

Ejercicios para clase. Tema 1: Números Reales.

1ª) Opera y simplifica:

a) $\frac{1}{4} - \frac{2}{4} \left(3 - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5} \right)$

b) $3 - 2 \left(1 - \frac{2}{3} \right) + \left(-\frac{1}{3} \right) \cdot (-3 - 2) + 5 - 3 \cdot 2 - 1$

2ª) Representar gráficamente y ordenar los números siguientes: $2\sqrt{3}, -1\sqrt{6}, \frac{5}{2}, \frac{13}{5}, \frac{9}{4}$ 3ª) Representar gráficamente los intervalos: $A = \left(0\sqrt{6}, \frac{5}{2} \right)$ y $B = (-1\sqrt{3}, 2]$ 4ª) Representar gráficamente en la recta real y clasificar en el esquema de números reales los números: $\frac{7}{5}, \sqrt{5}, -0\sqrt{6}, 2\sqrt{9}, -\sqrt{2}$

5ª) Simplificar las siguientes expresiones:

$$\frac{8^2 \cdot 2^{-3} \cdot 9^3}{18 \cdot 3^2 \cdot 2^3} \quad ; \quad \frac{2^{-4} \cdot 4^2 \cdot 3 \cdot 9^{-1}}{2^{-5} \cdot 8 \cdot 9 \cdot 3^2} \quad ; \quad \frac{2^{-5} \cdot 4^3 \cdot 3^2 \cdot 9^{-2}}{2^{-3} \cdot 8 \cdot 9 \cdot 3^{-3}}$$

6ª)

a) Expresa en notación científica y después opera: $\frac{0,000074 \cdot 120000000}{6250000 \cdot 0,000002}$ b) Opera y simplifica: $\frac{(2,4 \cdot 10^{-5})^2 + 3,1 \cdot 10^{-8}}{2 \cdot 10^{-12}}$ 7ª) Simplificar las expresiones: $\frac{\sqrt[6]{2} \cdot \sqrt{\sqrt{2}}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt[4]{2}}$; $-3\sqrt{54} - 5\sqrt{6} - \frac{1}{3}\sqrt{486}$ 8ª) Racionalizar: $\frac{2}{\sqrt[5]{3^2}}$; $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{5}}{\sqrt{6} - \sqrt{5}}$

9ª) Obtener razonadamente el valor de x en las siguientes igualdades:

$\log_2 64 = x$

$\log_x 64 = 3$

$\log_x 16 = 4$

$\log_3 x = 4$

$\log_{\frac{1}{2}} \left(\frac{1}{\sqrt[4]{32}} \right) = x$

$\log_x \left(\frac{4}{9} \right) = -2$

$\log_{\frac{2}{\sqrt{2}}} (x) = 8$

10ª) Opera y simplifica: $\log 1000 - \log 0'001 + \log \frac{1}{1000} + \log 7 + \log \frac{1}{7}$

Ejercicios para examen. Tema 1: Números Reales.

1ª) Opera y simplifica:

a) $\left(\frac{2}{3}-1\right) \cdot \frac{2}{3} + 1 - \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right)$

b) $\frac{1}{3} - \frac{1}{1-\frac{1}{3}} + 3 \cdot \frac{4}{9} - \frac{2}{3} - 2\left(1 - \frac{2}{3}\right)$

2ª) Representar gráficamente y ordenar los números siguientes:

$-\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, -\frac{12}{5}, 2\sqrt{3}, -1\sqrt{3} \text{ y } \frac{7}{5}$

3ª) Representar gráficamente los intervalos: $A = (-3, 0\sqrt{3})$, $B = \left[-\frac{2}{3}, \frac{4}{3}\right]$ y

$C = \left[\frac{1}{4}, \frac{7}{2}\right]$.

4ª) Clasificar en el esquema de los números reales, los siguientes números:

$-\pi, +\sqrt{7}, +\sqrt{9}, -2\sqrt{9}, \frac{14}{3}, \frac{12}{5} \text{ y } \frac{13}{3}$

5ª) Simplificar las siguientes expresiones:

$\frac{2^3 \cdot 9^2 \cdot 4^{-3}}{2^5 \cdot 3^{-3} \cdot 8^{-6}} ; \frac{x^2 \cdot y^3 \cdot z^{-3}}{x^{-2} \cdot y^4 \cdot z^{-4}}$

6ª)

a) Expresa en notación científica y después opera: $\frac{0,000012}{3,000.000} - \frac{0,00014}{763,000.000}$

b) Opera y simplifica: $\frac{(7,43 \cdot 10^8 + 4,1 \cdot 10^8) \cdot (7,4 \cdot 10^5)}{1,01 \cdot 10^{-11}}$

7ª) Simplificar las expresiones:

$\frac{\sqrt[4]{x^3 \cdot y} \cdot \sqrt[3]{x \cdot y^2}}{\sqrt[6]{x \cdot y^2}} ; 5\sqrt{125} + 6\sqrt{45} - 7\sqrt{20} + \frac{3}{2}\sqrt{80}$

8ª) Racionalizar: $\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} ; \frac{3\sqrt{6} + 2\sqrt{2}}{3\sqrt{3} + 2}$

9ª) Obtener razonadamente el valor de x en las siguientes igualdades:

$\log_2 32 = x \quad \log_2 2\sqrt{2} = x \quad \log_{x+1} 81 = 2$

$(0,125)^x = 16 \quad \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^x = 3^3 \quad (0,2)^x = 5^4$

10ª) Resolver las siguientes ecuaciones aplicando las propiedades de los logaritmos:

$\log(2x - 7) - \log 18 = \log x \quad ; \quad \log(3x - 2) + \log 6 = \log(5x)$