

NÚMEROS RACIONALES

1. Resolver las siguientes fracciones de términos racionales, simplificando en todo momento los pasos intermedios y el resultado:

$$a. \frac{\frac{3}{5} + \frac{1}{2}}{\frac{2}{3} - \frac{1}{2}} =$$

$$b. \frac{\frac{1}{2} + \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{6}}{\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{2}\right) : \frac{1}{6}} =$$

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

$$d. \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 + \frac{2}{2}} = \frac{1 - \frac{1}{3}}{1 - \frac{3}{3}} =$$

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

$$f. \frac{\frac{5}{3} - \left[\frac{2}{3} : \frac{2}{5} - \left(3 + \frac{1}{2}\right)\right] \cdot \frac{3}{11}}{\frac{14}{3} - \frac{13}{3} : \left(\frac{2}{5} - 3\right) + \frac{1}{2}} =$$

2. Clasifica los siguientes números en naturales, enteros, racionales e irracionales:

0 ; 4 ; -11; 0,31; $\sqrt{2}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{7}{4}$; $\sqrt[3]{5}$; $\frac{24}{6}$; $\frac{-24}{4}$; $-\sqrt{3}$; $\sqrt{81}$; $\sqrt[3]{-8}$; 7,31̂; π ; $-\frac{5}{9}$

3. Calcula la fracción generatriz de los siguientes números decimales (utilizando el método de las ecuaciones):

a. 25,1 =

b. 0,5̄ =

c. 50,01̄ =

4. Calcula pasando previamente a fracción generatriz:

a. $0,6̄ : 0,05̄ + 0,25 =$

b. $1,25 - 1,16̄ + 1,1̄ =$

5. Simplifica las siguientes expresiones utilizando las propiedades de las potencias:

$$a. \frac{2^7 \cdot 2^5 \cdot 2^3 \cdot 2^0}{2 \cdot 2^3 \cdot 2^5 \cdot 2^6} =$$

$$b. \frac{2^3 \cdot 2^4 \cdot 5^3 \cdot 5^{-1}}{2^{-1} \cdot 2^2 \cdot 5^{-2} \cdot 5^{-3}} =$$

$$c. \frac{3^{-2} \cdot 7^2 \cdot 3 \cdot 7^{-4} \cdot 3^5}{7^3 \cdot 3^{-1} \cdot 7^{-5} \cdot 3^4} =$$

$$d. \frac{2^2 \cdot (2^3 : 2^4)^{-5} : 2^{-3}}{2^3 \cdot (2^{-2})^{-3}} =$$

$$e. \frac{2^3 \cdot 4^5 \cdot 2^6 \cdot 2 \cdot 8^{30}}{16 \cdot 2^3 \cdot 32 \cdot 2^4} =$$

$$f. \frac{15^2 \cdot 3^2 \cdot 5^3 \cdot 45^2}{25 \cdot 5^3 \cdot 125 \cdot 27} =$$

$$g. \frac{15 \cdot 5^{-2} \cdot 5^3 \cdot 45^2}{(5^3)^2 \cdot 27 \cdot 3^{-2}} =$$

$$h. \frac{4^3 \cdot (3^{-2})^{-3} \cdot 27^{-3} \cdot 32^2 \cdot (36^2)^{-2}}{8^2 \cdot (2^6)^2 \cdot (9^{-3})^5 \cdot 24^{-3} \cdot [(3^{-2})^2]^{-5}} =$$

6. Entre todos los amigos, aportando 6 € cada uno, íbamos a comprar un balón. Pero Iván y Jaime no pueden pagarlo, por lo que ahora tocamos a 10 €. ¿Cuántos amigos somos en la pandilla?