

Exercício-2 – IA867 - entregar por e-mail (leopini@fee.unicamp.br) até 20/8 – 19 horas

Q1. Você deve rotacionar um cubo de 30° em torno de sua aresta paralela ao eixo y do sistema de referência; considere a aresta mais próxima ao eixo y do sistema de referência. O cubo tem tamanho 2, centro de massa na posição $(5,3,6)$ e as faces paralelas aos planos formados pelo sistema de referência.

(a) Apresente a lista de vértices com as coordenadas antes e depois da transformação em notação por coordenada homogênea.

(b) Apresente as transformações parciais e a transformação total resultante de forma a mostrar o seu raciocínio. Explícite as matrizes utilizadas e a ordem de utilização. Use coordenadas homogêneas.

Q2. Considere uma câmera colocada na posição $(12, 8, 32)$, com o eixo z orientado na direção da origem do sistema de coordenadas absoluto e com eixo y da câmera orientado na direção positiva do eixo Y do sistema de coordenadas absoluto.

(a) Determine a matriz para transformação entre os referenciais absoluto e de câmera;

(b) Determine a matriz para transformação de perspectiva no caso de distância focal igual a 3;

(c) Determine a matriz equivalente ao modelo de câmera.