

<p>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EL ESCORIAL</p> <p>Alumno/a _____ Curso _____ Grupo _____</p> <p>Matemáticas 2º ESO.GRUPO A.OPERACIONES CON FRACCIONES. 26-ENERO-2018</p>	<p>CALIFICACIÓN</p>
--	----------------------------

1. Resuelve las siguientes operaciones escribiendo el proceso de resolución paso a paso: (1 punto)

a) $\left(\frac{5}{3} + \frac{3}{4}\right) - \left(1 - \frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right)$ b) $\frac{3}{5} : \left[\frac{4}{5} - 2 \cdot \left(1 - \frac{4}{5}\right)\right]$

Solución:

a)

$$\text{mín.c.m.}(3, 4) = 12$$

$$\left(\frac{5}{3} + \frac{3}{4}\right) - \left(1 - \frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right) = \left(\frac{20}{12} + \frac{9}{12}\right) - \left(\frac{12}{12} - \frac{8}{12} + \frac{9}{12}\right) = \frac{29}{12} - \frac{13}{12} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3}$$

$$\text{b) } \frac{3}{5} : \left[\frac{4}{5} - 2 \cdot \left(1 - \frac{4}{5}\right)\right] = \frac{3}{5} : \left(\frac{4}{5} - 2 \cdot \frac{1}{5}\right) = \frac{3}{5} : \frac{2}{5} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$

2. Resuelve las siguientes cuestiones: (2 puntos)

a) He leído las $\frac{3}{5}$ partes de un libro de 360 páginas. ¿Cuántas páginas me quedan por leer?

b) En un rebaño hay 12 ovejas negras, lo que supone dos séptimos del total. ¿Cuántas ovejas tiene el rebaño?

Solución:

$$\text{a) } \frac{3}{5} \text{ de } 360 = \frac{3 \cdot 360}{5} = 216 \text{ páginas ha leído.}$$

360 - 216 = 144 páginas le quedan por leer.

$$\text{b) } \frac{2}{7} \text{ son } 12 \text{ ovejas} \rightarrow \frac{1}{7} \text{ son } 6 \text{ ovejas} \rightarrow \frac{7}{7} \text{ son } 7 \cdot 6 = 42 \text{ ovejas}$$

En total hay 42 ovejas.

3. De un viaje de 540 km, Andrea ha recorrido $\frac{3}{5}$ por la mañana y $\frac{1}{4}$ por la tarde. ¿Qué fracción del camino le queda por recorrer? ¿Cuántos kilómetros le faltan para completar el viaje? (2 puntos)

Solución:

$$\text{Ha recorrido } \frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \frac{12+5}{20} = \frac{17}{20}$$

Le faltan por recorrer $\frac{3}{20}$ de 540 km.

$$\frac{3}{20} \text{ de } 540 = \frac{540 \cdot 3}{20} = 81 \text{ km}$$

4. Nacho regala los $\frac{2}{3}$ de sus canicas a Iván, los $\frac{3}{4}$ de las que quedan a Palmira y aún le sobran 5 canicas. ¿Cuántas canicas tenía al principio? (2 puntos)

Solución:

Nacho → Regala $\frac{2}{3}$ → Le queda $\frac{1}{3}$

Palmira → Regala $\frac{3}{4}$ de $\frac{1}{3}$ → Le queda $\frac{1}{4}$ de $\frac{1}{3} = \frac{1}{12}$

Le quedan $\frac{1}{12}$ del total de canicas, que son 5. En total tenía $12 \cdot 5 = 60$ canicas.

5. Reduce a una sola potencia y calcula cuando sea posible: (2 puntos)

a) $\left(\frac{x}{y}\right)^4 \cdot \left(\frac{y}{x}\right)^3$ b) $\frac{x^3 \cdot (x^3)^2}{x^2 \cdot (x^4)^2}$

Solución:

$$\text{a) } \left(\frac{x}{y}\right)^4 \cdot \left(\frac{y}{x}\right)^3 = \left(\frac{x}{y}\right)^4 \cdot \left(\frac{x}{y}\right)^{-3} = \left(\frac{x}{y}\right)^1 = \frac{x}{y}$$

$$\text{b) } \frac{x^3 \cdot (x^3)^2}{x^2 \cdot (x^4)^2} = \frac{x^3 \cdot x^6}{x^2 \cdot x^8} = \frac{x^9}{x^{10}} = \frac{1}{x}$$

6. Descompón estos números decimales según las potencias de base diez: (1 punto)

a) **39,563**

b) **0,205**

Solución:

$$\text{a) } 39,563 = 3 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 6 \cdot 10^{-2} + 3 \cdot 10^{-3}$$

$$\text{b) } 0,205 = 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3}$$