



## 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.- Calcule, si es posible, el determinante de  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$  y de  $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 2 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$ . ¿Se puede buscar el del producto  $AB$ ?

2.- ¿Cuánto mayor es  $\sqrt[2]{6561}$  que  $\sqrt[4]{81}$ ? ¿Qué relación guardan sus logaritmos decimales?

3.- Represente gráficamente la función  $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4}$ . Siga para ello los pasos necesarios (búsqueda del dominio, puntos de corte con los ejes, crecimiento y decrecimiento, etc.).

4.- La suma de las calificaciones de Matemáticas de 11 alumnos han sido

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 21 | 36 | 19 | 23 | 32 | 25 | 28 | 20 | 34 | 33 | 31 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

Se pide: a) ¿cuánto valen la media y la moda?; b) ¿qué percentil corresponde a los alumnos con nota de 23?

5.- La probabilidad de que un estudiante obtenga el título de licenciado es 0,4. En un grupo de 5 estudiantes elegidos al azar, calcule la probabilidad de que: a) ninguno finalice sus estudios; b) todos los finalicen; c) al menos dos obtengan la licenciatura.

JUSTIFICAR TODAS LAS RESPUESTAS.