

## EXERCICIS DE REPÀS DE MÀTRIS I DETERMINANTS

- 1** Indica tots els productes de dues matrius diferents que es poden fer amb aquestes matrius i a continuació fes-los.

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 7 \\ 6 & 3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 \\ 0 & 2 & -5 \\ 0 & -4 & 3 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} -3 & 2 & 6 \\ -7 & 3 & -6 \end{pmatrix}$$

$$D = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix} \quad E = \begin{pmatrix} -5 & 1 & -3 \end{pmatrix}$$

- 2** Considera les matrius A i B

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 3 & -3 \end{pmatrix}$$

Troba la matriu M, quadrada d'ordre 2, tal que  $M \cdot A = B$

- 3** Considera les matrius A i B

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -5 & -5 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$$

Esbrina si existeix una matriu C tal que  $B \cdot C = A$ , i en aquest cas, calcula-la.

- 4** Considera les matrius A, B i C

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 5 & 5 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} -3 & 0 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$$

Calcula la matriu  $X = A \cdot (B - C)$ .

- 5** Considera les matrius A i B

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -3 & -2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$$

Esbrina si existeix una matriu X tal que  $A \cdot X + A = B$ , i en aquest cas, calcula-la.

- 6** Considera la matriu A

$$A = \begin{pmatrix} 1 & k & 4 \\ 3 & 3 & k \\ -1 & -1 & 3 \end{pmatrix}$$

- Per a quins valors de  $k$  la matriu A no té inversa?
- Si  $k = -1$  calcula la inversa de la matriu A.



- 7** Considera les matrius A i B

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

- Esbrina si existeix una matriu X tal que  $A \cdot X = B$ , i en aquest cas, calcula-la.
- Dedueix la forma que tindrà  $B^n$ .

- 8** Considera la matriu A

$$A = \begin{pmatrix} -1 & -1 & -2 \\ k & 5 & 2 \\ 5 & k & k \end{pmatrix}$$

- Per a quins valors de  $k$  la matriu A no té inversa?
- Si  $k = 0$  calcula la inversa de la matriu A.