



Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Centro de Ciências Exatas e Tecnologia

Departamento de Informática

Disciplina: Computação Gráfica - 2024.2

Professor: Darlan Brung Pontes Quintanilha

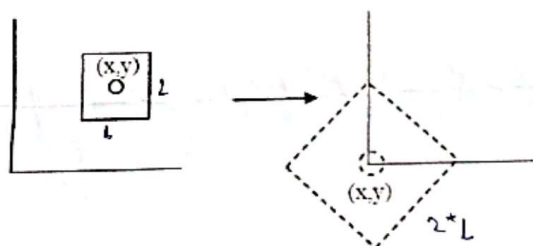
Aluno(a): Duane Soares Pereira

Data: 18/12/2024

Avaliação 1

O C E

1. (1.5) Cite um exemplo de uso prático para representações baseadas em malhas poligonais e um para representações baseadas em voxels. Justifique por que cada abordagem é apropriada para o caso citado.
2. (1.5) Por que o uso de coordenadas homogêneas é essencial nas transformações geométricas na Computação Gráfica?
3. (2.0) Suponha que um certo objeto bidimensional, deva ser rotacionado de 60° em torno do ponto $(0,1)$, sofrendo a seguir uma escala uniforme de fator 3, e depois uma translação para o ponto $(3,1)$. Dê a representação da matriz composta de transformação que implementa essa sequência de operações.
4. (2.0) Tem-se um quadrado de diagonal de lado l , centrado na posição (x,y) (vide a figura abaixo). Descreva uma concatenação de matrizes de transformação M (não precisa multiplicar), que ao multiplicar $P' = MP$ gere a configuração final mostrada na figura pontilhada. A figura final tem lado $2 * l$ e forma um ângulo de 45° sobre o eixo x .



5. (3.0) Considere um losango definido pelos vértices A, B, C e D , onde $AB = BC = CD = DA$. Modele uma sequência de transformações geométricas que transformem esse losango em um retângulo.

