



MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

Elegir una de las dos opciones

OPCIÓN A:

1.- a) ¿Para qué valores de m es incompatible el sistema? (2 pts)

$$\begin{cases} x + z = 4 \\ 2x + y + z = 5 \\ 3x + 2y + mz = 1 \end{cases}$$

b) Resuélvalo para $m = 2$. (2 pts)

2.- a) Estudie la existencia del límite de la función $f(x)$ en el punto $x = 1$ (1,5 pts)

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & \text{si } x > 1 \\ x^2 & \text{si } x \leq 1 \end{cases}$$

b) ¿Es $f(x)$ continua en dicho punto? (1,5 pts)

3.- Las siguientes puntuaciones representan los tiempos (en minutos) empleados en recorrer una determinada distancia por un grupo de 9 estudiantes:

5	6	6	7	8	9	9	11	12
---	---	---	---	---	---	---	----	----

Se pide, calcular: moda, mediana y desviación típica (3 pts)

OPCIÓN B:

1.- Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ y $C = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & -1 \\ 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ calcule, si es posible, los

determinantes de AB y de AC . (3 pts)

2.- Dadas las funciones $f(x) = \ln(x+2)$ y $g(x) = x^2 + 3$:

a) Defina el dominio de la función suma $(f+g)(x)$. (1 pto)

b) Estudie la continuidad de la función $(f+g)(x)$ en los puntos $x = -2$ y $x = 1$. (2 pts)

c) Calcule la derivada primera de $f(x)$ en el punto $x = 1$. (1 pto)

3.- De un IES ubicado en Oviedo se conoce que el 40% de los estudiantes aprueba Matemáticas, el 40% suspende Lengua Española y el 20% aprueban ambas asignaturas. ¿Cuál es la probabilidad de que elegido un estudiante al azar haya aprobado Lengua Española o Matemáticas? (3 pts)