



MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

OPCIÓN 1:

1.- Dado el sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} 2x - z = 0 \\ 3x + my - z = 0 \\ x + 3y - 2z = 0 \end{cases}$$

a) Determine el valor del parámetro m para que el sistema tenga solución distinta de la trivial (2 pts).

b) Resuélvalo para $m = -2$ (1,5 pts).

2.- Sea la función $f(x) = \frac{e^{2x}}{x-2}$

a) Defina el dominio de dicha función (1 pto).

b) Estudie la continuidad de la función en el punto $x = 0$ y $x = 2$ (1,5 pts).

c) Calcule la derivada primera de la función en el punto $x = 0$ (1 pto).

3.- Los siguientes datos muestran la puntuación obtenida en un concurso de tiro al blanco

0	2	1	2	5	8	6	5	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Calcule la media, moda y varianza (3 pts).

OPCIÓN 2:

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

determinantes de AB y de AC (3,5 pts).

2.- Dadas las funciones $f(x) = \ln(x+4)$ y $g(x) = x^2 + 3$

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

b) Estudie la continuidad de la función $(f+g)(x)$ en su dominio (1,25 pts).

c) Calcule la derivada primera de $f(x)$ en el punto $x = 2$ (1,25 pts).

3.- Al examen de Matemáticas del primer curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas se han presentado 120 estudiantes, de las que 80 son mujeres. De ellos, han aprobado 55 estudiantes y 45 de las mujeres han suspendido.

a) Elegido un estudiante al azar ¿cuál sería la probabilidad de elegir un hombre que haya suspendido? (1,5 pts).

b) Elegido un hombre, ¿Cuál es la probabilidad de que haya aprobado? (1,5 pts).