

Problemas con fracciones

Problemas resueltos:

- Para llegar a nuestro destino de vacaciones, hemos recorrido por la mañana $\frac{2}{3}$ del camino; por la tarde, $\frac{2}{3}$ de lo que faltaba, y aún nos quedan 30 km para llegar. ¿Cuál es la distancia total a la que está dicho destino?

Por la mañana recorremos $\frac{2}{3}$ del total \rightarrow queda $\frac{1}{3}$.

Por la tarde recorremos $\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{3} = \frac{2}{9}$ del total.

Llevamos en total $\frac{2}{3} + \frac{2}{9} = \frac{6}{9} + \frac{2}{9} = \frac{8}{9}$ del camino.

Nos falta $\frac{1}{9}$ para llegar, que son 30 km.

Por tanto: $\frac{1}{9}$ del total = 30

Total = $9 \cdot 30 = 270$ km

Solución: El destino está a 270 km.

- De un depósito de agua sacamos la mitad de su contenido, del resto sacamos otra mitad y, finalmente, retiramos los $\frac{3}{5}$ de lo que queda.

a) ¿Qué fracción del depósito se ha vaciado? Obtén la solución a través de una expresión con operaciones combinadas.

b) Si al final quedan 40 litros de agua en el depósito, ¿qué cantidad de agua tenía inicialmente?

a) 1.^a extracción, $\frac{1}{2} \rightarrow$ queda $\frac{1}{2}$

2.^a extracción, $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

Se han vaciado $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4}$.

b) Si se vacían $\frac{3}{4}$ queda $\frac{1}{4}$.

$\frac{1}{4}$ de $x = 40 \rightarrow x = 4 \cdot 40 = 160$

Solución: El depósito tenía inicialmente 160 litros de agua.

Problemas para resolver:

- 1** Llevo leído $\frac{3}{8}$ de un libro de 288 páginas. ¿Cuántas páginas me quedan para acabar el libro?
- 2** Juan mide 1,60 m, las $\frac{5}{6}$ partes de la altura de su padre. ¿Cuánto mide el padre de Juan?
- 3** De los 28 alumnos de una clase, $\frac{4}{7}$ han aprobado todo, de los cuales $\frac{1}{8}$ obtuvieron sobresaliente de media. ¿Cuántos alumnos sacaron sobresaliente? ¿Cuántos suspendieron alguna asignatura?
- 4** Julia gastó $\frac{1}{3}$ de su dinero en libros y $\frac{2}{5}$ en discos. Si le han sobrado 36 €, ¿cuánto tenía?
- 5** Una mezcla de 600 g de cereales está compuesta por $\frac{7}{15}$ de trigo, $\frac{9}{25}$ de avena y el resto de arroz.
a) ¿Qué parte de arroz tiene la mezcla?
b) ¿Qué cantidad hay de cada cereal?
- 6** De los 300 libros de una biblioteca, $\frac{1}{6}$ son de poesía; 180, de novela, y el resto, de historia. ¿Qué fracción representan los libros de historia?
- 7** De un bidón de aceite se saca primero la mitad, y después, la quinta parte de lo que queda. Si en el bidón aún hay 3 litros, ¿cuál es su capacidad?
- 8** En una frutería, los $\frac{5}{6}$ del importe de las ventas de un día corresponden a las frutas, y el resto, a las verduras. De lo recaudado por las frutas, los $\frac{3}{8}$ son de las naranjas, y ese día fueron 90 €. ¿Cuánto se recaudó en total? ¿Qué parte correspondió a las verduras?
- 9** De un depósito de aceite, se vacía la mitad; después, la mitad de lo que queda; luego, los $\frac{11}{15}$ del resto. Si quedan 36 l, ¿cuántos había al principio?
- 10** Compro a plazos una bicicleta que vale 540 €. Pago el primer mes los $\frac{2}{9}$; el segundo, los $\frac{7}{15}$ de lo que me queda por pagar, y luego, 124 €.
a) ¿Cuánto he pagado cada vez?
b) ¿Qué parte del precio me queda por pagar?
- 11** Se adquieren 10 kg de ciruelas para hacer mermelada. Al deshuesarlas, su peso se reduce en $\frac{1}{5}$. Lo que queda se cuece con una cantidad igual de azúcar, perdiéndose en la cocción $\frac{1}{4}$ de su peso. ¿Cuántos kilos de mermelada se obtienen?
- 12** Un campo rectangular de 120 m de largo se pone a la venta en dos parcelas a razón de 50 € el metro cuadrado. La primera parcela, que supone los $\frac{7}{12}$ del campo, sale por 140 000 €. ¿Cuánto mide la anchura del campo?
- 1** Me quedan 180 páginas para terminar el libro.
- 2** El padre de Juan mide 1,92 m.
- 3** Sobresaliente, 2 alumnos. Suspendieron alguna asignatura, 12.
- 4** Tenía 135 euros.
- 5** a) 13/75 b) 280 g de trigo, 216 g de avena y 104 g de arroz.
- 6** $\frac{7}{30}$ son libros de historia.
- 7** La capacidad del bidón es 7,5 litros.
- 8** Se recaudaron 48 euros en verduras y 288 euros en total.
- 9** Al principio había 540 litros.
- 10** a) 120 €, 196 € y 124 €. b) $\frac{5}{27}$ del precio.
- 11** Se obtienen 12 kg de mermelada.
- 12** El terreno tiene una anchura de 40 m.