

1. (CG) Responda V ou F: **Resposta: A**  
**Acerto: 2.0 Erro: -1.0**
- (A) Se uma árvore de BSP possui  $n$  nós, então as correspondentes faces dividem o espaço em  $n+1$  partições. **Resposta: v**
  - (B) No BSP, a configuração de uma árvore não se altera se mudarmos a orientação de uma face (invertermos a normal). **Resposta: f**
  - (C) Em sistemas onde se utilizam apenas coordenadas mundiais, o z-buffer funciona bem se nele armazenarmos as distâncias de cada ponto pintado ao foco da câmera. **Resposta: v**
  - (D) A desvantagem do uso de *bounding spheres* para acelerar a interseção no *Ray Tracing* básico frente aos *bounding boxes* é que o cálculo da distância de uma reta ao centro da esfera é computacionalmente ineficiente. **Resposta: f**
2. (CG e PG) Responda V ou F **Acerto: 2.5**  
**Erro: -1.25**
- (A) OpenGL utiliza matrizes em coordenadas homogêneas como representação interna das transformações **Resposta: v**
  - (B) OpenGL tem seu *pipeline* gráfico otimizado para o preenchimento de triângulos com o *Phong shading*. **Resposta: f**
  - (C) Para garantir portabilidade OpenGL utiliza tipos de dados primitivos do sistema operacional. **Resposta: f**
  - (D) OpenGL é um framework criado para implementação de sistemas de renderização de imagens 2D e 3D em tempo real. **Resposta: f**
  - (E) Os focos de luzes em OpenGL devem ser definidos em coordenadas mundiais. **Resposta: v**
3. (CG e PG) Responda V ou F **Acerto: 2.2**  
**Erro: -1.0**
- (A) As coordenadas dos pixels internos de um triângulo podem ser computadas apenas com adições, se utilizarmos o algoritmo de scanline. **Resposta: v**
  - (B) Se num dado ponto o ângulo entre  $N$  (normal) e  $L$  (vetor que aponta para uma fonte de luz) for próximo de noventa graus, então podemos chegar a uma situação em que a componente difusa é próxima de zero e a componente especular é máxima. **Resposta: v**
  - (C) Segundo o modelo de iluminação de Phong, num sistema de cores RGB, um objeto azul puro recebendo energia luminosa amarela pura, não apresentará componentes difusa e especular. **Resposta: v**
  - (D) Se  $\langle N, L \rangle < 0$ , onde  $N$  é a normal e  $L$  é o vetor que aponta para a fonte de luz, então não haverá componente difusa, haverá apenas ambiental e especular. **Resposta: f**
  - (E) Se  $\langle N, C - P \rangle < 0$ , onde  $N$  é a normal,  $C$  é o foco e  $P$  é o ponto onde se calcula a cor, então não haverá componentes difusa e especular, haverá apenas a ambiental. **Resposta: f**
  - (F) Se  $\langle N, L \rangle < \langle N, V \rangle < \frac{1}{2} < \langle V, L \rangle$ , então não haverá componente especular, apenas difusa e ambiental. **Resposta: v**