



# TEMA 1: MATRICES

## Operaciones básicas de matrices

### Ejercicio 1.-

Dadas las matrices  $A = \begin{pmatrix} 7 & -2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$ , calcula:

- a)  $-2A + 3B$       b)  $\frac{1}{2} A \cdot B$       c)  $B \cdot (-A)$       d)  $A \cdot A - B \cdot B$

### Ejercicio 2.-

Efectúa el producto  $\begin{pmatrix} -3 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ .

### Ejercicio 3.-

a) ¿Son iguales las matrices  $A = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$  y  $B = (2 \ 3)$ ?

b) Halla, si es posible, las matrices  $AB$ ;  $BA$ ;  $A + B$ ;  $A^t - B$ .

### Ejercicio 4.-

Dadas las matrices:  $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 3 & 0 & 1 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 4 & 0 & -1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$  comprueba que:

a)  $(A + B)^t = A^t + B^t$

b)  $(3A)^t = 3A^t$

### Ejercicio 5.-

Calcula  $3AA^t - 2I$ , siendo  $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$ .

### Ejercicio 6.-

Dadas las matrices  $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ , comprueba que  $(A \cdot B)^t = B^t \cdot A^t$ .



**Ejercicio 7.-**

Calcula, en cada caso, la matriz  $B$  que verifica la igualdad:

a)  $\begin{pmatrix} 3 & -1 & 5 \\ 1 & 0 & 3 \end{pmatrix} + B = \begin{pmatrix} 4 & 0 & 6 \\ 0 & 2 & 2 \end{pmatrix}$

b)  $2 \begin{pmatrix} -1 & 4 \\ -3 & -2 \end{pmatrix} - 3B = \begin{pmatrix} -5 & 4 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

