

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

El alumno debe resolver tres ejercicios, a escoger entre los cinco siguientes, en un tiempo máximo de una hora y media. La puntuación obtenida en cada ejercicio representa la tercera parte de la nota total.

1.-Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -3 & 1 & 5 \\ 4 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 2 \\ -1 & 1 & 5 \end{pmatrix}$, determinar, si es

posible, el resultado de las siguientes operaciones: $A.B.C$, $A.(B+C)$. ¿Alguna de las matrices iniciales tiene determinante? Si es así, calcula su valor.

2.-Hallar dos números positivos cuya suma sea 100 y su producto sea máximo.

3.- Representar gráficamente, siguiendo los pasos adecuados (búsqueda de dominio, puntos de corte con los ejes, crecimiento y decrecimiento, etc.) la función $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$.

4.- Los siguientes datos representan la edad en años de los empleados de una pequeña empresa de software: 25, 28, 25, 28, 35, 35, 28, 30, 30, 35, 29, 30, 30, 29. Determinar el valor de la media, moda y primer cuartil.

5.- Una distribución bidimensional de frecuencias viene dada por la siguiente tabla:

X \ Y	1	4
3	10	0
9	0	5

¿Qué se puede decir sin operar acerca de las rectas de regresión? ¿Cuál será el valor del coeficiente de correlación?

JUSTIFICAR TODAS LAS RESPUESTAS.