

Discutir el rang de les matrius següents en funció del paràmetre:

$$1) A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & k & -12 \\ k+2 & -2 & 1 & -15 \\ 2 & 4 & -3 & k+7 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{array}{l} \text{si } k=2 \rightarrow \text{rang } A=2 \\ \text{si } k \neq 2 \rightarrow \text{rang } A=3 \end{array}$$

$$2) A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 & a \\ 3 & 0 & -2 & 11 \\ 0 & 1 & 1 & 6 \\ 2 & 1 & -4 & a \end{pmatrix} \rightarrow \begin{array}{l} \text{si } a \neq 6 \rightarrow \text{rang } A=4 \\ \text{si } a=6 \rightarrow \text{rang } A=3 \end{array}$$

$$3) A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -4 & 4 \\ 3 & a & 0 & 3 \\ 1 & 5 & 8a & -5a \end{pmatrix} \rightarrow \begin{array}{l} \text{si } a=1 \rightarrow \text{rang } A=2 \\ \text{si } a \neq 1 \rightarrow \text{rang } A=3 \end{array}$$

$$4) A = \begin{pmatrix} 5 & -2 & k-6 \\ 4 & k-1 & 26 \\ -3 & -8 & -54 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{array}{l} \text{si } k = \frac{311}{3} \text{ o } k=4 \rightarrow \text{rang } A=2 \\ \text{si } k \neq \frac{311}{3} \text{ i } k \neq 4 \rightarrow \text{rang } A=3 \end{array}$$

$$5) A = \begin{pmatrix} 2 & -3 & k+4 \\ k & -6 & 16 \\ 6 & -9 & 24 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{array}{l} \text{si } k=4 \rightarrow \text{rang } A=1 \\ \text{si } k \neq 4 \rightarrow \text{rang } A=3 \end{array}$$