



GRADO EN ECONOMÍA (G.E.)

MATEMÁTICAS GENERALES

EXAMEN FINAL ENERO 2.011

- 1º.- Discutir el siguiente sistema según los valores de los parámetros “a” y “b”, y resolver todos los casos indeterminados: (1,4 p.)

$$\left. \begin{array}{l} 3x - y + 2z = 1 \\ x + 4y + z = b \\ 2x - 5y + az = -2 \end{array} \right\}$$

- 2º.- Sea f una aplicación lineal cuya matriz asociada respecto a las bases canónicas es

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 9 & -3 \end{pmatrix}.$$

Hallar su núcleo, su imagen, las dimensiones de ambos y una base de cada uno.

(1,2 p.)

- 3º.- a) Resolver la inecuación $(|x|-4) \cdot (|x|-2) > 0$ (0,6 p.)

b) Calcular $\lim_{x \rightarrow 0^+} (e^x + x)^{1/x}$ (0,6 p.)

4º.- Dada la función $f(x) = \frac{x^2 - 2x - 3}{9 - x^2}$

- a) Estudiar su continuidad. (0,4 p.)
b) Encontrar sus asíntotas. (0,4 p.)
c) Determinar los intervalos de crecimiento y decrecimiento. (0,4 p.)
d) Esbozar su gráfica. (0,2 p.)

- 5º.- El término general a_n de una serie verifica la relación $a_{n+1} = \left(1 - \frac{4}{15}\right) a_n$. Su tercer

término es $\frac{121}{75}$.

- a) Estudiar el carácter de la serie. (0,4 p.)
b) En caso de convergencia, determinar su suma. (0,4 p.)

NOTA: La resolución se entregará en 5 cuadernillos, conteniendo cada uno un ejercicio.