

1. Responde a las siguientes cuestiones:

a) Reduce a una única potencia y después calcula: $\left(-\frac{5}{11}\right)^{18} : \left(\frac{2}{11}\right)^{18} \cdot \left[\left(\frac{1}{2}\right)^4 : \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}\right]^3 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^{20} =$

b) Reduce aplicando las propiedades de las potencias y después calcula: $\frac{18^{-7} \cdot (-10)^3 \cdot 54^4}{27 \cdot (-25)^4 \cdot 15^{-6}} =$

c) Dados $A = \{x \in \mathbb{R} / -1 < x \leq 10\}$ y $B = (-\infty, 7)$ représentalos en la recta real y calcula $A \cup B$ y $A \cap B$ expresando el resultado en forma de intervalo, en forma algebraica y en forma de entorno.

2. Calcula simplificando al máximo el resultado:

a) $\frac{5}{12}\sqrt{108} - \sqrt{32} - \frac{2\sqrt{50}}{5} - \frac{4}{15}\sqrt{75} =$

b) $\sqrt[3]{4x^4} \cdot (\sqrt[4]{2x})^3 : \sqrt[4]{x^3} \cdot \sqrt[3]{x^{-4}} =$

c) $(3 + 5\sqrt{2}) \cdot (8 - \sqrt{2}) - (3\sqrt{2} - 5)^2 =$

d) Racionaliza y después opera y simplifica: $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{3\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{3} + 3}{4 + 2\sqrt{3}} =$

3. Utilizando la definición de logaritmo:

a) calcula el valor de: $\log_{25} 125 - \log_{0,25} 32 + \log_3 \sqrt[5]{\frac{1}{81}}$

b) halla el valor de x : $\log_2 x = -\frac{1}{3}$ (dando el resultado en forma radical y racionalizado)

4. Utilizando las propiedades de los logaritmos:

a) Halla el valor de A : $3 - \log A = \frac{2}{5} \log B + 4 \log C - 5 \log D$

b) Expresa en función de $\log 2$ y $\log 3$: $\log \sqrt{0,072}$

1. Calcula simplificando al máximo el resultado:

$$a) \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{3\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{3}+3}{4+2\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt[5]{9}} =$$

$$b) \frac{\sqrt{x \cdot \sqrt[3]{8x}} \cdot (\sqrt[4]{2x})^3}{\sqrt[6]{x^{-2} \cdot \sqrt{2x^9}}} =$$

2. Utilizando la definición de logaritmo calcula el valor de: $\log_{\frac{1}{\sqrt[3]{25}}} 125 + \log_{0,125} \sqrt[4]{\frac{1}{64}}$

3. Utilizando las propiedades de los logaritmos, halla el valor de A:

$$2 - \log A = \frac{2}{3} \log B + 5 \log C - 3 \log D$$

4. Responde a las siguientes cuestiones:

$$a) \text{ Opera y reduce: } (\sqrt{2}x + 3x^3) \cdot (\sqrt{2}x - 3x^3) - (5x^2 - 3x)^2 - (2x^3 - x^2) \cdot (x^3 + 5x) =$$

$$b) \text{ Factoriza e indica las raíces del polinomio: } P(x) = 2x^5 + 7x^4 + 2x^3 - 3x^2$$

c) Determina m y n en el polinomio $P(x) = 2x^3 + mx^2 + nx - 2$, sabiendo que 2 es raíz de $P(x)$ y que al dividirlo entre $(x+1)$ se obtiene de resto -12 .

5. Determina los valores de x que verifican: $10 - 3 \cdot |4x - 3| = 7x$

6. Calcula y simplifica:

$$a) \frac{1}{x-2} - \frac{x-2}{x+2} - \frac{6x-x^2}{x^2-4} =$$

$$b) \left(\frac{3-2x}{x^2+4x} - \frac{8-2x}{x^2-16} \right) : \frac{1}{x+4}$$