

Erick Santiago Robayo Noguera

Parcial 1

1/09/2020

1.

a.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -25 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & -25 \end{bmatrix}$$

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

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

Matriz de traslación a 0,0,0

$$\begin{bmatrix} \cos(30) & 0 & \sin(30) & 0 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} -\sin(30) & 0 & \cos(30) & 0 \end{bmatrix}$$

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

Matriz de rotación a través del eje Y

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 25 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 25 \end{bmatrix}$$

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

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

Matriz de traslación al punto de origen

$$\begin{bmatrix} 0,866 & 0 & 0,5 & -3,35 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} -0,5 & 0 & 0,866 & -12,5 \end{bmatrix}$$

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

Matriz resultante

b.

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

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

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 6 \end{bmatrix}$$

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

Matriz de traslación en Z

c.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -25 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & -25 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & -6 \end{bmatrix}$$

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

Matriz de traslación a 0,0,0

$[7 \ 0 \ 0 \ 0]$

$[0 \ 1 \ 0 \ 0]$

$[0 \ 0 \ 1 \ 0]$

$[0 \ 0 \ 0 \ 1]$

Matriz de escala

$[1 \ 0 \ 0 \ 25]$

$[0 \ 1 \ 0 \ 25]$

$[0 \ 0 \ 1 \ 6]$

$[0 \ 0 \ 0 \ 1]$

Matriz de traslación al origen

$[7 \ 0 \ 0 \ 150]$

$[0 \ 1 \ 0 \ 25]$

$[0 \ 0 \ 1 \ 6]$

$[0 \ 0 \ 0 \ 1]$

Matriz resultante

a*b*c

$[6,06 \ 0 \ 0,5 \ 130]$

$[\ 0 \ 1 \ 0 \ 0]$

$[-3,5 \ 0 \ 0,866 \ -82,3]$

$[\ 0 \ 0 \ 0 \ 1]$

Matriz final

$[6,06 \ 0 \ 0,5 \ 130] [10] = [190,6]$

$[\ 0 \ 7 \ 0 \ 150] [10] = [10]$

$[-3,5 \ 0 \ 6,06 \ -51,1] [0] = [-117,3]$

$[\ 0 \ 0 \ 0 \ 1] [1] = [1]$

P1R

$[6,06 \ 0 \ 3,5 \ 148] [40] = [372,4]$

$[\ 0 \ 7 \ 0 \ 150] [10] = [10]$

$[-3,5 \ 0 \ 6,06 \ -51,1] [0] = [-222,3]$

$[\ 0 \ 0 \ 0 \ 1] [1] = [1]$

P2R

$[6,06 \ 0 \ 3,5 \ 148] [40] = [372,4]$

$[\ 0 \ 7 \ 0 \ 150] [40] = [40]$

$[-3,5 \ 0 \ 6,06 \ -51,1] [0] = [-222,3]$

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

P3R

$$\begin{bmatrix} 6,06 & 0 & 3,5 & 148 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 190.6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 7 & 0 & 150 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 40 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 40 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -3,5 & 0 & 6,06 & -51,1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -117.3 \end{bmatrix}$$

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

P4R