

- 1) Escribir como intervalo o unión de intervalos al conjunto $\{x \in \mathbb{R} / \frac{5}{x-2} < -1\}$. Hallar, si existen, el supremo y el ínfimo.
2. Un capital C que se deposita en un banco durante t meses produce un monto de $M(t) = C(1 + \frac{4}{100})^t$. ¿Al cabo de cuánto tiempo, el monto obtenido duplicará el capital invertido?
3. Calcular $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+6} - 3}{4 - \sqrt{2x+10}}$
4. La función $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } x \geq 4 \\ 2x+a & \text{si } x < 4 \end{cases}$ es continua en $x=4$. ¿Cuánto vale a ?

Delfos 541

ANÁLISIS I (CS ECS) PRIMER PARCIAL TEMA 2 1er Cuat. 99

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.

1. Expresar el conjunto $A = \{x \in \mathbb{R} / \frac{4}{x+3} < 5\}$ como un intervalo o una unión de intervalos.
 2. Calcular $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x(\sqrt{x}-2)}{x-4}$
 3. Encontrar la ecuación de la recta tangente al gráfico de $f(x) = e^{x^2+9x}$ en el punto de abscisa $x_0 = 0$.
 4. La función de demanda de un producto es $p=D(q)=310-3q$ (p indica precio unitario, q cantidad de unidades); el costo total de q unidades está dado por $C(q) = 0,2q^2 + 22q + 500$. Decidir cuántas unidades deben producirse si se quiere que la ganancia sea máxima (ganancia = ingreso - costo).
-
1. Sea $A = \{x \in \mathbb{R} / \frac{2}{2x+3} > 1\}$. Escribir A como intervalo o unión de intervalos y determinar, si existe, supremo de A .
 - 2) Calcular $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2-2n} + \sqrt{n^2+4})$.
 3. Los registros de Salud Pública indican que t semanas después del brote de cierta enfermedad, $Q(t) = \frac{20}{1+19e^{-1,2t}}$ miles de personas habían contraído la enfermedad. Calcular aproximadamente cuántas personas se habrán enfermado a las 5 semanas; cómo evolucionará la enfermedad con el correr del tiempo, es decir calcular $\lim_{t \rightarrow +\infty} Q(t)$.
 4. Dada la función de demanda $p=D(q) = \frac{5}{2q+5} + 10$, hallar la función de ingreso marginal y evaluarla en $q=20$. (Ingreso = $q \cdot D(q)$).