

Exercícios práticos (Transformações geométricas)

1. Calcule a transposta destas matrizes.

a. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

b. $\begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 13 & 8 \\ 9 & 1 \end{bmatrix}$

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

2. Calcule as operações entre matrizes

a. $5 * \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

b. $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 10 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 119 \\ 18 & 20 \end{bmatrix}$

c. $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 10 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & 119 \\ 18 & 20 \end{bmatrix}$

d. $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 4 & 6 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 8 & 20 \end{bmatrix}$

e. $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 10 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ 18 \end{bmatrix}$

f. $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 10 & 6 \\ 8 & 11 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 7 & 20 \end{bmatrix}$

3. Realize as seguintes transformações: Translação, rotação, escala e reflexão. Nos vetores abaixo. E no final construa uma matriz homogênea sobre esta matriz.

a. $\begin{bmatrix} 10 \\ 30 \end{bmatrix}$

b. $\begin{bmatrix} 21 \\ 45 \\ 10 \end{bmatrix}$

Bibliografia:

Operações com matrizes.

<http://euestudo.com.br/projeto/images/stories/matriz/matriz-operacao.pdf>

<http://www.infoescola.com/matematica/operacoes-com-matrizes-multiplicacao/>

Transformações

<http://www.pontov.com.br/site/arquitetura/54-matematica-e-fisica/238-matrizes-e-transformacoes-parte-1>

<http://www.pontov.com.br/site/index.php/arquitetura/54-matematica-e-fisica/267-matrizes-e-transformacoes-parte-2>

<http://www.lcad.icmc.usp.br/~rosane/CG/TransfGeomAndersonIcaro.pdf>