Álgebra Linear I

Lista 1 de Exercícios

Soma e multiplicação de matrizes

1) Dadas as matrizes

$$\mathrm{A} = \begin{bmatrix} 4 & 1 & -9 \\ 3 & 0 & \frac{1}{3} \\ 4 & -5 & 11 \end{bmatrix}, \mathrm{B} = \begin{bmatrix} -4 & 0 & -\frac{9}{10} \\ 3 & 2 & 3 \\ -1 & 5 & 1 \end{bmatrix}, \mathrm{C} = \begin{bmatrix} -4 & 0 & -\frac{9}{10} \\ 3 & 2 & 3 \\ -1 & 5 & 1 \end{bmatrix},$$

$$\mathrm{D} = \begin{bmatrix} -5 & -\frac{1}{6} \\ 3 & 3 \\ -1 & 1 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}, \mathrm{E} = \begin{bmatrix} -\frac{1}{5} & -4 & -\frac{1}{5} & 8 \\ 3 & 3 & 3 & 0 \end{bmatrix}, \mathrm{F} = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$$

$$\mathrm{G} = \begin{bmatrix} 2 & -5 & -1 & -\frac{1}{6} \\ 0 & 3 & 8 & 3 \\ -1 & 1 & -1 & 1 \\ 5 & 6 & 0 & 1 \end{bmatrix},$$

calcule:

(a) $\mathrm{A} + \mathrm{B}$ (b) $\mathrm{A} + \mathrm{C}$ (c) $\mathrm{B} + \mathrm{C}$

(d) $4\mathrm{A} - 2\mathrm{B} - 6\mathrm{C}$ (e) $\mathrm{A} \cdot \mathrm{B}$ (f) $\mathrm{D} \cdot \mathrm{E} + \mathrm{G}$

(g) $\mathrm{E} \cdot \mathrm{D} + \mathrm{F}$ (h) $(\mathrm{D} \cdot \mathrm{E}) \cdot \mathrm{G}$ (i) $(\mathrm{E} \cdot \mathrm{D}) \cdot \mathrm{F}$

(j) $(\mathrm{F} \cdot \mathrm{E}) + \mathrm{D}^{\mathrm{T}}$ (k) $(\mathrm{E}^{\mathrm{T}} \cdot \mathrm{F}) + \mathrm{D}$