

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato
(Ciencias Sociales)
Diciembre 2003

Problema 1 (4 puntos) Se considera el sistema

$$\begin{cases} x + my + z = 2 \\ mx + \quad \quad 2z = 4 \\ x + \quad y + \quad z = 2 \end{cases}$$

1. Hállense los valores de m para los que sea compatible.
2. Resolver el sistema para $m = 2$, si es posible.

Problema 2 (3 puntos) Una empresa fabrica dos tipos de modelos de fundas de sofá, A y B , que dejan unos beneficios de 40 y 20 unidades monetarias respectivamente. Para cada funda del modelo A se precisan 4 horas de trabajo y 3 unidades de tela. Para fabricar una del modelo B se requieren 3 horas de trabajo y 5 unidades de tela. La empresa dispone de 48 horas de trabajo y 60 unidades de tela. Si a lo sumo pueden hacerse 9 fundas del modelo A , ¿cuántas fundas de cada modelo han de fabricarse para que el beneficio sea máximo?

1. Plantear el problema.
2. Resolución gráfica.
3. Analizar gráficamente qué ocurre al disminuir las horas de trabajo disponibles.

Problema 3 (3 puntos) Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 2 \\ 2 & 0 & 2 \\ 2 & 2 & 0 \end{pmatrix}$ Calcular:

1. $A^2 - 2A - 8I$.
2. X tal que $AX = I$, (I es la matriz identidad 3×3).