

Ejemplo

Ayudas

Hallar el rango de la matriz:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 7 & -8 & 11 \\ 2 & 9 & -3 & 14 & 2 \\ 3 & 6 & 11 & -3 & 2 \\ 12 & 31 & 37 & -3 & 15 \end{pmatrix}$$

Solución:

Hay al menos un menor de orden 4 no nulo:

$$\begin{vmatrix} 1 & 4 & 7 & 11 \\ 2 & 9 & -3 & 2 \\ 3 & 6 & 11 & 2 \\ 12 & 31 & 37 & 15 \end{vmatrix} = 448 \neq 0$$

**rang A = 4**

**Rango de una matriz:**

Es el orden del mayor menor no nulo.

**Pasos:**

- 1º) Buscar un menor no nulo de orden 2.
- 2º) Repetir con orden 3, ... , n
- 3º) El de mayor orden da el rango.

Se puede comenzar de mayor a menor.

El rango de una matriz puede calcularse también con matrices

Nº	Hallar el rango de las matrices:		Solución	Comprob.
1	a) $\begin{pmatrix} -3 & -4 & 4 \\ -1 & -1 & -1 \\ -3 & -4 & 4 \end{pmatrix}$	b) $\begin{pmatrix} -3 & 0 & 1 \\ -1 & -4 & -1 \\ 1 & -2 & -1 \end{pmatrix}$	3 EMBED Equation.2	
2	a) $\begin{pmatrix} -3 & -4 & 4 & -9 \\ -1 & -1 & -1 & -16 \\ -3 & -4 & 4 & -9 \end{pmatrix}$	b) $\begin{pmatrix} -3 & 0 & 1 & -13 \\ -1 & -4 & -1 & -39 \\ 1 & -2 & -1 & -13 \end{pmatrix}$		
3	a) $\begin{pmatrix} 2 & -5 & -3 \\ 0 & -2 & -5 \\ 2 & -1 & 7 \end{pmatrix}$	b) $\begin{pmatrix} 2 & -5 & -3 & -27 \\ 0 & -2 & -5 & -42 \\ 2 & -1 & 7 & 57 \end{pmatrix}$		
4	a) $\begin{pmatrix} 3 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & -2 \\ 9 & 9 & 6 \end{pmatrix}$	b) $\begin{pmatrix} 3 & 3 & 2 & 39 \\ 3 & 2 & -2 & 7 \\ 9 & 9 & 6 & 122 \end{pmatrix}$		
5	a) $\begin{pmatrix} 1 & 3 & -5 \\ 6 & 13 & -12 \\ -3 & -4 & -3 \end{pmatrix}$	b) $\begin{pmatrix} 1 & 3 & -5 & -2 \\ 6 & 13 & -12 & 53 \\ -3 & -4 & -3 & -51 \end{pmatrix}$		