

PROBLEMAS DE FRACCIONES

1. De un depósito que contenía 500 litros, se han sacado los $\frac{3}{4}$ de su capacidad. ¿Cuántos litros quedan en el depósito?
2. De un rollo de cuerda de 60 m, Raúl ha cortado $\frac{1}{2}$ del total, Pedro cortó $\frac{1}{4}$ del total y Juan, $\frac{1}{6}$ del total. ¿Qué fracción del rollo de cuerda han cortado entre los tres? ¿Cuántos metros quedan?
3. ¿Cuántos litros de perfume se necesitan para llenar 30 frascos de $\frac{2}{5}$ de litro de capacidad?
4. De los 256 alumnos que hay en un Instituto, $\frac{1}{4}$ son de 2º de ESO. ¿Cuántos alumnos hay en 2º de ESO?
5. (*) Nacho regala los $\frac{2}{3}$ de sus canicas a Juan, los $\frac{3}{4}$ de las que quedan, a Palmira, y aún le sobran 5 canicas. ¿Cuántas canicas tenía al principio?
6. (*) Un rollo de 30 metros de cable eléctrico se han cortado en trozos iguales de $\frac{4}{5}$ de metro cada uno. ¿Cuántos trozos se han obtenido? ¿Sobra cable?
7. (**) Alejandro compró una televisión que pagó en tres plazos. La primera vez pagó $\frac{2}{5}$ del precio total, la segunda pagó un tercio del resto y la tercera vez pagó 240 euros. ¿Cuál era el precio del televisor?
8. He leído las $\frac{3}{5}$ partes de un libro de 360 páginas. ¿Cuántas páginas me quedan por leer?
9. De un depósito de gasolina que contiene 100 litros de gasolina se sacan los $\frac{3}{5}$ del total y después $\frac{1}{4}$ del total. ¿Qué fracción de combustible se ha sacado? ¿Cuántos litros quedan en el depósito?
10. ¿Cuántos vasos de $\frac{2}{5}$ de litro se pueden llenar con una jarra de dos litros?
11. (**) De un depósito lleno de agua se sacan, primero, dos tercios de su contenido y después, dos quintos de lo que quedaba, sobrando aún 30 litros. ¿Qué fracción del total del depósito se ha extraído? ¿Cuántos litros se han sacado?

12. La edad de Álvaro es los $\frac{2}{5}$ de la edad de su padre, que tiene 35 años. ¿Cuántos años tiene Luis?
13. (*) Para elaborar un pastel Belén ha utilizado tres paquetes de harina completos y $\frac{3}{5}$ de otro y Gloria ha utilizado dos paquetes completos y $\frac{3}{4}$ de otro. Si cada paquete pesa un kilo. ¿qué cantidad de harina han gastado entre ambas?
14. ¿Cuántas vueltas hemos de dar a un tornillo para que penetre 6 cm en la pared, sabiendo que el paso de rosca es de $\frac{3}{4}$ de milímetro?
15. (*) Luisa tiene los dos quintos de la edad de Ana Isabel que, a su vez, tiene los tres cuartos de la edad de Cristina, que tiene 40 años. ¿Qué edad tiene M^a Luisa?
16. Un frutero ha vendido $\frac{2}{5}$ de las manzanas que tenía y aún le quedan 75 kg. ¿Cuántos kilos tenía?
17. Pedro tenía 18 euros y ha gastado las cuatro décimas partes en libros, dos quintos en discos y un décimo en revistas. ¿Qué fracción de su dinero ha gastado? ¿Cuánto dinero le queda?
18. Una camioneta transporta $\frac{2}{5}$ de tonelada de arena en cada viaje. Cada día hace cinco viajes. ¿Cuántas toneladas transporta al cabo de seis días?

PROBLEMAS DE FRACCIONES

① TOTAL: 500 litros

SACAMOS: $\frac{3}{4}$

QUEDAN: $\frac{1}{4}$

$$\frac{1}{4} \text{ de } 500 = \frac{500}{4} = 125$$

Quedan en el depósito 125 litros

② TOTAL: 60 m

Raúl: $\frac{1}{2}$

Pedro: $\frac{1}{4}$

Juan: $\frac{1}{6}$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Raúl: } \frac{1}{2} \\ \text{Pedro: } \frac{1}{4} \\ \text{Juan: } \frac{1}{6} \end{array} \right\} \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{6}{12} + \frac{3}{12} + \frac{2}{12} = \frac{11}{12}$$

La fracción que han cortado entre los tres es $\frac{11}{12}$

Quedan $\frac{1}{12}$ de 60 = 5

Quedan 5 metros

③ $30 \cdot \frac{2}{5} = 12$

Se necesitan 12 frascos.

④ TOTAL: 256

2º ESO: $\frac{1}{4}$

$$\frac{1}{4} \text{ de } 256 = \frac{256}{4} = 64$$

En 2º de la ESO hay 64 alumnos

⑤ TOTAL: ?

$$\text{Joaquín: } \frac{2}{3} \rightarrow \text{quedan } \frac{1}{3}$$

$$\text{Paloma: } \frac{3}{4} \text{ de } \frac{1}{3} = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{4} \rightarrow \text{quedan } \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

SOBRAN: 5

$$\frac{1}{12} \text{ de } \square = 5 \rightarrow \square = \frac{1}{12} = 60$$

Al principio Nacho tenía 60 canicas.

$$\textcircled{6} \quad 30 : \frac{4}{5} = \frac{30 \cdot 5}{4} = \frac{15 \cdot 5}{2} = \frac{75}{2} = 37 + \frac{1}{2}$$

Se han obtenido 37 toros y sobra cable

⑦ TOTAL: ?

$$\text{1º PAGO: } \frac{2}{5} \rightarrow \text{quedan } \frac{3}{5}$$

$$\text{2º PAGO: } \frac{1}{3} \text{ de } \frac{3}{5} = \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{1}{5} \rightarrow \text{quedan } \frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\text{3º PAGO: } 240 \quad \frac{2}{5} \text{ de } \square = 240 \rightarrow 240 : \frac{2}{5} = 600$$

EL televisor cuesta 600 €

⑧ TOTAL: 360

$$\text{leídas: } \frac{3}{5} \quad \frac{2}{5} \text{ de } 360 = \frac{2 \cdot 360}{5} = 144$$

sin leer: $\frac{2}{5}$

me quedan por leer 144 páginas

⑨ TOTAL: 100 litros

$$\begin{aligned} 1^\circ \text{ SACAMOS: } & \frac{3}{5} \\ 2^\circ \text{ SACAMOS: } & \frac{1}{4} \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} \frac{3}{5} + \frac{1}{4} &= \frac{12}{20} + \frac{5}{20} = \frac{17}{20} \end{aligned} \right.$$

$$\begin{aligned} \frac{3}{5} \text{ de } 100 &= \frac{3 \cdot 100}{5} = 60 \\ \frac{1}{4} \text{ de } 100 &= \frac{100}{4} = 25 \end{aligned} \quad \parallel \quad \frac{3}{20} \text{ de } 100 = 15$$

Se han sacado $\frac{17}{20}$ de combustible
Quedan 15 litros de combustible

⑩ $2: \frac{2}{5} = \frac{10}{2} = 5$

Se pueden llevar 5 varas

⑪ TOTAL: ?

1° SACAMOS: $\frac{2}{3} \rightarrow$ queda $\frac{1}{3}$

2° SACAMOS: $\frac{2}{5}$ de $\frac{1}{3} = \frac{2}{15} \rightarrow$ queda $\frac{1}{3} - \frac{2}{15} = \frac{5}{15} - \frac{2}{15} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$

Quedan: 30

$$\frac{1}{5} \text{ de } \square = 30 \rightarrow 30 : \frac{1}{5} = 150$$

EL depósito tiene 150 litros

Si en total se sacaron $\frac{4}{5}$ de 150 = 120

Se han sacado 120 litros

(12) PADRE: 35

ÁLVARO: $\frac{2}{5}$ de 35 = 14

Álvaro tiene 14 años

(13) Belén: $3 + \frac{3}{5}$
Gloria: $2 + \frac{3}{4}$

$$\left\{ \begin{array}{l} 3 + \frac{3}{5} + 2 + \frac{3}{4} = 5 + \frac{12}{20} + \frac{15}{20} = \\ 5 + \frac{27}{20} = 5 + \frac{20}{20} + \frac{7}{20} = 6 + \frac{7}{20} \end{array} \right.$$

$$5 + \frac{27}{20} = 5 + \frac{20}{20} + \frac{7}{20} = 6 + \frac{7}{20}$$

Ha gastado 6 paquetes enteros y $\frac{7}{20}$ de otro paquete

(14) 6 cm = 60 mm

$$60 \div \frac{3}{4} = \frac{60 \cdot 4}{3} = 80$$

Hemos de dar 80 vueltas.

(15) Cristina: 40 años

Ane Isabel: $\frac{3}{6}$ de 40 = 30 años

Luisa: $\frac{2}{5}$ de 30 = 12 años

(16) Vendió $\frac{2}{5}$

Órmedan $\frac{3}{5}$

$$\frac{3}{5} \text{ de } \square = 75 \rightarrow 75 \div \frac{3}{5} = \frac{75 \cdot 5}{3} = 125$$

Tenía 125 kg de mantana

(17) TOTAL: 18 €

libros: $\frac{4}{10}$

discos: $\frac{2}{5}$

revistas: $\frac{1}{10}$

$$\frac{4}{10} + \frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4+4+1}{10} = \frac{9}{10} \text{ gastó}$$

$$\frac{1}{10} \text{ de } 18 = \underline{\underline{1'80 €}} \text{ le queda}$$

(18) $\frac{2}{5} \cdot 5 \cdot 6 = 12$

Hay 12 de 6 días transporta 12 toneladas