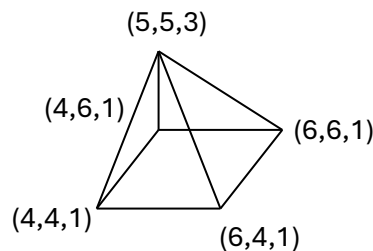


2º GQ

1. Para cada uma das afirmações abaixo assinale (V) para verdadeiro e (F) para falso.
 - a. Usando matrizes 2x2 podemos dar qualquer efeito desejado em uma figura para animá-la. ()
 - b. Dar uma visão panorâmica (pan) em uma imagem é o mesmo que fazer um zoom. ()
 - c. Coordenadas homogêneas diminuem a complexidade dos cálculos por reduzirem os dados a serem armazenados. ()
 - d. A composição de diversos efeitos é dada pela multiplicação das matrizes destes efeitos. ()
 - e. Matrizes de rotação rodam os objetos em torno do seu centróide ou centro geométrico. ()
2. Considere uma pirâmide definida conforme a figura abaixo. Descreva os passos necessários para se rotacionar esta pirâmide com relação a um ponto diferente da origem? Determine a matriz de transformação para uma rotação de 60° no eixo X com relação a $P_1(4,4,1)$.



3. Considere a figura da questão 2.
 - a. Determine a translação da pirâmide para a origem considerando o ponto $(4,6,1)$ da base quadrangular da pirâmide.
 - b. Determine a projeção em paralelo dessa pirâmide e faça o desenho.
 - c. Determine a projeção em perspectiva dessa pirâmide e faça o desenho. Considere o centro de projeção em $(0, 0, -10)$.

Matrizes de Rotação: R_x , R_y e R_z

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \cos\beta & -\sin\beta & 0 \\ 0 & \sin\beta & \cos\beta & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} \cos\beta & 0 & \sin\beta & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -\sin\beta & 0 & \cos\beta & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} \cos\beta & -\sin\beta & 0 & 0 \\ \sin\beta & \cos\beta & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Matriz para a projeção paralela:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Matriz para a projeção perspectiva:

$$\begin{bmatrix} d & 0 & 0 & 0 \\ 0 & d & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & d \end{bmatrix}$$