

# OPERAÇÕES COM MATRIZES

## 1. ADIÇÃO

### EXEMPLO 1:

Calcule:

$$\text{a) } \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{b) } \begin{pmatrix} a & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & b \\ 0 & -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ c & d \end{pmatrix}$$

## 2. MATRIZ OPOSTA

Podemos obter a matriz oposta de  $A$  trocando o sinal de cada um de seus elementos.

$$A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 5 & 0 & -3 \end{bmatrix}$$

## 3. SUBTRAÇÃO

### EXEMPLO 2:

Resolva a equação matricial  $X - A + B = C$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}, \text{ e } C = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$$

## 4. PRODUTO DE NÚMERO POR MATRIZ

### EXEMPLO 3:

Resolva a equação  $2X^t - 3A = B$ , no qual  $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} -1 & 4 \\ -5 & 10 \end{pmatrix}$ .

### EXEMPLO 4:

Resolva o sistema matricial abaixo, no qual  $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$ .

$$\begin{cases} X + Y = 3A \\ X - Y = 2B \end{cases}$$