

Delfos 535

1. Escribir al conjunto $A = \{x \in \mathbb{R} / \frac{5}{x-6} > 4\}$ como un intervalo o una unión de intervalos, y hallar, si existe, su ínfimo. $S = (6, \frac{29}{4})$ $\inf A = 6$

2. La función de demanda de cierto producto es $p=d(q)=2800-7q$, siendo p precio por unidad y q la cantidad de unidades. El ingreso total está dado por $R(q) = q \cdot d(q)$. Calcular el nivel de producción que maximiza dicho ingreso. $q = 200$.

3. Calcular el valor de $a \in \mathbb{R}$ para que la función $f(x)$ sea continua en $x=0$, c

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+16} - \sqrt{16-x}}{8x} & \text{si } x > 0 \\ a - 3\cos x & \text{si } x \leq 0 \end{cases} \quad a = \frac{1}{32} + 3$$

4. Hallar la pendiente de la recta tangente al gráfico de $f(x) = 3e^{\sin 2x}$ en el punto de abscisa $x=0$.

1. Si $f(x) = \frac{5}{x-6} + 4$, escribir al conjunto $A = \{x \in \mathbb{R} / f(x) > 5\}$ como un intervalo o una unión de intervalos y, si existe, hallar el ínfimo de A . $S = (6, 11)$ $\inf A = 6$.

2. Calcular $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n-3}{n+6} \right)^{n+2} = e^{-9}$

3. La ecuación de oferta de cierto producto está dada por $p = O(q) = 150 \ln(3q+1)$ donde q es la cantidad de unidades ofrecidas y p es el precio por unidad. Si el precio de mercado puede variar entre \$4 y \$600, ¿cómo varían las cantidades ofrecidas? $-\frac{1}{3} + \frac{e^3}{3}$

4. Hallar todos los valores de a para los que la función

$$f(x) = \begin{cases} 4x+a & \text{si } x > 6 \\ (x-a)^2 & \text{si } x \leq 6 \end{cases} \quad \text{es continua en } x=6$$

1. Escribir como intervalo o unión de intervalos al conjunto $\{x \in \mathbb{R} / \frac{10}{x-6} < -4\}$. 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 $M(t) = C \left(1 + \frac{5}{100}\right)^t$. ¿Al cabo de cuánto tiempo, el monto obtenido duplicará el capital invertido?

3. Calcular $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{6x+3} - 3}{2 - \sqrt{x+3}}$

4. La función $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } x \leq 3 \\ 2x+a & \text{si } x > 3 \end{cases}$ es continua en $x=3$. ¿Cuánto vale a ?