

3º ESO Examen de prueba temas 1 y 2.

1) Realiza las siguientes operaciones con fracciones:

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

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

2) Clasificar los siguientes números en N, Z, Q, I y R. Expresar en forma de fracción los que sean posibles. Representar los que estén indicados

- 3,212121...
- 0.25 (representar)
- 3,999... (representar)
- 0,94555...
- π
- $\sqrt{5}$ (representar)
- $\sqrt{121}$

3) Representar y expresar en forma simbólica y matemática los siguientes intervalos:

- $(-\infty, 2] \cap (0, \infty)$
- $[-2, 3] \cup (0, 4)$
- $[-1, 4) \cap [4, 6)$

4) De las siguientes potencias y raíces indica el nº de soluciones y di cuales son:

- $\sqrt[3]{-125}$
- $36^{1/2}$
- $\sqrt{-1}$
- $\sqrt[5]{2^5 \cdot 3^{15}}$

5) Opera y simplifica todo lo que sea posible:

a. $2\sqrt{32} - 3\sqrt{18} - 2\sqrt[6]{2^3}$

b. $\sqrt{1 + \sqrt{12} - \sqrt[3]{27}}$

c. $\frac{2^{-1/3} \cdot 2^2}{\sqrt{2}}$

d. $\sqrt{\left(\frac{4}{9}\right)^{-1}}$

e. $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{3}}{\sqrt[6]{72}}$

f. $5,2 \cdot 10^{-10} - 3 \cdot 10^{-11} + 2,1 \cdot 10^{-12}$ (expresar en notación científica)

g. $\frac{5 \cdot 10^{-10} \cdot 3 \cdot 10^5}{2 \cdot 10^{-4}}$ (expresar en notación científica)

6) Demuestra que $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

7) ¿Es cierto que x^{-2} es positivo para cualquier valor de x?. Explica porque y pon algún ejemplo.

8) Aproxima mediante redondeo utilizando la calculadora (todas sus soluciones):

- $\sqrt[4]{20}$,
- $\sqrt[3]{-10}$,
- $\sqrt[6]{-2}$
- $\sqrt[3]{12}$