

## PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS

### (Operaciones con fracciones)

1. Tenemos que abonarle a una persona la octava parte de la diferencia que existe entre 259.987 € y 1.456 €. ¿Cuánto tendremos que pagarle?.
2. La edad de mi hermana es la quinta parte de la de mi padre (45 años), más las dos terceras parte de la de mi hermano (15 años). ¿Qué edad tiene mi hermana.
3. En un partido de baloncesto Juan ha encestado la sexta parte de los puntos, Carlos la mitad y Pedro el resto. ¿Qué fracción de los puntos ha hecho Pedro?. ¿Quién ha encestado más?.
4. Un ciclista debe recorrer 105 km. El primer día recorre  $\frac{1}{3}$  del camino. El segundo los  $\frac{2}{5}$  y el resto al día siguiente. ¿Cuántos kilómetros recorre cada día?.
5. Los dos tercios de la mitad de la cuarta parte de los amigos de Pedro son altos. Si los demás son bajos, ¿qué fracción corresponde a estos últimos?.
6. De una caja de bombones que me regalaron (40 bombones) entregué 10 a mis amigos, 15 a mis familiares, 4 se estropearon y los demás me los comí. ¿Qué fracción corresponde a cada una de esas cantidades?.
7. De mis 100 € ahorrados he gastado la quinta parte € el lunes. La mitad de la cuarta parte del resto, el martes y lo sobrante lo he dejado para el fin de semana. ¿Qué cantidades corresponden a cada día y al fin de semana?.
8. (J) Celia ha leído un libro en tres días. El primer día leyó la mitad de las páginas del libro. El segundo la mitad de lo que le quedaba y el tercer día, después de leer 12 páginas, acabó el libro. ¿Cuántas páginas tenía el libro?.
9. (J) Pablo ha repartido sus cromos repetidos entre sus primos pequeños. A Hugo le ha dado la tercera parte de los que tenía. A Luz le ha dado tres cuartas partes de los que le quedaban y a César los 9 últimos. ¿Cuántos cromos tenía?.
10. La suma de dos números es  $\frac{9}{12}$ . Si el menor es  $\frac{1}{6}$ , ¿cuál es el mayor?.
11. Un poste de  $10\frac{3}{4}$  m tiene hundidos en el suelo  $2\frac{2}{5}$  m. ¿Qué altura se encuentra fuera del

## EJERCICIOS CON FRACCIONES:

**1** Calcula y completa con una fracción irreducible.

$$\text{a) } \frac{5}{7} \cdot \left( \frac{2}{5} + 1 \right) = \frac{\boxed{35}}{\boxed{35}} = \boxed{1}$$

$$\text{b) } \frac{2}{3} \cdot \left( \frac{2}{3} - 1 \right) = \frac{\boxed{-2}}{\boxed{9}}$$

$$\text{c) } \frac{3}{14} : \left( 1 - \frac{5}{7} \right) = \frac{\boxed{3}}{\boxed{4}}$$

$$\text{d) } \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{4} \right) : \frac{5}{6} = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$$

$$\text{e) } \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{7} \right) \cdot \left( \frac{5}{6} + \frac{1}{3} \right) = \frac{\boxed{3}}{\boxed{4}}$$

$$\text{f) } \left( \frac{5}{9} - \frac{2}{3} \right) \cdot \left( \frac{6}{5} - 3 \right) = \frac{\boxed{1}}{\boxed{5}}$$

$$\text{g) } \left( 1 - \frac{7}{10} \right) : \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{5} \right) = \frac{\boxed{9}}{\boxed{14}}$$

$$\text{h) } \left( \frac{7}{3} - 2 \right) : \left( \frac{3}{4} - \frac{1}{3} \right) = \frac{\boxed{4}}{\boxed{5}}$$

**2** Resuelve, simplifica y completa.

$$\text{a) } \frac{\frac{2}{3} - \frac{3}{5}}{1 - \frac{1}{5}} = \frac{\boxed{1}}{\boxed{12}}$$

$$\text{b) } \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{7}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{7}} = \frac{\boxed{2}}{\boxed{5}}$$

$$\text{c) } \frac{2 \cdot \left( \frac{3}{4} - \frac{1}{5} \right)}{(-3) \cdot \left( \frac{3}{10} - \frac{8}{15} \right)} = \frac{\boxed{11}}{\boxed{7}}$$

$$\text{d) } \frac{(-4) \cdot \left( \frac{1}{2} + \frac{3}{5} \right)}{(-11) \cdot \left( \frac{3}{2} - \frac{1}{5} \right)} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{13}}$$

**3** Completa con una fracción irreducible.

$$\text{a) } (-2) \cdot \left( 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) - \left( \frac{2}{5} - \frac{3}{10} \right) : \left( \frac{1}{5} - \frac{1}{3} \right) = \frac{\boxed{5}}{\boxed{12}}$$

$$\text{b) } \frac{3}{10} : \left( \frac{1}{3} - \frac{3}{5} + \frac{1}{2} \right) + 5 \cdot \left( \frac{3}{7} - \frac{2}{3} \right) = \frac{\boxed{2}}{\boxed{21}}$$

$$\text{c) } \left( \frac{2}{5} - \frac{1}{2} \right) + \frac{3}{5} \cdot \left[ \frac{7}{12} - \frac{5}{3} \cdot \left( \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \right) \right] = \frac{\boxed{1}}{\boxed{5}}$$

9. Calcula simplificando durante el cálculo siempre que te sea posible:

a)  $\frac{3}{5} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5} + \frac{1}{3} =$

d)  $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} : \frac{1}{2} - \frac{1}{5} : 3 =$

b)  $\frac{4}{5} - \frac{1}{2} : 2 + \frac{3}{10} =$

e)  $\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{5} \cdot \frac{1}{8} - \frac{1}{4} + \frac{3}{2} : 6 =$

c)  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} : \frac{3}{4} + 3 =$

f)  $\frac{9}{4} + \frac{3}{4} : 2 + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{2} =$

10. Calcula el valor de las siguientes expresiones:

a)  $\frac{15}{4} - \left(2 + \frac{1}{3}\right) =$

d)  $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6}\right) =$

g)  $\left(3 - \frac{1}{4}\right) : \frac{2}{3} =$

b)  $\frac{9}{2} - \left(\frac{7}{3} - 2\right) =$

e)  $\left(\frac{2}{5} + \frac{1}{10}\right) \cdot 3 =$

h)  $\frac{4}{5} : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5}\right) =$

c)  $\frac{8}{3} - \left(2 - \frac{1}{4}\right) =$

f)  $\frac{3}{5} : \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{5}\right) =$

i)  $2 : \left(\frac{1}{5} : \frac{2}{3}\right) =$

11. Calcula el valor de las siguientes expresiones:

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

c)  $\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{8}\right) \cdot 2 - \frac{7}{8} =$

b)  $\frac{7}{5} + \frac{1}{3} \cdot \left(2 - \frac{1}{5}\right) =$

d)  $\frac{2}{5} + 5 - 2 : \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) =$

12. Calcula el valor de las siguientes expresiones:

a)  $\frac{20}{3} : 2 - \left(2 + \frac{1}{4} \cdot 2\right) =$

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

b)  $\left(3 + \frac{1}{5}\right) - \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{10}\right) =$

e)  $3 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} : \frac{1}{4}\right) + 2 \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{6}\right) =$

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

f)  $\left(\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{3} + 1\right) - \frac{1}{5} \cdot \left(2 + \frac{1}{3} : \frac{1}{6}\right) =$

13. Calcula el valor de las siguientes expresiones:

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

d)  $\frac{8}{3} + \frac{1}{2} : \left[2 - \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{6}\right)\right] =$

b)  $\left[3 - 2 \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right)\right] : \frac{1}{2} =$

e)  $\left[3 \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{6}\right] \cdot \frac{4}{5} =$

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

f)  $\frac{3}{4} : \left[6 \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) - 3\right] =$