Background

Monitoria de Sinais e Sistemas Lineares

24/08/09

Considerações Iniciais

- A cadeira e sua dificuldade

Considerações Iniciais

- A cadeira e sua dificuldade
- A prova

Considerações Iniciais

- A cadeira e sua dificuldade
- A prova
- O professor e a correção

Considerações Iniciais

- A cadeira e sua dificuldade
- A prova
- O professor e a correção
- As dúvidas e sua hierarquia

Considerações Iniciais

- A cadeira e sua dificuldade
- A prova
- O professor e a correção
- As dúvidas e sua hierarquia
- Os exercícios e sua importância

Números Complexos

1. Determine o número na forma polar:

Números Complexos

1. Determine o número na forma polar:
   - $-2 + j3$

Números Complexos

1. Determine o número na forma polar:
   - $-2 + j3$

Forma Cartesiana

$z = a + bj$

Números Complexos

1. Determine o número na forma polar:
   - $-2 + j3$

Forma Cartesiana

$z = a + bj$

Forma Polar

$z = re^{\theta j}$

Números Complexos

1. Determine o número na forma polar:
   - $-2 + j3$

Forma Cartesiana

$z = a + bj$

Forma Polar

$z = re^{\theta j}$

2. Determine a forma polar:

Números Complexos

1. Determine o número na forma polar:
   - $-2 + j3$

Forma Cartesiana

$z = a + bj$

Forma Polar

$z = re^{\theta j}$

2. Determine a forma polar:
   - $2e^{\frac{\pi}{2}}$

Senóides

- Revisar identidades trigonométricas ($\cos(a+b)$ e ...)

Senóides

- Revisar identidades trigonométricas ($\cos(a+b)$ e ...)
- Não esquecer de:

Senóides

- Revisar identidades trigonométricas ($\cos(a + b)$ e ...)
- Não esquecer de:
  - $\cos \varphi = \frac{1}{2}(e^{\varphi j} + e^{-\varphi j})$

Senóides

- Revisar identidades trigonométricas ($\cos(a + b)$ e ...)
- Não esquecer de:
  - $\cos\varphi = \frac{1}{2}(e^{\varphi j} + e^{-\varphi j})$
  - $\sin\varphi = \frac{1}{2j}(e^{\varphi j} - e^{-\varphi j})$

Frações Parciais

1. Expanda as seguintes funções em frações parciais:

Frações Parciais

1. Expanda as seguintes funções em frações parciais:
    1. $F(x) = \frac{2x^2+9x-11}{(x+1)(x-2)(x+3)}$

Frações Parciais

1. Expanda as seguintes funções em frações parciais:
    1. $F(x) = \frac{2x^2+9x-11}{(x+1)(x-2)(x+3)}$
    2. $F(x) = \frac{4x^3+16x^2+23x+13}{(x+1)^3(x+2)}$

Frações Parciais

1. Expanda as seguintes funções em frações parciais:
    1. $F(x) = \frac{2x^2+9x-11}{(x+1)(x-2)(x+3)}$
    2. $F(x) = \frac{4x^3+16x^2+23x+13}{(x+1)^3(x+2)}$
    3. $F(x) = \frac{5x^2+4x-2}{x^2-1}$

Frações Parciais

1. Expanda as seguintes funções em frações parciais:
   1. $F(x) = \frac{2x^2+9x-11}{(x+1)(x-2)(x+3)}$
   2. $F(x) = \frac{4x^3+16x^2+23x+13}{(x+1)^3(x+2)}$
   3. $F(x) = \frac{5x^2+4x-2}{x^2-1}$
   4. $F(x) = \frac{3x^2+9x-20}{x^2+x-6}$

Frações Parciais

1. $F(x) = \frac{2x^2+9x-11}{(x+1)(x-2)(x+3)}$

Frações Parciais

1. $F(x) = \frac{2x^2+9x-11}{(x+1)(x-2)(x+3)}$

Frações Parciais Distintas

$$F(x) = \frac{b_m x^m + b_{m-1}x^{m-1} + \ldots + b_1 x + b_0}{x^n + a_{n-1}x^{n-1} + \ldots + a_1 x + a_0}$$

Onde $m < n$ e para cada raiz temos uma fração

Frações Parciais

1. $F(x) = \frac{2x^2+9x-11}{(x+1)(x-2)(x+3)}$

Frações Parciais Distintas

$$F(x) = \frac{b_m x^m + b_{m-1} x^{m-1} + \ldots + b_1 x + b_0}{x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \ldots + a_1 x + a_0}$$

Onde $m < n$ e para cada raiz temos uma fração

Algoritmo:

1. *Descobrir as raízes do denominador*
2. *Organizar a equação*
3. *Esconder a raiz no denominador*
4. *Aplicar a raiz na equação*
5. *Descobrir o valor*

Frações Parciais

1. $F(x) = \frac{4x^3+16x^2+23x+13}{(x+1)^3(x+2)}$

Frações Parciais

1. $F(x) = \frac{4x^3+16x^2+23x+13}{(x+1)^3(x+2)}$

Frações Parciais com Fatores Repetidos

O denominador possui raízes repetidas, mas $m < n$ e para cada raiz temos uma fração.

Frações Parciais

1. $F(x) = \frac{4x^3+16x^2+23x+13}{(x+1)^3(x+2)}$

Frações Parciais com Fatores Repetidos

O denominador possui raízes repetidas, mas $m < n$ e para cada raiz temos uma fração.

Algoritmo:

1. *Descobrir raízes do denominador*
2. *Encontrar a solução para a equação de expoente maior e para as outras raizes que não forem repetidas*
3. *Derivar a equação e aplicar raiz*
4. *Multiplicar o resultado do item anterior por* $\frac{1}{\textit{quantidade de derivadas!}}$

Frações Parciais

1. $F(x) = \frac{5x^2+4x-2}{x^2-1}$

Frações Parciais

1. $F(x) = \frac{5x^2+4x-2}{x^2-1}$

Frações Impróprias

Quando temos m $=$ n

Frações Parciais

1. $F(x) = \frac{5x^2+4x-2}{x^2-1}$

Frações Impróprias

Quando temos m = n

Algoritmo:

1. *Descobrir as raízes do denominador*
2. *Separar o coeficiente da variável de maior expoente do numerador*
3. *Encontrar a solução usando o algoritmo para frações parciais distintas*

Frações Parciais

1. $F(x) = \frac{3x^2+9x-20}{x^2+x-6}$

Frações Parciais

1. $F(x) = \frac{3x^2+9x-20}{x^2+x-6}$

Frações Parciais Modificado

A única diferença é que um x é "armazenado".

Frações Parciais

1. $F(x) = \frac{3x^2+9x-20}{x^2+x-6}$

Frações Parciais Modificado

A única diferença é que um x é “armazenado”.

Algoritmo: Usa os algoritmos já citados