

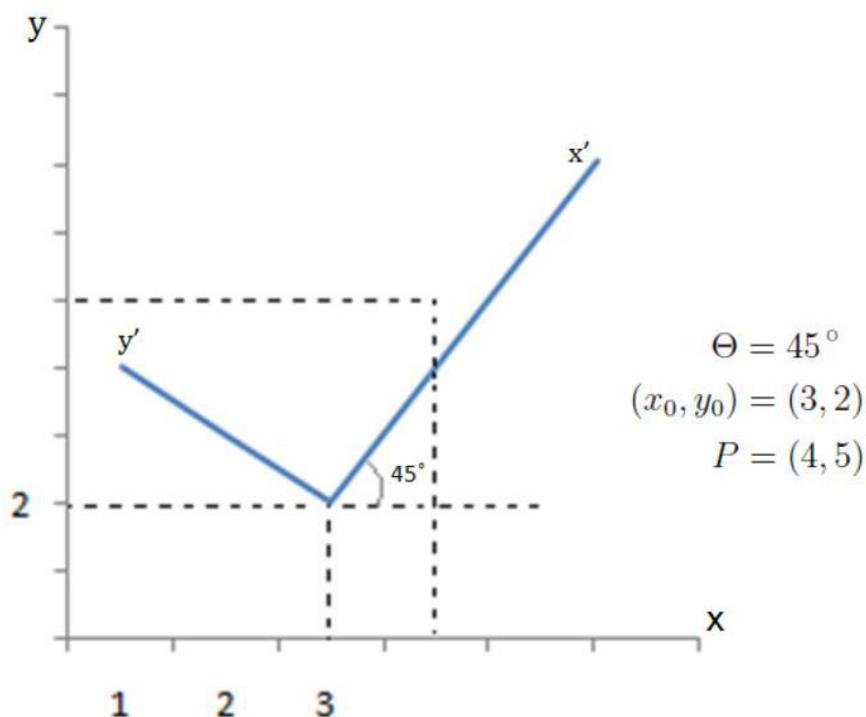
SCCo250 - Computação Gráfica

Prof.ª Maria Cristina

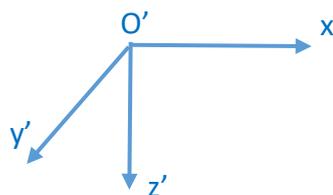
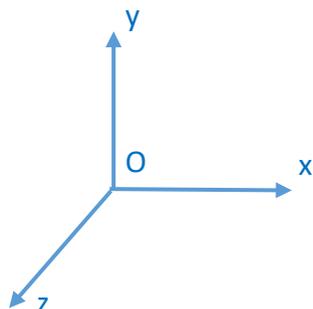
(baseada em listas anteriores preparadas por Rodrigo Contreras e Rafael Nakanishi)

Lista 3: Transformações entre sistemas de coordenadas

1. Calcule a matriz de transformação do sistema de coordenadas Oxy para o sistema de coordenadas $O'x'y'$ e as coordenadas finais do ponto P no sistema destino (P').



- 2) Dê a matriz de transformação inversa à do exercício anterior, isto é que transforma de $Ox'y'$ para Oxy . Aplicar a transformação ao ponto P' para conferir.
- 3) Dê a matriz que transforma do sistema $Oxyz$ para o sistema $O'x'y'z'$ (eixos ortogonais) como indicado abaixo. Informe as coordenadas do ponto dado por $(1,1,1)$ no sistema $Oxyz$ no sistema $O'x'y'z'$?



4. Considere o objeto poliedral a seguir e a tabela de vértices que define a sua geometria. Dê as respectivas tabelas de arestas, faces e normais que descrevem tal objeto.

vértices

P_1 (0,0,0)

P_2 (0,0,-4)

P_3 (2,0,0)

P_4 (2,0,-4)

P_5 (1,-2,0)

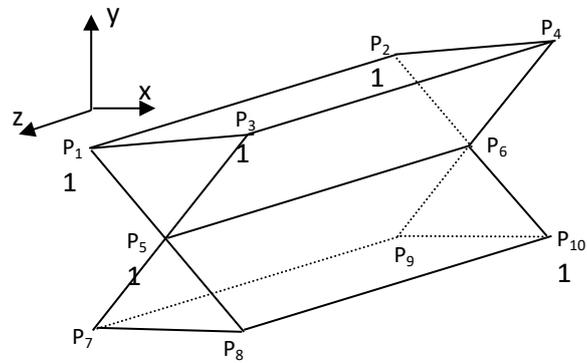
P_6 (1,-2,-4)

P_7 (0,-2,0)

P_8 (2,-2,0)

P_9 (0,-2,-4)

P_{10} (2,-2,-4)



Dê a representação desse objeto em relação a um sistema de coordenadas em que a origem está no vértice P_5 , o eixo x tem a direção da aresta P_5P_6 (direção positiva nesse sentido) e o eixo y tem a direção do vetor que vai de P_5 até o ponto meio da aresta P_1P_3 (direção positiva nesse sentido)