

1º) Sabiendo que $\begin{vmatrix} a & b & c \\ 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \end{vmatrix} = -3$ calcula el valor del determinante de la

Matriz $\begin{pmatrix} b+2 & c+2 & a+2 \\ y & z & x \\ 4 & 4 & 4 \end{pmatrix}$. **(1'25 p)**

2º) Estudia el rango de la matriz $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ m+1 & -1 & m-2 \\ -1 & m+1 & 2 \end{pmatrix}$ según los distintos valores del parámetro m . **(2p)**

3º) Enuncia el Teorema de Rouché-Frobenius. Aplícalo para discutir y resolver el sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} ax + 3y - z = -3 \\ x + ay + z = -a \\ ax + y + z = 1 \end{cases} \quad \mathbf{(2'5 p)}$$

4º) Resuelve la ecuación $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 6 & x & x+1 \\ 6 & x+4 & x & x+1 \\ x+5 & x+4 & x & x+1 \end{vmatrix} = 0$ **(1'25 p)**

5º) Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$ halla la

matriz X en la ecuación matricial: $X \cdot A + B = A^2 - X$ **(2p)**

6º) En una papelería Juan compra 5 cuadernos, 2 rotuladores y 3 bolígrafos por 22 €. Su amigo Luis compra 2 cuadernos, y rotulador y seis bolígrafos por 14€. Calcula, en función del precio de un bolígrafo, el precio de un cuaderno y el precio de un rotulador. **(1p)**

MATEMÁTICAS II CURSO 2016/17



EXAMEN ÁLGEBRA LINEAL

- Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss.
- Matrices: operaciones. Rango.
- Determinantes.
- Resolución de ecuaciones matriciales.
- Sistemas de ecuaciones con parámetros. Teorema de Rouché. Frobenius. Regla de Cramer.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

20 BACHILLERATO A