
INSTRUCCIONES:

Lea atentamente los ejercicios. Tenga en cuenta que lo más importante es el planteamiento y, por ello, es fundamental que lo destaque antes de comenzar a operar o representar gráficamente.

DURACIÓN DEL EJERCICIO:

Una hora y treinta minutos.

CALIFICACIÓN:

La puntuación de los cuatro ejercicios es la misma (2,5 puntos por cada uno de ellos).

1. Sea las matrices $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$

a) Calcúlese la matriz $(A - 2B)^{-1}$

b) Hállese la matriz X que satisface la ecuación matricial $X + AX = 3B$

2. Los costes de fabricación, $C(X)$ en euros, de pantalones vaqueros vienen dado por:

$$C(x) = 0,91 + 1,20x$$

El precio de venta, en euros, de cada pantalón varía con la cantidad de pantalones fabricados, siendo dicho precio unitario:

$$p(x) = 3,65 - \frac{0,15x^2}{6}, x \in [0;10]$$

a) Calcúlese la función $B(x)$ que expresa el beneficio asociado.

b) Hállese el número de pantalones vaqueros que deben venderse para que ese beneficio sea máximo.

3. La probabilidad de que los miembros de una familia consuma vino de la marca A es $\frac{1}{4}$, y de que consuma de la marca B es $\frac{3}{4}$. Sabiendo que en una fiesta se han consumido tres botellas, calcúlese la probabilidad de los siguientes sucesos:

a) Al menos una de las botellas es de la marca A

b) Exactamente una de las botellas fue de la marca B

4. Los siguientes datos corresponden al nivel de renta mensual de 6 familias Y , y al consumo de platos precocinados X

X:Renta (Euros)	Y:Consumo
361	10
601	15
841	19
1202	52
1322	24
1803	17

- a) Calcule el coeficiente de correlación lineal entre ambas variables, interpretando el resultado.
- b) Determínese la recta de regresión de y sobre x y el consumo de platos preparados previsto para un nivel de renta 1900 euros.