

Bachillerato de Ciencias Humanas y Sociales	
ENUNCIADOS	Junio de 2013

OPCIÓN A

Problema 1. Resuelve las siguientes cuestiones:

a) Calcula las matrices X e Y si $X + Y = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$ y $2X - Y = \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ -7 & -3 \end{pmatrix}$.

b) Obtén la inversa de la matriz $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$.

c) Obtén la matriz X tal que $XA = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 8 & 6 \end{pmatrix}$

Problema 2. Dada la función $f(x) = \frac{-x^2 + 4x - 4}{x^2 - 4x + 3}$ se pide:

- Su dominio y puntos de corte con los ejes coordenados.
- Ecuación de sus asíntotas verticales y horizontales, si las hay.
- Intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- Máximos y mínimos locales.
- Representación gráfica a partir de la información de los apartados anteriores.

Problema 3. Un tarro contiene 25 caramelos de naranja, 12 de limón y 8 de café. Se extraen dos caramelos al azar. Calcula:

- La probabilidad de que ambos sean naranjas.
- La probabilidad de que ambos sean del mismo color.
- La probabilidad de que ninguno sea de café.

OPCIÓN B

Problema 1. Una persona adquirió en el mercado una cierta cantidad de unidades de memoria externa, y tabletas gráficas a un precio de 100, 120 y 150 euros la unidad, respectivamente. El importe total de la compra fue de 1160 € y el número total de unidades adquiridas 9. Además, compró una unidad más de tabletas gráficas que de lectores de libros electrónicos. ¿Cuántas unidades adquirió de cada uno de los productos?

Problema 2. Dada la función $f(x) = \begin{cases} x+2 & \text{si } -2 \leq x < 0 \\ x^2 - 2x + 2 & \text{si } 0 \leq x < 3 \\ 3x - 1 & \text{si } 3 \leq x \leq 5 \end{cases}$

- a) Estudia la continuidad de la función en todos los puntos del intervalo $[-2,5]$.
- b) Calcula los máximos y mínimos absolutos de la función $f(x)$ en el intervalo

$$\left[-2, \frac{5}{2}\right].$$

- c) Calcula $\int_1^2 f(x)dx$.

Problema 3. Sabiendo que $P(A) = 0,3$; $P(B) = 0,4$ y $P(A|B) = 0,2$, contesta las siguientes cuestiones:

- a) Calcula $P(\bar{A} \cup B)$.
- b) Calcula $P(B|A)$.
- c) Calcula $P(\bar{A} \cap \bar{B})$.
- d) ¿Son independientes los sucesos A y B ? ¿Por qué?