

CONTROL DE NÚMEROS

-3º B-

Alumno:

1. En una carnicería se han vendido 47 kilogramos y cuarto de carne, a 12,45 € el kilo.

a. ¿Cuánto dinero se ha recaudado en la venta? Aproxima la cantidad obtenida a las centésimas.

$$47,25 \cdot 12,45 = 588,2625 \text{ €}. \text{ Redondeándolo a las centésimas: } 588,26 \text{ €}$$

b. Di cuál es el error absoluto y cuál el error relativo cometidos al hacer la aproximación.

$$\text{Error absoluto} = E_A = |588,2625 - 588,26| = 0,0025$$

$$\text{Error relativo} = E_R = \frac{0,0025}{588,2625} = 0,0000042$$

$$\text{Error porcentual} = E_{\%} = 0,0000042 \cdot 100 = 0,00042$$

2. Escribe en notación científica:

a. $0,000000000000125 = 1,25 \cdot 10^{-13}$

b. $142587000000 = 1,42 \cdot 10^{11}$

3. Realiza las siguientes operaciones con números enteros indicando los pasos:

a. $13 - [8 - (6 - 3) - 4 \cdot 3] : (-7) = 13 - [8 - 3 - 12] : (-7) = 13 - (-7) : (-7) = 13 - 1 = 12$

b. $48 : [5 \cdot 3 - 2(6 - 10) - 17] = 48 : [15 - 2 \cdot (-4) - 17] = 48 : [15 + 8 - 17] = 48 : 6 = 8$

4. Una carrera ciclista comprende tres partes: $\frac{1}{6}$ en campo, $\frac{3}{8}$ en carretera y el resto en la pista de un polideportivo. ¿Qué parte de la carrera se realiza en la pista? Si la carrera es de 48 km, ¿cuántos kilómetros se realizan en cada tipo de terreno?

$$\frac{1}{6} + \frac{3}{8} = \frac{4}{24} + \frac{9}{24} = \frac{13}{24} \Rightarrow \text{En pista: } \frac{24}{24} - \frac{13}{24} = \frac{11}{24}$$

$$\text{CAMPO: } \frac{1}{6} \cdot 48 = 8 \text{ km} \quad \text{CARRETERA: } \frac{3}{8} \cdot 48 = 18 \text{ km} \quad \text{PISTA: } \frac{11}{24} \cdot 48 = 22 \text{ km}$$

5. Realiza las siguientes operaciones con fracciones simplificando el resultado final:

$$\text{a. } \left(1 + \frac{2}{3}\right) \cdot \left[\frac{1}{5} - \left(1 + \frac{4}{3}\right) - \left(\frac{3}{2}\right)\right] = \left(\frac{3}{3} + \frac{2}{3}\right) \cdot \left[\frac{1}{5} - \left(\frac{3}{3} + \frac{4}{3}\right) - \frac{3}{2}\right] = \frac{5}{3} \cdot \left[\frac{1}{5} - \frac{7}{3} - \frac{3}{2}\right] =$$

$$\frac{5}{3} \cdot \left[\frac{6 - 70 - 45}{30}\right] = \frac{5}{3} \cdot \left(-\frac{109}{30}\right) = -\frac{545}{90} = -\frac{109}{18}$$

$$\text{b. } \frac{3 - \frac{2}{5} + 1}{1 - \frac{6}{7}} = \frac{\frac{15}{5} - \frac{2}{5} + \frac{5}{5}}{\frac{7}{7} - \frac{6}{7}} = \frac{\frac{18}{5}}{\frac{1}{7}} = \frac{18 \cdot 7}{5 \cdot 1} = \frac{126}{5}$$

6. En enero rebajaron en un 10% un artículo que costaba 52 €. En marzo incrementaron el precio de dicho artículo un 8%. ¿Cuál es el precio final del artículo?

$$10\% \text{ de } 52 = \frac{10 \cdot 52}{100} = 5,2 \text{ €} \Rightarrow \text{ en enero cuesta el artículo } 52 - 5,2 = 46,8 \text{ €}$$

$$8\% \text{ de } 46,8 = \frac{8 \cdot 46,8}{100} = 3,744 \Rightarrow \text{ el precio final del artículo es } 46,8 + 3,744 = 50,544 \Rightarrow \text{ Pagamos } 50,54 \text{ €}$$

7. Indica qué tipo de decimal es cada uno de los siguientes números y escribe su fracción generatriz:

$$\text{a. } 3,5 = \frac{35}{10} = \frac{7}{2}. \text{ Es un número decimal exacto.}$$

$$\text{b. } 18,233333\dots = \frac{1823 - 182}{90} = \frac{1641}{90} = \frac{547}{30}. \text{ Es un número decimal periódico mixto.}$$

8. Si 18 máquinas mueven 1200 m³ de tierra en 12 días, ¿cuántos días necesitarán 24 máquinas para mover 1600 m³ de tierra?

Proporcionalidad compuesta

Máquinas	Tierra (m ³)	Días
18	1200	12
32	1600	x

$$\frac{32}{18} \cdot \frac{1200}{1600} = \frac{12}{x} \Rightarrow \frac{38400}{28800} = \frac{12}{x} \Rightarrow$$

$$x = \frac{28800 \cdot 12}{38400} = 9 \text{ días}$$