

CMP1170 CG  
2023S2

CMP1170 Tarefa 03.

Q01.

- 1) Desenhe uma tela 2D, com os eixos X, Y, e um ponto P(20,20);
- 2) Rotacione continuamente este ponto, em torno da origem O, variando o ângulo  $\theta$  de um em um grau;
- 3)
- 4) Desenhe na tela, em 3D, um ponto A, um ponto B, um ponto C e um ponto D, formando um tetraedro com os caracteres "o", "+", "\*" e "0", nas cores verde, amarelo, azul e vermelho. Desenhe na tela, em 3D, segmentos de retas, ligando todos os pontos, formando um corpo sólido no espaço.
- 5) Use a Transformação Geométrica Composta de Rotação - TGCR, para rotacionar o sólido desenhado acima, em torno do vértice A, de um **ângulo  $\theta$** , em relação ao eixo X, de um **ângulo  $\alpha$**  em relação ao eixo Y e de um **ângulo  $\delta$** , em relação ao eixo Z, variando-os de 1 em 1 grau, até completar 360 graus. Mostre o movimento em 3D. Use cores diferentes para a aresta do sólido.
- 6) Desenvolva o seu programa em Python. Utilize as escalas dos eixos x, y e z para que o sólido fique claramente visível no espaço 3D

Entregar no Teams:

- a) Código Python, com a respectiva tela de resultados, para cada item;
- b) Faça comentários em word e os entregue.