

Delfos 538

C ANALISIS I (CS ECS) PRIMER PARCIAL TEMA 3 1er Cuat. 99

APELLIDO Y NOMBRES:.....D.N.I.:.....

1	2	3	4	NOTA	
					INSCRIPTO EN : SEDE:.....DIAS:.....
CORRECTOR:					HORA:.....AULA:.....

En cada ejercicio escriba todos los razonamientos que justifican la respuesta.

1. Escribir el conjunto $A = \{x \in \mathbb{R} / x+8 > \frac{24}{3-x}\}$ como un intervalo o una unión de intervalos, y hallar, si existe, su supremo.

2. La función de oferta de un producto $p = O(q)$ (p indica precio, q cantidad de unidades) es lineal y de ella se conoce la siguiente tabla

q	p
7	2160
14	2720

La función de demanda está dada por $p = D(q) = 8100 - q^2$.

Hallar el punto de equilibrio.

3. Calcular $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x-5}{x+2} \right)^{3x}$

4. Hallar los intervalos de crecimiento y de decrecimiento de $f(x) = x e^{-32x^2}$.

1) Determinar dominio y ceros de $f(x) = 5 \ln\left(2 - \frac{1}{x}\right)$.

2) Analizar la convergencia de la sucesión definida por $a_n = \frac{5^n n^n}{n!} + \frac{(-1)^n}{2n}$

3) Hallar el límite de la sucesión $(a_n)_{n \geq 1}$, sabiendo que:

$$\frac{5n^4 - 3}{5n^4 + n^2} \leq a_n - 4 \leq \sqrt[n]{25}$$

4) Sea $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \begin{cases} -1 & \text{si } x \neq 3 \\ 7 & \text{si } x = 3 \end{cases}$

$$a_n = 3 + \frac{4}{n^2} \quad \text{y} \quad b_n = f(a_n).$$

Calcular el límite de la sucesión b_n .

5) Calcular $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg}(x)}{3 \operatorname{sen}(4x)}$

6) Sea $f(x) = \begin{cases} \frac{e^{-3x}}{2 + e^{1/x}} & \text{si } x > 0 \\ k & \text{si } x \leq 0 \end{cases}$

Decidir si existe algún valor de k real para que la función f resulte continua en $x = 0$. Justificar.