

Ejercicio nº 1.- (2 puntos)

a) Opera y simplifica el resultado.

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

Solución:

$$2 - \frac{4}{15} - 2 - \frac{5}{4} = \frac{-16 - 75}{60} = \frac{-91}{60} =$$

b) Simplifica utilizando las propiedades de las potencias.

$$\frac{(2^{-3})^2 \cdot 5^3 \cdot 7^{-2} \cdot 16}{7^2 \cdot 5^{-2} \cdot 3^0}$$

Solución:

$$\frac{2^{-6} \cdot 5^3 \cdot 7^{-2} \cdot 2^4}{7^2 \cdot 5^{-2} \cdot 1} = \frac{2^{-2} \cdot 5^3 \cdot 7^{-2}}{7^2 \cdot 5^{-2}} = 2^{-2} \cdot 5^5 \cdot 7^{-4} = \frac{5^5}{2^2 \cdot 7^4}$$

Ejercicio nº 2.- (1 punto)

Adrián, Eloy y Mari Carmen quieren comprar un regalo de cumpleaños que cuesta 27 €. Adrián aporta $\frac{2}{5}$ del precio total; Eloy, $\frac{1}{3}$, y Mari Carmen, el resto. ¿Qué fracción aporta Mari Carmen? ¿Cuánto dinero pone cada uno?

Solución:

Mari Carmen aporta:

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{11}{15} \quad 1 - \frac{11}{15} = \frac{4}{15} =$$

$$\text{Adrián: } \frac{2}{5} \cdot 27 = \frac{54}{5} = 10,80 \text{ €}; \quad \text{Eloy: } \frac{1}{3} \cdot 27 = 9 \text{ €}; \quad \text{Mari Carmen: } \frac{4}{15} \cdot 27 = \frac{108}{15} = 7,20 \text{ €}$$

Ejercicio nº 3.- (1,5 puntos)

De los siguientes números, indica cuáles son naturales, enteros, racionales o irracionales:

$$\frac{3}{5}; 3,5; 3,\bar{5}; 3,0\bar{5}; \sqrt{5}; \sqrt{25}$$

Solución:

Naturales → $\sqrt{25}$

Enteros → $\sqrt{25}$

Racionales → $\frac{3}{5}; 3,5; 3,\bar{5}; 3,0\bar{5}; \sqrt{25}$

Irracionales → $\sqrt{5}$

Ejercicio nº 4.- (1 punto)

Calcula el error absoluto si se redondea a una cifra decimal los siguientes números:

- a) 8,09 b) 2,151

Solución:

- a) 8,09

Redondeo a las décimas = 8,1

Error absoluto = $8,1 - 8,09 = 0,01$

- b) 2,151

Redondeo a las décimas = 2,2

Error absoluto = $2,2 - 2,151 = 0,049$

Ejercicio nº 5.- (1,5 puntos)

Expresa en notación científica.

- a) La velocidad de la luz es de trescientos millones de metros por segundo.

Solución: 300 millones = $3 \cdot 10^8$

- b) El virus de la gripe tiene un diámetro (en mm) de cinco cienmilésimas.

Solución: 5 cienmilésimas = $5 \cdot 10^{-5}$

- c) En la Vía Láctea hay aproximadamente ciento veinte mil millones de estrellas.

Solución: 120 mil millones = $120 \cdot 10^3 \cdot 10^6 = 1,2 \cdot 10^{11}$

Ejercicio nº 6.- (3 puntos)

- a) Halla el tanto por ciento que representa 22 respecto de 25.

Solución:

- a) $\frac{22}{25} \cdot 100 = 88 \rightarrow 22$ es el 88% de 25

- b) Halla una cantidad sabiendo que el 35% de ella es 224.

Solución:

- b) 35% de $x = 224 \rightarrow 0,35 \cdot x = 224 \rightarrow x = 224 : 0,35 = 640$

- c) Había ahorrado el dinero suficiente para comprarme un abrigo que costaba 90 €. Cuando llegué a la tienda, este tenía una rebaja del 20%. ¿Cuánto tuve que pagar por él?

Solución:

- c) $90 \cdot 0,8 = 72$ € me costó el abrigo

- d) En la misma tienda me compré una bufanda, que tenía un descuento del 35%, pagando por ella 9,75 €. ¿Cuánto costaba antes de la rebaja?

Solución:

- d) $9,75 : 0,65 = 15$ € costaba la bufanda sin rebaja