

Delfos 540

F ANALISIS I (CS ECS) PRIMER PARCIAL TEMA 3 2do Cuat. 2000

APELLIDO Y NOMBRES: D.N.I.:

1	2	3	4	NOTA

INSCRIPTO EN : SEDE: DIAS:
HORA: AULA:

CORRECTOR:

En cada ejercicio escriba todos los razonamientos que justifican la respuesta

- Escribir el conjunto $A = \left\{ x \in \mathbb{R} / \frac{2}{x} > \frac{12}{x^2} \right\}$ como un intervalo o una unión de intervalos y hallar, si existen, su supremo e ínfimo.
- La función de demanda de cierto producto es $p = D(q) = 50 \cdot e^{-0,8q}$. Calcular el coeficiente de elasticidad $\eta = \frac{D'(q)}{D(q)}$ y decidir para que valores es elástica.
- Sea $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+16} \cdot \text{sen}(5x)}{3x} & \text{si } x \neq 0 \\ k & \text{si } x = 0 \end{cases}$. Dar el dominio de f , y hallar para que f sea continua en $x_0 = 0$.
- Hallar intervalos de crecimiento y decrecimiento y máximos y mínimos absolutos de $f(x) = \ln(5x^2 + 2)$, para $x \in [-1; 4]$.

1. Calcular $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{5n^3}{4n^3 - 3} - \frac{1}{2^n} \right)$

- Sea $A = \{ x \in \mathbb{R} / (x+2)(2x-1) < 0 \}$. Decidir, justificando, si el conjunto A está acotado superiormente. En caso afirmativo hallar el supremo.
- Sea $f(x) = \frac{\text{sen}(x-4)}{x-4} + 1$ para $x \neq 4$ y $f(4) = a$. Hallar el valor de a de modo que f sea continua en $x = 4$.
- Calcular $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2}$.

- Sea $f(x) = 3 + \ln\left(1 - \frac{7}{x}\right)$. Hallar el dominio de f y dar las ecuaciones de las asíntotas horizontales y verticales de f .
- Sea $C(x) = 4 + ax + \frac{100}{x}$ la función costo por producir x litros de cierta bebida. Hallar el valor de a , sabiendo que el costo marginal al producir x litros es igual al costo de producir 5 litros.
- Calcular $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x - 12}{\sqrt{2x + 1} - 3}$.
- Sea $f(x) = (5x^2 + 12x) \cdot e^{-2x}$. Hallar intervalos de crecimiento y decrecimiento y extremos locales de f .