

Ejemplo
Ayudas
Calcular el determinante:

$$|A| = \begin{vmatrix} 5 & -2 & 3 & 1 \\ 2 & 4 & 1 & 6 \\ -1 & 7 & 0 & 9 \\ 4 & 0 & 12 & 8 \end{vmatrix}$$

Solución: Desarrollando por los elementos de la tercera columna:

$$|A| = 3 \cdot \begin{vmatrix} 2 & 4 & 6 \\ -1 & 7 & 9 \\ 4 & 0 & 8 \end{vmatrix} - 1 \cdot \begin{vmatrix} 5 & -2 & 1 \\ -1 & 7 & 9 \\ 4 & 0 & 8 \end{vmatrix} + 0 \cdot \begin{vmatrix} 5 & -2 & 1 \\ 2 & 4 & 6 \\ -1 & 7 & 9 \end{vmatrix} - 12 \cdot \begin{vmatrix} 5 & -2 & 1 \\ 2 & 4 & 6 \\ -1 & 7 & 9 \end{vmatrix} =$$

$$= 3 \cdot 120 - 1 \cdot 164 + 0 - 12 \cdot 36 = -236$$

Desarrollo por adjuntos:

El valor de un determinante es la suma de los productos de los elementos de una línea por sus adjuntos

Método de Gauss:

Con una matriz equivalente triangular, el determinante es el producto de los elementos de la diagonal principal

También se puede buscar ceros en una línea con operaciones elementales y desarrollar luego por adjuntos

Nº	Calcular los determinantes de las matrices:		Soluc.	Comp.		
1	a)	$\begin{pmatrix} -2 & 0 & -3 & 0 \\ -1 & -3 & -4 & -3 \\ 3 & -1 & -4 & 3 \\ -4 & -3 & 4 & 4 \end{pmatrix}$	b)	$\begin{pmatrix} -2 & -3 & -3 & -5 \\ -5 & -4 & 2 & -4 \\ 4 & 0 & 3 & 3 \\ 3 & 4 & -2 & 4 \end{pmatrix}$		
2	a)	$\begin{pmatrix} 5 & 2 & -14 & 9 \\ -2 & -2 & 4 & -4 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \\ 5 & 2 & -14 & 9 \end{pmatrix}$	b)	$\begin{pmatrix} -4 & 4 & 3 & -4 & -5 & -4 \\ 3 & 3 & 2 & -3 & 2 & 2 \\ -3 & -4 & -3 & 4 & 0 & -3 \\ -5 & -1 & 3 & 1 & -5 & 1 \\ -3 & 0 & -4 & -5 & 2 & 4 \\ 3 & 1 & 4 & -1 & 1 & 4 \end{pmatrix}$		
3	a)	$\begin{pmatrix} 5 & 2 & -14 & 9 & -43 \\ -2 & -2 & 4 & -4 & 12 \\ 1 & 4 & 2 & 3 & 43 \\ 5 & 10 & -14 & -9 & 21 \end{pmatrix}$	b)	$\begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 0 & -1 & -3 \\ -12 & -1 & -12 & 1 & 0 & -8 \\ 12 & -2 & -22 & 6 & 0 & 8 \\ -4 & 0 & -5 & 0 & 2 & 0 \\ -5 & 0 & -4 & 1 & -3 & -5 \\ -12 & -1 & -12 & 1 & 0 & -8 \end{pmatrix}$		
4	a)	$\begin{pmatrix} 3 & 4 & 0 & -1 \\ 7 & 6 & 9 & 0 \\ 12 & 0 & -3 & 6 \\ 11 & -8 & 0 & 7 \end{pmatrix}$	b)	$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ -1 & -2 & -3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 4 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & -7 & 0 & 3 \\ 11 & 12 & 0 & 6 & 9 \end{pmatrix}$		