



MATEMÁTICAS PARA LA ECONOMÍA

Examen Final - Enero 2013

Nombre: _____

NIU: _____ Grupo: _____

Calificación: _____

Instrucciones: El examen consta de seis preguntas. Tiene un máximo de dos horas para responder, de forma razonada, a todos los ejercicios. Realice el examen íntegramente en bolígrafo. No está permitido el uso de calculadora.

- 1] Considere las matrices A y B siguientes: (2 puntos)

$$A = \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} -2g & -2h & -2i \\ a+d & b+e & c+f \\ a & b & c \end{pmatrix}$$

Sabiendo que $\det(A) = 3$, calcule $\det(B)$.

2 Dada la función f siguiente

$$f(x) = \frac{|\ln x|}{x}$$

Se pide:

- (a) Determinar su dominio. (0.5 puntos)
- (b) Calcular $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$. (0.5 puntos)
- (c) Estudiar su derivabilidad. (1 punto)

3 Obtenga todas las asíntotas de la función siguiente: (1.5 puntos)

$$f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1}$$

4 Calcule el área delimitada por las funciones $f(x) = (x - 2)^3$ y $g(x) = x - 2$. (1.5 puntos)

5 Obtenga $\int \frac{1}{x^2 + 2} dx$. (1.5 puntos)

6 Dada la función $F(x) = \int_0^x te^{-t} dt$.

- (a) Determine los intervalos de crecimiento y decrecimiento de dicha función. (1 punto)
- (b) Obtenga sus máximo y mínimos locales. (0.5 puntos)