○ 2 ○
 3 ○ 3 ○
 4 ○ 4 ○
 5 ○ 5 ○
 6 ○ 6 ○
 7 ○ 7 ○
 8 ○ 8 ○
 9 ○ 9 ○

1	2 Prof.	3	4 V-F	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			F <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			G <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			H <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>					8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>					9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black:

- Row 1: Column 2
- Row 1: Column 4
- Row 3: Column 1
- Row 3: Column 3
- Row 3: Column 7
- Row 3: Column 8
- Row 3: Column 9
- Row 4: Column 1
- Row 4: Column 3
- Row 4: Column 4

7
0 ○ ○
1 ○ ○
2 ○ ○
3 ○ ○
4 ○ ○
5 ○ ○
6 ○ ○
7 ○ ○
8 ○ ○
9 ○ ○

1. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
2. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
3. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (4, 5, 3)
(B) (3, 3, 1)
(C) (2, 1, -2)
(D) (1, 1, 8)
(E) (1, 3, 4)
4. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(C) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (F) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(G) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, -1, -2)
(B) (3, -1, 0)
(C) (1, 1, 2)
(D) (0, 0, 0)
(E) (1, 0, 0)
6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4 Prof.	5 V-F	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>		F <input type="radio"/>	
	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>		G <input type="radio"/>	
	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>		H <input type="radio"/>	
	8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>			
	9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>			

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
 - (A) $(4, 5, 3)$
 - (B) $(1, 3, 4)$
 - (C) $(2, 1, -2)$
 - (D) $(3, 3, 1)$
 - (E) $(1, 1, 8)$
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
 - (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (D) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (F) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (G) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (H) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
6. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
 - (A) $(0, 0, 0)$
 - (B) $(1, 1, 2)$
 - (C) $(3, -1, 0)$
 - (D) $(1, 0, 0)$
 - (E) $(0, -1, -2)$
7. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 V-F	3	4	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 Prof.
0/4 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (C) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (H) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 1, 8)$
- (B) $(2, 1, -2)$
- (C) $(4, 5, 3)$
- (D) $(3, 3, 1)$
- (E) $(1, 3, 4)$
5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
6. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(0, 0, 0)$
- (B) $(1, 1, 2)$
- (C) $(3, -1, 0)$
- (D) $(0, -1, -2)$
- (E) $(1, 0, 0)$
7. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 Prof.	3	4 V-F	5	6
A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
		5 <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
		6 <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>
		7 <input type="radio"/>	H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>
		8 <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>
		9 <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(3, 3, 1)$
 (B) $(2, 1, -2)$
 (C) $(4, 5, 3)$
 (D) $(1, 1, 8)$
 (E) $(1, 3, 4)$
2. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
4. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 (D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 (E) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 (F) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 (H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
5. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(3, -1, 0)$
 (B) $(0, 0, 0)$
 (C) $(1, 0, 0)$
 (D) $(1, 1, 2)$
 (E) $(0, -1, -2)$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2	3	4	5	6 V-F
0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1,0,0)
(B) (0,-1, -2)
(C) (3,-1, 0)
(D) (1, 1, 2)
(E) (0, 0, 0)
5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(B) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(C) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(F) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
(B) (2, 1, -2)
(C) (1, 1, 8)
(D) (1, 3, 4)
(E) (4, 5, 3)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○ 0 ○
 1 ○ 1 ○
 2 ○ 2 ○
 3 ○ 3 ○
 4 ○ 4 ○
 5 ○ 5 ○
 6 ○ 6 ○
 7 ○ 7 ○
 8 ○ 8 ○
 9 ○ 9 ○

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are filled black: (Row, Column) pairs (1,2), (1,4), (2,1), (2,3), (2,5), (2,6), (2,7), (2,8), (2,9), (3,1), (3,4), (3,5), (3,7), (3,9). All other circles are empty white.

1 Prof.	2	3	4	5	6
0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

7 V-F

A ☐ ☐

B ☐ ☐

C ☐ ☐

D ☐ ☐

E ☐ ☐

F ☐ ☐

G ☐ ☐

H ☐ ☐

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
3. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
(B) (2, 1, -2)
(C) (4, 5, 3)
(D) (1, 1, 8)
(E) (1, 3, 4)
4. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
6. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 0, 0)
(B) (3, -1, 0)
(C) (0, -1, -2)
(D) (1, 1, 2)
(E) (0, 0, 0)
7. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(C) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(D) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(E) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(G) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 V-F	3	4	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 Prof.
0/4 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>

1. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (G) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.

3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (2, 1, -2)
(B) (1, 3, 4)
(C) (1, 1, 8)
(D) (4, 5, 3)
(E) (3, 3, 1)

5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 0, 0)
(B) (0, -1, -2)
(C) (0, 0, 0)
(D) (3, -1, 0)
(E) (1, 1, 2)

6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

7. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 V-F	3	4	5	6 Prof.
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (B) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (C) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
- (B) (1, 0, 0)
- (C) (3, -1, 0)
- (D) (0, -1, -2)
- (E) (1, 1, 2)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
- (B) (1, 1, 8)
- (C) (1, 3, 4)
- (D) (4, 5, 3)
- (E) (2, 1, -2)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3 Prof.	4	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 V-F
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
(B) (1, 3, 4)
(C) (4, 5, 3)
(D) (1, 1, 8)
(E) (2, 1, -2)
5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 2)
(B) (0, -1, -2)
(C) (0, 0, 0)
(D) (3, -1, 0)
(E) (1, 0, 0)
6. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
7. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(D) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(F) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3 V-F	4	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 Prof.
0/4 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>

1. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 - (B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 - (C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 - (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 - (E) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 - (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 - (G) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 - (H) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
 - (B) (3, -1, 0)
 - (C) (1, 1, 2)
 - (D) (1, 0, 0)
 - (E) (0, -1, -2)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (4, 5, 3)
 - (B) (1, 3, 4)
 - (C) (2, 1, -2)
 - (D) (1, 1, 8)
 - (E) (3, 3, 1)
6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
7. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3 V-F	4	5 Prof.	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 1, 8)$
(B) $(3, 3, 1)$
(C) $(1, 3, 4)$
(D) $(4, 5, 3)$
(E) $(2, 1, -2)$
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(B) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(D) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (H) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
4. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
5. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
6. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(3, -1, 0)$
(B) $(1, 0, 0)$
(C) $(1, 1, 2)$
(D) $(0, 0, 0)$
(E) $(0, -1, -2)$
7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2	3 V-F	4	5	6
0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (C) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (D) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (G) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
4. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x-4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
5. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
6. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (3, 3, 1)
- (B) (1, 1, 8)
- (C) (4, 5, 3)
- (D) (2, 1, -2)
- (E) (1, 3, 4)
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, -1, -2)
- (B) (0, 0, 0)
- (C) (1, 0, 0)
- (D) (3, -1, 0)
- (E) (1, 1, 2)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2	3 V-F	4	5	6
0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
	F <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
	G <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>
	H <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>
				8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>
				9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 3, 4)$
(B) $(1, 1, 8)$
(C) $(4, 5, 3)$
(D) $(2, 1, -2)$
(E) $(3, 3, 1)$
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(C) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (F) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(H) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(0, 0, 0)$
(B) $(1, 1, 2)$
(C) $(3, -1, 0)$
(D) $(1, 0, 0)$
(E) $(0, -1, -2)$
5. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
6. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○ 0 ○
 1 ○ 1 ○
 2 ○ 2 ○
 3 ○ 3 ○
 4 ○ 4 ○
 5 ○ 5 ○
 6 ○ 6 ○
 7 ○ 7 ○
 8 ○ 8 ○
 9 ○ 9 ○

1	2 V-F	3	4 Prof.	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are black (filled):

- Row 1: Column 2, Column 4
- Row 2: Column 1, Column 2, Column 6, Column 7, Column 9, Column 10
- Row 3: Column 4, Column 5

All other circles are white (empty).

7

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

E ☐

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,
onde a é real. Qual é o valor de a para que as
retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

2. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$,
será solução do sistema somente se $a = 0$
e $b = 7$.

- (B) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.

- (C) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.

- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então
uma reta paralela a s não será paralela a r .

- (E) Vale a lei do corte para o produto vetorial,
ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.

- (F) A distância entre duas retas paralelas do
 \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta
a um plano qualquer contendo a outra.

- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então
uma reta paralela a s será reversa também
com r .

- (H) Num sistema de equações lineares, uma má
escolha de parâmetros de uma operação el-
ementar (valor da constante que multiplica
uma linha, ou os índices das linhas, etc.)
pode afetar o seu conjunto-solução.

3. O valor de d para que o plano de equação
 $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$
do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera
de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$.
Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém
esta reta e o centro da esfera. Calcule as
distâncias da reta r às retas que são paralelas
a r dentro do referido plano π , e que tangen-
ciam a esfera. (2.000, 0.000)

5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$.
Seja C um ponto na reta que passa por A e
é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização
admissível para C de tal forma que a área do
triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

(A) $(3, 3, 1)$

(B) $(1, 1, 8)$

(C) $(4, 5, 3)$

(D) $(2, 1, -2)$

(E) $(1, 3, 4)$

6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação:
 $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por
 $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a cir-
cunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é:
(1.000, -1.000)

(A) $(0, 0, 0)$

(B) $(3, -1, 0)$

(C) $(0, -1, -2)$

(D) $(1, 0, 0)$

(E) $(1, 1, 2)$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 Prof.	2	3 V-F	4	5	6
0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (B) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (F) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (4, 5, 3)
- (B) (3, 3, 1)
- (C) (2, 1, -2)
- (D) (1, 3, 4)
- (E) (1, 1, 8)
6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 2)
- (B) (0, -1, -2)
- (C) (3, -1, 0)
- (D) (0, 0, 0)
- (E) (1, 0, 0)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1 V-F	2	3 Prof.	4	5	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/>
G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/>
H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (C) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
- (G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (H) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.

2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)3. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)4. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)5. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 1, 8)
- (B) (2, 1, -2)
- (C) (1, 3, 4)
- (D) (3, 3, 1)
- (E) (4, 5, 3)

6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)7. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (3, -1, 0)
- (B) (1, 1, 2)
- (C) (0, -1, -2)
- (D) (1, 0, 0)
- (E) (0, 0, 0)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○ 0 ○
 1 ○ 1 ○
 2 ○ 2 ○
 3 ○ 3 ○
 4 ○ 4 ○
 5 ○ 5 ○
 6 ○ 6 ○
 7 ○ 7 ○
 8 ○ 8 ○
 9 ○ 9 ○

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are black (filled):

- Row 1: Column 2, Column 4
- Row 2: Column 8, Column 10
- Row 3: Column 3, Column 4, Column 5, Column 7
- Row 4: Column 1

All other circles are white (empty).

1	2 Prof.	3	4	5 V-F	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		

7

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

E ☐

1. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
2. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
3. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
(B) (3, -1, 0)
(C) (0, -1, -2)
(D) (1, 1, 2)
(E) (1, 0, 0)
4. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(C) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(D) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(E) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(F) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(H) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 1, 8)
(B) (4, 5, 3)
(C) (2, 1, -2)
(D) (1, 3, 4)
(E) (3, 3, 1)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 Prof.	3	4	5	6 V-F
A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
		5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>
		6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>
		7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	H <input type="radio"/>
		8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	
		9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>	

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
A <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0,-1, -2)
(B) (0, 0, 0)
(C) (1, 1, 2)
(D) (1,0,0)
(E) (3,-1, 0)
2. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
4. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
5. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(C) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(D) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(F) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(G) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (2, 1, -2)
(B) (1, 1, 8)
(C) (3, 3, 1)
(D) (1, 3, 4)
(E) (4, 5, 3)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	○	0	○
1	○	1	○
2	○	2	○
3	○	3	○
4	○	4	○
5	○	5	○
6	○	6	○
7	○	7	○
8	○	8	○
9	○	9	○

1	2	3	4 Prof.	5	6 V-F
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				H <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				

CONTROLE MIXNFIX

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
2. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
3. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 3, 4)
(B) (4, 5, 3)
(C) (3, 3, 1)
(D) (2, 1, -2)
(E) (1, 1, 8)
4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, 0, 0)
(B) (1, 1, 2)
(C) (0, -1, -2)
(D) (1, 0, 0)
(E) (3, -1, 0)
6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
(B) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(C) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(E) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(G) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
7. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2 Prof.	3	4	5	6
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 V-F
A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
H <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
2. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
3. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (2, 1, -2)
(B) (1, 3, 4)
(C) (3, 3, 1)
(D) (1, 1, 8)
(E) (4, 5, 3)
5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (0, -1, -2)
(B) (0, 0, 0)
(C) (1, 0, 0)
(D) (1, 1, 2)
(E) (3, -1, 0)
6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
7. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(B) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(D) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(F) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3 V-F	4	5	6 Prof.
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	F <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	G <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	H <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>				

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$,
onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
3. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
 - (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 - (B) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 - (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 - (D) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
 - (E) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$.
A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 - (F) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 - (G) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 - (H) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
4. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
 - (A) (1,0,0)
 - (B) (1, 1, 2)
 - (C) (3,-1, 0)
 - (D) (0, 0, 0)
 - (E) (0,-1, -2)
5. Considere os pontos $A(2,1,-1)$ e $B(1,1,2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
 - (A) (1, 1, 8)
 - (B) (4, 5, 3)
 - (C) (1, 3, 4)
 - (D) (2, 1, -2)
 - (E) (3, 3, 1)
6. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
7. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	○	0	○
1	○	1	○
2	○	2	○
3	○	3	○
4	○	4	○
5	○	5	○
6	○	6	○
7	○	7	○
8	○	8	○
9	○	9	○

1	2	3	4 Prof.	5 V-F	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		F <input type="radio"/> <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		G <input type="radio"/> <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		H <input type="radio"/> <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

A 10x10 grid of circles. The circles are arranged in 10 rows and 10 columns. The following circles are black (filled):

- Row 1: Column 2
- Row 1: Column 4
- Row 3: Column 2
- Row 3: Column 5
- Row 3: Column 6
- Row 3: Column 8
- Row 3: Column 10
- Row 4: Column 4
- Row 4: Column 9
- Row 5: Column 1

All other circles are white (empty).

7

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

E ☐

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) (1,0,0)
(B) (1, 1, 2)
(C) (0,-1, -2)
(D) (0, 0, 0)
(E) (3,-1, 0)
2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
3. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
- (B) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
- (C) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
- (D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
- (E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
- (F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
- (G) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
- (H) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
6. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)
7. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) (1, 3, 4)
(B) (1, 1, 8)
(C) (2, 1, -2)
(D) (4, 5, 3)
(E) (3, 3, 1)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3 Prof.	4	5 V-F	6
A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/>
B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>
C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>
D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
	5 <input type="radio"/>			F <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
	6 <input type="radio"/>			G <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>
	7 <input type="radio"/>			H <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>
	8 <input type="radio"/>				8 <input type="radio"/>
	9 <input type="radio"/>				9 <input type="radio"/>

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>

1. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)

- (A) (1, 1, 2)
(B) (0, -1, -2)
(C) (0, 0, 0)
(D) (1, 0, 0)
(E) (3, -1, 0)

2. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)

3. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)

4. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)

- (A) (3, 3, 1)
(B) (4, 5, 3)
(C) (1, 3, 4)
(D) (2, 1, -2)
(E) (1, 1, 8)

5. Responda V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
(B) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
(C) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
(D) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
(E) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
(F) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
(G) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
(H) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.

6. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)

7. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$, $t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação
Primeiro Exercício Escolar - 07-12-2006

Nome: _____ Identificação: _____

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>

1	2	3	4 Prof.	5	6 V-F
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	0/4 <input type="radio"/>	A <input type="radio"/>	A <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	1/4 <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	B <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	2/4 <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	C <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	3/4 <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	D <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	4/4 <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	E <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			F <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			G <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			H <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>		9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>			

CONTROLE MIXNFIX

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7
0 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
1 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>

1. Considere a circunferência do \mathbb{R}^2 de equação: $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. As retas dirigidas por $(1, a)$ passando na origem, tangenciarão a circunferência se $3a^2$ for: (1.000, -1.000)
2. Considere os pontos $A(2, 1, -1)$ e $B(1, 1, 2)$. Seja C um ponto na reta que passa por A e é dirigida pelo vetor $(1, 2, 2)$. Uma localização admissível para C de tal forma que a área do triângulo ABC seja $\sqrt{65}$ é: (1.000, -1.000)
- (A) $(1, 3, 4)$
 (B) $(4, 5, 3)$
 (C) $(2, 1, -2)$
 (D) $(3, 3, 1)$
 (E) $(1, 1, 8)$
3. O valor de d para que o plano de equação $x + 2y - 3z = d$ tenha uma distância $\frac{13}{2}\sqrt{7}$ do plano $2x + 4y - 6z = 1$ é: (1.000, -1.000)
4. (Resolver em folha avulsa) Considere a esfera de equação $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Considere também a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e o plano π que contém esta reta e o centro da esfera. Calcule as distâncias da reta r às retas que são paralelas a r dentro do referido plano π , e que tangenciam a esfera. (2.000, 0.000)
5. Considere a reta dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$; sua interseção com o plano OXY é: (1.000, -1.000)
- (A) $(3, -1, 0)$
 (B) $(0, 0, 0)$
 (C) $(1, 0, 0)$
 (D) $(0, -1, -2)$
 (E) $(1, 1, 2)$
6. Responda V ou F: (3.000, -3.000)
- (A) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s será reversa também com r .
 (B) Vale a lei do corte para o produto vetorial, ou seja, $u \times v = u \times w \Rightarrow v = w$.
 (C) Se no \mathbb{R}^3 as retas r e s são reversas, então uma reta paralela a s não será paralela a r .
 (D) Se $\langle u, v \rangle = \langle u, -v \rangle$ então $v = 0$.
 (E) Num sistema de equações lineares, uma má escolha de parâmetros de uma operação elementar (valor da constante que multiplica uma linha, ou os índices das linhas, etc.) pode afetar o seu conjunto-solução.
 (F) Considere o sistema $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ x_2 - x_4 = 2 \end{cases}$. A quádrupla $(a, -2, b, 4)$, com $a, b \in \mathbb{R}$, será solução do sistema somente se $a = 0$ e $b = 7$.
 (G) A distância entre duas retas paralelas do \mathbb{R}^3 é a distância de um ponto de uma reta a um plano qualquer contendo a outra.
 (H) Se $\|u\| = 1$ e $\|v\| = 1$ então $\|u \times v\|^2 + \langle u, v \rangle^2 = 1$.
7. Considere as retas $r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ e $r_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = a \end{cases}\}$, onde a é real. Qual é o valor de a para que as retas r_1 e r_2 sejam concorrentes? (1.000, -1.000)