



1.-a) ¿Qué diferencia hay entre un número racional y uno irracional? ¿Qué tienen en común? ¿Qué conjuntos numéricos se encuentran dentro de los números racionales? Pon ejemplos.

b) Clasifica los siguientes números reales: $\sqrt{16}$, $-\frac{12}{5}$, $0,\bar{3}$, $-\sqrt{5}$, $-\frac{26}{13}$, $\sqrt{-25}$

c) Representa con exactitud en la recta numérica los 4 primeros.

2.- Ordena los siguientes números de menor a mayor y representarlos en una recta. ¿A qué conjuntos numéricos pertenece cada uno de ellos? Haz un diagrama con todos los conjuntos numéricos que conozcas y coloca cada número en el lugar correspondiente.

$$\frac{3}{4}, -5, \sqrt{3}, \frac{20}{5}$$

3.- Resuelve las siguientes operaciones:

a) $5 + 3 \cdot [(-2)^3 - (3 - 5)^2] : 2 - 2^4 =$

b) $20 - (2 + 2 \cdot 3^2) + [5 - 5^2 - 10 : (-2)] \cdot (3 - 4)^3 =$ (Sol: 15)

4.- Resuelve las siguientes operaciones, pasando los números decimales a fracción y simplificando lo antes posible:

a) $\frac{2}{5} + 0,75 \cdot 2^2 - 0,2\bar{3} \cdot 3 =$

b) $-0,2\bar{6} \cdot (-2)^{-2} - (8 - 10)^3 + 7^0 =$

5.- Efectúa las siguientes operaciones, simplificando lo antes posible:

a) $\left[\left(\frac{3}{2} - 4 \right) : \left(1 - \frac{8}{3} \right) + \frac{1}{2} \right]^4 =$ b) $\frac{3 - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{2} \right)^{-2}}{2 \cdot \frac{5}{3} - \left(\frac{1}{3} \right)^{-1}} =$ c) $-\frac{1}{2} + \frac{1}{3} : \frac{10}{9} - \left(\frac{-2}{5} \right)^2 =$

c) $\frac{\left(-\frac{1}{5} \right)^3 \cdot \left(-\frac{3}{5} \right)^{-2}}{\left(\frac{5}{4} + 10 \right)^{-1}} =$ (Sol: -1/4) e) $\frac{1}{3} - \frac{5}{3} \cdot \left(5^{-1} + \frac{7}{2} \cdot 2^2 \right) =$ (Sol: -70/3)

f) $\frac{\left(2 - \frac{3}{2} \right)^{-2}}{\left[\left(1 - \frac{1}{3} \right) \left(-1 + \frac{1}{4} \right) \right]^{-1}} =$ g) $\left(-\frac{2}{3} \right)^2 - (-1)^3 - 3^2 =$ h) $0,\bar{3} - \frac{5}{3} \cdot \left(5^{-1} + \frac{7}{2} \cdot 2^2 \right) =$

6.- Demuestra, previo paso a fracción, que $0,\bar{3} + 0,\bar{6} = 1$.

7.- Calcula, descomponiendo en factores y/o aplicando las propiedades de las potencias:

a) $\frac{8 \cdot 2^0 \cdot 2^{-5} \cdot 2}{\left(\frac{1}{2} \right)^2 \cdot (-2)^2 \cdot 4^{-1}} =$ b) $\frac{1000^2 \cdot 10^{-3}}{(100^2)^5 \cdot \left(\frac{1}{1000} \right)^6} =$ c) $\frac{8^{-2} \cdot \left(\frac{1}{2} \right)^2 \cdot \left(\frac{1}{8} \right)^{-3}}{(4^2)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{16} \right)^3} =$

d) $\frac{2^0 \cdot 2^{-1} \cdot 2^{-5} \cdot 2^3}{\left(\frac{1}{2} \right)^2 \cdot (-2)^2 \cdot (-2)^{-2}} =$ e) $\frac{(-3)^2 \cdot (-3)^3 \cdot (-2)^{-5} \cdot ((-3)^6)^0}{(-2)^3 \cdot (-2)} =$ f) $\frac{-\left(\frac{1}{2} \right)^{-2} \cdot 16}{\frac{1}{8} \cdot \left(\frac{1}{2} \right)^{-5}} =$ (Sol: -16)