

**Ejemplo**

**Ayudas**

**Hallar el rango de la matriz:**

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 & 5 & 0 \\ 0 & 4 & -6 & 7 & 9 \\ 3 & 10 & -15 & 22 & 9 \\ 1 & -2 & 8 & 11 & 0 \\ 3 & -2 & 13 & 27 & 0 \\ 7 & 7 & 0 & -11 & 3 \\ 9 & 7 & 5 & 5 & 3 \end{pmatrix}$$

**Solución:**

Los menores de orden 5 son nulos, y hay al menos uno de orden 4 no nulo (ver ejemplos de las hojas anteriores), por lo tanto:

**rang A = 4**

**Pasos:**

Buscar menores no nulos de orden 2, 3, ..., n

El de mayor orden da el rango.

El **rango de una matriz** puede calcularse también por equivalencia de **matrices**

Nº	Calcular los determinantes de las matrices:		Soluc.	Comp.		
<b>1</b>	<b>a)</b>	$\begin{pmatrix} -2 & 0 & -3 & 0 \\ -1 & -3 & -4 & -3 \\ 3 & -1 & -4 & 3 \\ -4 & -3 & 4 & 4 \end{pmatrix}$	<b>b)</b>	$\begin{pmatrix} -2 & -3 & -3 & -5 \\ -5 & -4 & 2 & -4 \\ 4 & 0 & 3 & 3 \\ 3 & 4 & -2 & 4 \end{pmatrix}$		
<b>3</b>	<b>a)</b>	$\begin{pmatrix} 5 & 2 & -14 & 9 \\ -2 & -2 & 4 & -4 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \\ 5 & 2 & -14 & 9 \end{pmatrix}$	<b>b)</b>	$\begin{pmatrix} -4 & 4 & 3 & -4 & -5 & -4 \\ 3 & 3 & 2 & -3 & 2 & 2 \\ -3 & -4 & -3 & 4 & 0 & -3 \\ -5 & -1 & 3 & 1 & -5 & 1 \\ -3 & 0 & -4 & -5 & 2 & 4 \\ 3 & 1 & 4 & -1 & 1 & 4 \end{pmatrix}$		
<b>4</b>	<b>a)</b>	$\begin{pmatrix} 5 & 2 & -14 & 9 & -43 \\ -2 & -2 & 4 & -4 & 12 \\ 1 & 4 & 2 & 3 & 43 \\ 5 & 10 & -14 & -9 & 21 \end{pmatrix}$	<b>b)</b>	$\begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 0 & -1 & -3 \\ -12 & -1 & -12 & 1 & 0 & -8 \\ -12 & -1 & -12 & 1 & 0 & -8 \\ -4 & 0 & -5 & 0 & 2 & 0 \\ -5 & 0 & -4 & 1 & -3 & -5 \\ -12 & -1 & -12 & 1 & 0 & -8 \end{pmatrix}$		
<b>5</b>	<b>a)</b>	$\begin{pmatrix} -2 & 0 & -3 & 0 & -10 \\ -1 & -3 & -4 & -3 & -52 \\ 3 & -1 & -4 & 3 & 12 \\ -4 & -3 & 4 & 4 & 7 \end{pmatrix}$	<b>b)</b>	$\begin{pmatrix} -4 & 4 & 3 & -4 & -5 & -4 & -8 \\ 3 & 3 & 2 & -3 & 2 & 2 & 23 \\ -3 & -4 & -3 & 4 & 0 & -3 & 27 \\ -5 & -1 & 3 & 1 & -5 & 1 & -22 \\ -3 & 0 & -4 & -5 & 2 & 0 & -28 \\ 3 & 1 & 4 & -1 & 1 & 4 & 19 \end{pmatrix}$		