Universidad Pública
de Navarra
Nafarroako
Unibertsitate Publikoa

Prueba de acceso a la Universidad
para mayores de 25 años
Curso 2005-2006
MATEMÁTICAS

Responde a dos opciones de las cuatro que se presentan

Opción A

A1) Estudia el siguiente sistema de ecuaciones lineales dependiente del parámetro a y resuélvelo en los casos en que es compatible:

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ x + (a-2)y + z = 2 \\ 2x - 2y + (a+1)z = 4 \end{cases}$$ (5 puntos)

A2) Calcula el máximo, los mínimos relativos y los cortes con los ejes de la función $y = x^4 - 2x^2$. (5 puntos)

Opción B

B1) Halla la ecuación del plano que pasa por los puntos $P \equiv (1,1,0)$, $Q \equiv (1,-1,2)$ y $R \equiv (0,0,1)$. (5 puntos)

B2) Calcula la derivada de cada una de las funciones siguientes:

$$y = e^{(x+\ln x)}$$

$$y = \frac{\operatorname{sen} 3x}{x^2 + \cos x^2}$$ (5 puntos)

Opción C

C1) Calcula los determinantes de A, B y AB siendo

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -2 \\ -1 & -2 & 1 \\ 0 & -1 & 2 \end{bmatrix} \qquad \text{y} \qquad B = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

(5 puntos)

C2) Calcula las siguientes integrales indefinidas:

$$\int x\text{sen}(x^2+1)dx$$

$$\int \ln(x+2)dx$$

(5 puntos)

Opción D

D1) Halla la ecuación continua de la recta que pasa por el punto $P \equiv (1,0,1)$ y es paralela a los planos $\pi_1 \equiv x+y+z+2=0$ y $\pi_2 \equiv 2x-y+z-1=0$. (5 puntos)

D2) Calcula los siguientes límites:

$$\lim_{x->0} \frac{\text{sen}x^2}{1-\cos 2x}$$

$$\lim_{x->\infty} \frac{1/\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}-\sqrt{x-1}}$$

(5 puntos)