

PÁGINA 47

¿Identificas qué números se pueden expresar como fracción? ¿Sabes obtener el número decimal asociado a una fracción, y viceversa?

1 Indica cuáles de los siguientes números se pueden expresar como fracción y escríbela en los casos posibles:

$$18,6 \quad 3 + \sqrt{5} \quad \frac{\pi}{2} \quad 1,0\overline{3} \quad 12,\overline{6} \quad 7\sqrt{3} \quad 6,12$$

$$\text{a) } 18,6 = \frac{93}{5} \quad \text{b) } 1,0\overline{3} = \frac{31}{30} \quad \text{c) } 12,\overline{6} = \frac{38}{3} \quad \text{d) } 6,12 = \frac{153}{25}$$

2 Calcula el número decimal asociado a estas fracciones:

$$\text{a) } \frac{11}{4} \quad \text{b) } \frac{347}{100} \quad \text{c) } \frac{19}{3} \quad \text{d) } \frac{85}{11} \quad \text{e) } \frac{134}{5}$$

$$\text{a) } 2,75 \quad \text{b) } 3,47 \quad \text{c) } 6,\overline{3} \quad \text{d) } 7,\overline{72} \quad \text{e) } 26,8$$

¿Sabes expresar una cantidad con un número adecuado de cifras significativas y valorar el error cometido?

3 Expresa con un número adecuado de cifras significativas y calcula el error absoluto y el error relativo que se comete en cada caso:

a) Precio de una plaza de garaje: 29 350 €.

b) Resultado de 9^{10} .

c) Oyentes de un programa de radio: 2 970 350.

a) Aproximación: 29 000 € E. absoluto = 350 € E. relativo $\approx 0,012$

b) Aproximación: $3,5 \cdot 10^9$ E. absoluto = 13 215 599 E. relativo $\approx 0,0038$

c) Aproximación: $3 \cdot 10^6$ E. absoluto = 29 650 E. relativo $\approx 0,01$

¿Manejas con agilidad la notación científica?

4 a) Expresa en notación científica y, después, halla con la calculadora, dando el resultado con tres cifras significativas: $\frac{15\,000 \cdot 25 \cdot 10^7}{0,00007}$

b) Da una cota del error absoluto y otra del error relativo al expresar el resultado de forma aproximada.

$$\text{a) } \frac{15\,000 \cdot 25 \cdot 10^7}{0,00007} = \frac{(1,5 \cdot 10^4) \cdot (2,5 \cdot 10^8)}{7 \cdot 10^{-5}} \approx 5,36 \cdot 10^{16}$$

b) E. absoluto $< 5 \cdot 10^{13}$ E. relativo $< 0,001$

5 En 18 g de agua hay $6,02 \cdot 10^{23}$ moléculas de este compuesto. ¿Cuál es la masa, en gramos, de una molécula de agua?

En 1 g hay $6,02 \cdot 10^{23} : 18 = 3,34 \cdot 10^{22}$ moléculas.

La masa de una molécula de agua es $1 : (3,34 \cdot 10^{22}) = 2,99 \cdot 10^{-23}$ g.