

<b>Examen 2º Bach. Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales</b>	
--	--

<b>NOMBRE Y APELLIDOS:</b>	
----------------------------	--

**Ejercicio 1 (10 puntos)** Determinar los valores máximos y mínimos de la función  $F(x, y) = 3x + 4y$  sujeta a las restricciones:

$$\begin{cases} 3x + y \geq 3 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq -2 \\ y \leq 10 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

**Ejercicio 2 (10 puntos)** Un vendedor quiere dar salida a 400 kg de garbanzos, 300 kg de lentejas y 250 kg de judías. Para ello hace dos tipos de paquetes. Los de tipo A contienen 2 kg de garbanzos, 2 kg de lentejas y 1 kg de judías y los de tipo B contienen 3 kg de garbanzos, 1 kg de lentejas y 2 kg de judías. El precio de venta de cada paquete es de 25 euros para los del tipo A y de 35 euros para los del tipo B. ¿Cuántos paquetes de cada tipo debe vender para obtener el máximo beneficio y cuánto asciende éste?

**Ejercicio 3 (10 puntos)** Dadas las matrices  $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ a & -1 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} -2 & b \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$  y  $C = \begin{pmatrix} -5 & 4 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$

- Halléense los valores de  $a$  y  $b$  para los que se cumple  $A + B + AB = C$
- Para el caso en el que  $a = 1$  y  $b = 2$ , determínese la matriz  $X$  que verifica  $BX - A = I$ ; donde  $I$  es la matriz de identidad.

**Ejercicio 4 (10 puntos)** Se consideran las matrices  $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} -3 & 8 \\ 3 & -5 \end{pmatrix}$

- Calcúlese la matriz inversa de  $A$ .
- Resuélvase la ecuación matricial  $A \cdot X = B - I$ ; donde  $I$  es la matriz identidad.