

ENUNCIADO DEL EXAMEN

PREGUNTA 1 (20 puntos)

Discutir por el método de Rouché–Fröbenius y resolver, si es posible, por Gauss el siguiente sistema de ecuaciones:

$$3x - 2y - 2z = 8$$

$$-x + 3y + 4z = 5$$

$$2x + 5y + 2z = 13$$

PREGUNTA 2 (20 puntos)

Resolver la ecuación matricial $XA = B + 2C$, siendo :

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & -1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 0 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 0 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 & 9 & 3 & -3 & 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}$$

PREGUNTA 3.-

Se desea fabricar dos tipos de bombones que llamaremos A y B. Las cajas de tipo A contienen 1 kg de chocolate y 2 de cacao; las de tipo B contienen 2 kg de chocolate, 1 kg de cacao y 1 kg de almendras. Disponemos de 500 kg de chocolate, 400 de cacao y 225 de almendras. Por cada caja del tipo A se ganan 200 pts. y por cada caja de tipo B 300 pts. ¿ Cuántas cajas de cada tipo hay que fabricar para que la ganancia sea máxima?

Se pide:

- 1.- Planteamiento del problema. (10 puntos)
- 2.- Resolver el problema por el método gráfico. (25 puntos)
- 3.- Resolver el problema a través del algoritmo del Simplex. (25 puntos)