# Test - Matrices

Curso: 2 Bachillerato Ccss · 10

**Ejercicio 1** Si $A$ es $2 \times 3$ y $B$ es $3 \times 4$, el producto $AB$ tiene dimensión:

- ◯ **A.** $3 \times 3$
- ◯ **B.** $2 \times 4$
- ◯ **C.** $3 \times 2$
- ◯ **D.** No se puede multiplicar

**Ejercicio 2** El determinante de $\begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ vale:

- ◯ **A.** 1
- ◯ **B.** 11
- ◯ **C.** -1
- ◯ **D.** 6

**Ejercicio 3** Una matriz cuadrada no tiene inversa cuando:

- ◯ **A.** su determinante vale 1
- ◯ **B.** su determinante vale 0
- ◯ **C.** es simétrica
- ◯ **D.** tiene elementos negativos

**Ejercicio 4** ¿Cuál es la inversa de $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$?

- ◯ **A.** $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- ◯ **B.** $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$
- ◯ **C.** $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- ◯ **D.** $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$

**Ejercicio 5** Si $AX = B$ y $A$ es invertible, entonces:

- ◯ **A.** $X = BA^{-1}$
- ◯ **B.** $X = A^{-1}B$
- ◯ **C.** $X = B - A$
- ◯ **D.** $X = B/A$

**Ejercicio 6** $(AB)^t$ es igual a:

- ◯ **A.** $A^tB^t$
- ◯ **B.** $B^tA^t$
- ◯ **C.** $AB$
- ◯ **D.** $BA$

**Ejercicio 7** ¿Cuál de estas igualdades es cierta para matrices cuadradas cualesquiera?

- ◯ **A.** $AB = BA$
- ◯ **B.** $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$
- ◯ **C.** $AI = A$
- ◯ **D.** $(AB)^{-1} = A^{-1}B^{-1}$

**Ejercicio 8** El determinante de una matriz con dos filas iguales es:

- ◯ **A.** 1
- ◯ **B.** 0
- ◯ **C.** el producto de las filas
- ◯ **D.** negativo

**Ejercicio 9** Si $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, entonces $2A$ es:

- ◯ **A.** $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$
- ◯ **B.** $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$
- ◯ **C.** $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 9 & 16 \end{pmatrix}$
- ◯ **D.** $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$

**Ejercicio 10** Para qué valor de $k$ no tiene inversa $\begin{pmatrix} k & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$?

- ◯ **A.** $k = 0$
- ◯ **B.** $k = 2$
- ◯ **C.** $k = 4$
- ◯ **D.** $k = 1$

# Hoja de respuestas - Matrices

Curso: 2 Bachillerato Ccss

| Ejercicio | Solución | Explicación |
|---|---|---|
| 1 | **B** | El resultado tiene las filas de $A$ y las columnas de $B$: $2 \times 4$. |
| 2 | **A** | $2 \cdot 3 - 5 \cdot 1 = 1$. |
| 3 | **B** | Existe inversa si y solo si el determinante no es cero. |
| 4 | **A** | El determinante es 1 y la fórmula da $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. |
| 5 | **B** | Se multiplica por $A^{-1}$ por la izquierda en ambos miembros. |
| 6 | **B** | La traspuesta de un producto invierte el orden. |
| 7 | **C** | La identidad es neutra; las otras suponen conmutatividad. |
| 8 | **B** | Si hay dos filas proporcionales (o iguales), el determinante es cero. |
| 9 | **A** | Se multiplica cada elemento por 2. |
| 10 | **C** | $\lvert A \rvert = k - 4 = 0$ si $k = 4$. |