

Ejemplo
Ayudas
Efectuar el producto de matrices::

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 7 & 8 \\ 9 & 10 \\ 11 & 12 \end{pmatrix}$$

Solución:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 7 & 8 \\ 9 & 10 \\ 11 & 12 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \cdot 7 + 2 \cdot 9 + 3 \cdot 11 & 1 \cdot 8 + 2 \cdot 10 + 3 \cdot 12 \\ 4 \cdot 7 + 5 \cdot 9 + 6 \cdot 11 & 4 \cdot 8 + 5 \cdot 10 + 6 \cdot 12 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 58 & 64 \\ 139 & 154 \end{pmatrix}$$

$2 \times 3 \quad 3 \times 2 \qquad \qquad \qquad 2 \times 2$

Producto de matrices:

$$\mathbf{A} \cdot \mathbf{B} = \mathbf{C}$$

$$(a_{ij}) \cdot (b_{ij}) = (c_{ij})$$

donde:

 $c_{ij} = (\text{fila } i \text{ de } A) \cdot (\text{columna } j \text{ de } B)$
Dimensiones:

$$\begin{matrix} \mathbf{A} & \cdot & \mathbf{B} & = & \mathbf{C} \\ m \times n & & n \times p & & m \times p \end{matrix}$$

Nº	Realizar las siguientes operaciones:	Soluciones	Comprob.
1	a) b)		
2	a) b)		
3	a) b)		
4	Hallar todas las matrices cuadradas que conmutan con $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ ¿Comprobar que este conjunto de matrices cumple todas las propiedades estudiadas para la suma, producto por un número y producto de matrices?		
5	¿Por qué la inversa de no es $A^{-1} \cdot B^{-1}$? ¿Cuál es la inversa de $A \cdot B$?		
6	Hallar todas las matrices cuadradas que conmutan con $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 6 & 4 \end{pmatrix}$		
7	¿En matrices, puede efectuarse siempre $A \cdot B$ y $B \cdot A$? ¿En caso afirmativo, saldrá lo mismo? ¿Es verdad que $(A+B)^2 = A^2 + 2A \cdot B + B^2$?		

curso

nombre

fecha

/

/

puntos

xms/algebra/matrices/operaciones/prob11