

5 | Las fracciones

1. El agua al congelarse aumenta en $\frac{1}{10}$ su volumen. ¿Qué volumen ocuparán 400 litros de agua después de congelarse?
2. María ha pagado 50 euros por un pantalón y una camisa. Si el pantalón le ha costado los $\frac{3}{4}$ del total, ¿cuánto vale cada cosa?
3. Luis y su hermana Silvia se han gastado todos sus ahorros. Luis se ha gastado las $\frac{4}{5}$ partes y Silvia 20 euros. ¿Cuántos euros tenían ahorrados?
4. Para la fiesta de la clase se han gastado en bebida $\frac{2}{7}$ del importe recogido, $\frac{4}{7}$ en comida y 14 euros en vasos, platos y servilletas. ¿Cuánto se gastaron en total?
5. Un vehículo ha consumido $\frac{6}{8}$ de su combustible y aún le quedan 12 litros. ¿Cuántos litros le caben al depósito?
6. Amaya, Begoña y María se reparten 60 euros. Amaya recibe los $\frac{2}{5}$, María los $\frac{7}{8}$ de lo que le corresponde a Amaya, y Begoña el resto. ¿Cuántos euros recibe cada una?
7. El radar ha detectado que un vehículo circula a 160 km/h, lo que supone $\frac{1}{3}$ por encima del límite de circulación. ¿Cuál es la velocidad máxima permitida?
8. Rosa recibe los $\frac{3}{5}$ del dinero que cuesta un viaje de estudios para pagar los billetes y Ana los $\frac{2}{9}$ para pagar la comida.
 - a) ¿Qué parte del dinero han recibido entre Rosa y Ana?
 - b) Si Rosa ha recibido 15 euros, ¿cuánto dinero ha recibido Ana?
9. Los $\frac{3}{5}$ de los alumnos de la clase han ido a visitar el museo y los $\frac{4}{10}$ han ido a un concierto. Los restantes alumnos se han quedado en el colegio.
 - a) ¿Qué parte de la clase se ha quedado en el colegio?
 - b) Si han ido al museo 30 alumnos, ¿cuántos han ido al concierto?
10. El Instituto Brasileño de Medio Ambiente estima que de cada 100 m³ de madera que se cortan en la Amazonia brasileña, 80 m³ se cortan ilegalmente. Además, en las serrerías se desperdician $\frac{3}{10}$ de la madera que les llega. De cada 100 m³ de madera cortada en la Amazonia, ¿cuántos se aprovechan legalmente?

SOLUCIONES

1. $\frac{1}{10}$ de 400 = $\frac{400}{10} = 40$
 $400 + 40 = 440$
Ocupan 440 litros.

2. $\frac{3}{4}$ de 50 = $\frac{150}{4} = 37,5$
37,5 euros vale el pantalón.
 $50 - 37,5 = 12,5$ euros vale la camisa.

3. Silvia se ha gastado 20 euros, que son $\frac{1}{5}$ del total.
El total será: $5 \cdot 20 = 100$ euros.

4. 14 euros = $\frac{1}{7}$ del total

En total tenían: $14 \cdot 7 = 98$ euros

5. En el depósito quedan $\frac{8}{8} - \frac{6}{8} = \frac{2}{8}$ de su capacidad.

12 litros = $\frac{2}{8}$

$\frac{1}{8} = 6$ litros

$6 \cdot 8 = 48$ litros caben en el depósito.

6. Amaya recibe $\frac{2}{5}$ de 60 euros = $\frac{120}{5} = 24$ euros

María recibe $\frac{7}{8}$ de 24 euros = $\frac{168}{8} = 21$ euros

$24 + 21 = 45$

$60 - 45 = 15$ euros que recibe Begoña.

7. $160 = \frac{3}{3} + \frac{1}{3}$ de la velocidad máxima permitida

La velocidad máxima permitida es:

$(160 : 4) \cdot 3 = 120$ km/h

8. a) $\frac{3}{5} + \frac{2}{9} = \frac{27}{45} + \frac{10}{45} = \frac{37}{45}$ del dinero

b) 15 euros = $\frac{3}{5}$ del dinero

En total hay $\frac{5 \cdot 15}{3} = 25$ €

Ana recibe $\frac{2}{9}$ de 25 = 5,55 €.

9. a) Se han ido $\frac{3}{5} + \frac{4}{10}$ de los alumnos;

$\frac{3}{5} + \frac{4}{10} = 1$, luego se han ido todos los alumnos y quedan, por tanto, 0 alumnos en el colegio.

b) 30 alumnos = $\frac{3}{5}$ del total

Luego hay $\frac{5 \cdot 30}{3} = 50$ alumnos

$50 - 30 = 20$ alumnos han ido al concierto.

10. De cada 100, 20 se cortan legalmente.

De estos 20, solo $\frac{7}{10}$ se aprovechan: $\frac{7}{10}$ de 20

$7 \cdot \frac{20}{10} = 14$ m³ se aprovechan legalmente.