



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

1 Transforma en número decimal las siguientes fracciones:

$$\frac{15}{11} = \boxed{1,3\overline{6}}$$

$$\frac{27}{8} = \boxed{3,375}$$

$$\frac{135}{2} = \boxed{67,5}$$

$$\frac{101}{6} = \boxed{16,8\overline{3}}$$

$$\frac{1231}{10} = \boxed{123,1}$$

★ Si tienes dificultades, consulta la página 38 de tu libro de texto.

2 a) Rodea los números que pueden expresarse como fracción.

$$\boxed{1,75} \quad 7\pi \quad 5 + \sqrt{3} \quad \boxed{7,\overline{7}} \quad \boxed{12,0333\dots}$$

b) Expresa como fracción los números rodeados.

$$1,75 = \frac{175}{100} = \frac{7}{4}$$

$$7,\overline{7} = \frac{70}{9}$$

$$12,0333\dots = 12,0\overline{3} = \frac{1083}{90} = \frac{361}{30}$$

★ Vuelve a leer la página 39 de tu libro de texto.

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

3 Aproxima a las milésimas los números siguientes:

$$7,1254 = \boxed{7,125}$$

$$\frac{40}{13} = \boxed{3,077}$$

$$17,3\overline{7} = \boxed{17,378}$$

$$21,\overline{18} = \boxed{21,181}$$

$$\frac{56}{17} = \boxed{3,294}$$

★ Vuelve a leer la página 41 de tu libro de texto.

4 ¿Cuál de las aproximaciones, 0,45 ó 0,46, es la más próxima a $\frac{41}{90}$? Calcula el error absoluto cometido en cada caso.

$$\frac{41}{90} = 0,4\overline{5} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{Error absoluto cometido con } 0,45 = 0,00\overline{5} \\ \text{Error absoluto cometido con } 0,46 = 0,00\overline{4} \end{array} \right.$$

Es más próxima 0,46.

★ En la página 41 de tu libro de texto tienes la información necesaria.



5 Expresa con un número adecuado de cifras significativas las cantidades siguientes y completa:

a) Precio de una vivienda: 310 200 €

Aproximación → €

Error absoluto = €

Error relativo ≈

b) Personas con una nómina inferior a 1 000 €: 12 875 000 personas

Aproximación → personas

Error absoluto = personas

Error relativo ≈

c) Recaudación diaria de un supermercado: 18 755 €

Aproximación → €

Error absoluto = €

Error relativo ≈

★ Vuelve a leer las páginas 41 y 42 de tu libro de texto.

III. ¿Calculas cotas del error absoluto y del error relativo cometidos al aproximar una cantidad?

6 Calcula una cota del error absoluto y otra del error relativo cometidos en las siguientes aproximaciones:

a) Precio de un coche: 18 miles de euros

Error absoluto < €

Error relativo <

b) Peso de un grano de arroz: 0,000028 g

Error absoluto < g

Error relativo <

c) Televisores vendidos en un mes: 8 cientos

Error absoluto <

Error relativo <

★ El ejercicio resuelto de la página 42 puede resultarte de utilidad.



7 En una tienda se han vendido 6 328 DVD de cierta película a 12,95 € cada uno.

a) ¿Cuánto dinero se ha recaudado con la venta? Aproxima la cantidad obtenida dando dos cifras significativas.

Se han recaudado $6\,328 \cdot 12,95 = 81\,947,6 \text{ €}$

Aproximación $\rightarrow 82\,000 \text{ €}$

b) Da una cota del error absoluto y otra del error relativo cometidos al hacer esa aproximación.

Error absoluto $< \boxed{500} \text{ €}$

Error relativo $< \boxed{0,0061}$

★ Vuelve a leer el ejercicio resuelto de la página 42 de tu libro de texto.

IV. ¿Expresas números grandes o pequeños en notación científica y sabes operar con ellos?

8 Expresa en notación científica estas cantidades:

a) $12\,800\,000 = \boxed{1,28 \cdot 10^7}$

b) $0,000075 = \boxed{7,5 \cdot 10^{-5}}$

c) $1\,270 \cdot 10^5 = \boxed{1,27 \cdot 10^8}$

d) $0,75 \cdot 10^{-3} = \boxed{7,5 \cdot 10^{-4}}$

★ Si tienes dificultades, repasa la página 43 de tu libro de texto.

9 Expresa en notación decimal los números siguientes:

a) $1,75 \cdot 10^{-3} = \boxed{0,00175}$

b) $6,37 \cdot 10^5 = \boxed{637\,000}$

c) $9,2 \cdot 10^{-4} = \boxed{0,00092}$

d) $7,3 \cdot 10^7 = \boxed{73\,000\,000}$

★ La página 43 de tu libro de texto te será de utilidad.

10 Calcula y expresa el resultado en notación científica.

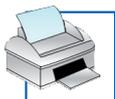
a) $\frac{7,25 \cdot 10^{14} - 2,15 \cdot 10^{13}}{(6,25 \cdot 10^{-3})^{-2}} = (70,35 \cdot 10^{13}) \cdot (39,0625 \cdot 10^{-6}) \approx 2,748 \cdot 10^{10}$

b) $(2,54 \cdot 10^7 + 5,34 \cdot 10^8) \cdot 1,34 \cdot 10^{-5} = (5,594 \cdot 10^8) \cdot 1,34 \cdot 10^{-5} = 7,49596 \cdot 10^3$

c) $(9,35 \cdot 10^5 - 1,03 \cdot 10^6)^2 = (-9,5 \cdot 10^4)^2 = 9,025 \cdot 10^9$

d) $\frac{(1,25 \cdot 10^{10} + 7,8 \cdot 10^9) \cdot 1,5 \cdot 10^{-5}}{6,27 \cdot 10^4} = \frac{(2,03 \cdot 10^{10}) \cdot 1,5 \cdot 10^{-5}}{6,27 \cdot 10^4} \approx 4,856$

★ Repasa la página 44 de tu libro de texto.



4. Autoevaluación Soluciones

11 Expresa en notación científica y da cotas para el error absoluto y el error relativo en cada caso.

a) Radio de la Tierra: 6 400 km

$$6\,400 \text{ km} = 6,4 \cdot 10^3 \text{ km} \quad \text{E. absoluto} < 50 \text{ km} \quad \text{E. relativo} < 0,009$$

b) Distancia media de la Tierra al Sol: 150 000 000 km

$$150\,000\,000 \text{ km} = 1,5 \cdot 10^8 \text{ km} \quad \text{E. absoluto} < 5 \cdot 10^6 \text{ km} \quad \text{E. relativo} < 0,033$$

c) Volumen de una gota de agua: 0,4 mm³

$$0,4 \text{ mm}^3 = 4 \cdot 10^{-1} \text{ mm}^3 \quad \text{E. absoluto} < 0,05 \text{ mm}^3 \quad \text{E. relativo} < 0,125$$

★ Repasa los ejercicios resueltos de la página 44 de tu libro de texto.

V. ¿Manejas la calculadora para operar con números en notación científica, aproximando el resultado a un número determinado de cifras significativas y controlando el error cometido?

12 Opera con la calculadora y expresa los resultados con tres cifras significativas.

$$\text{a) } (5,7 \cdot 10^{18}) \cdot (1,325 \cdot 10^{-5}) = 7,55 \cdot 10^{13} \quad \text{b) } \sqrt{9,89 \cdot 10^{-6}} = 3,14 \cdot 10^{-3}$$

$$\text{c) } \frac{7,84 \cdot 10^7 - 1,92 \cdot 10^6}{2,05 \cdot 10^{-1}} = 3,73 \cdot 10^8 \quad \text{d) } (6,21 \cdot 10^8)^3 = 2,39 \cdot 10^{22}$$

★ Repasa la página 45 de tu libro de texto si tienes dificultades.

13 a) Opera con la calculadora y da el resultado con tres cifras significativas.

$$\frac{7,128 \cdot 10^9 - 5,34 \cdot 10^8}{6,23 \cdot 10^{-2} + 8,4 \cdot 10^{-3}} = 9,33 \cdot 10^{10}$$

b) Da una cota para el error absoluto y otra para el error relativo cometidos en la aproximación anterior.

$$\text{Error absoluto} < 5 \cdot 10^7 \quad \text{Error relativo} < 5,36 \cdot 10^{-4}$$

★ Vuelve a leer las páginas 44 y 45 de tu libro de texto.