

OPERACIONES COMBINADAS

1. Realiza, paso a paso, las siguientes operaciones combinadas, dando el resultado en forma de fracción irreducible:

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

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

$$3) \frac{5}{6} - \frac{2}{3} \cdot \left[1 - \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{4}\right)\right]$$

$$4) \frac{6}{5} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) - \frac{1}{2}$$

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

$$6) 5 \cdot \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) - \frac{5}{2} \cdot \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{4}{5} - 1\right)\right]$$

PROBLEMAS DE FRACCIONES

2. De un depósito que contenía 500 litros, se han sacado los $\frac{3}{4}$ de su capacidad. ¿Cuántos litros quedan en el depósito?

3. 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?

4. ¿Cuántos litros de perfume se necesitan para llenar 30 frascos de $\frac{2}{5}$ de litro de capacidad?

5. De los 256 alumnos que hay en un Instituto, $\frac{1}{4}$ son de 2º de ESO. ¿Cuántos alumnos hay en 2º de ESO?

6. (*) 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?

7. (*) 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?

8. (**) 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?
9. He leído las $\frac{3}{5}$ partes de un libro de 360 páginas. ¿Cuántas páginas me quedan por leer?
10. 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?
11. ¿Cuántos vasos de $\frac{2}{5}$ de litro se pueden llenar con una jarra de dos litros?
12. (**) 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?
13. La edad de Álvaro es los $\frac{2}{5}$ de la edad de su padre, que tiene 35 años. ¿Cuántos años tiene Luis?
14. (*) 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?
15. ¿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?
16. (*) 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?
17. Un frutero ha vendido $\frac{2}{5}$ de las manzanas que tenía y aún le quedan 75 kg. ¿Cuántos kilos tenía?
18. 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?
19. 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?

20. En grupo de estudiantes de Secundaria, los $\frac{4}{10}$ van al cine, los $\frac{7}{15}$ al teatro y el resto al circo. ¿Qué fracción de estudiantes van al circo?
21. Los estudiantes de 2º de ESO de un Instituto han elegido como 2º idioma: $\frac{9}{12}$ francés, $\frac{2}{15}$ alemán y $\frac{1}{20}$ alemán. ¿Qué fracción de la clase no cursa segundo idioma?
22. Una familia tiene unos ingresos mensuales de 3 600 €. Gasta $\frac{2}{9}$ en pagar la casa, $\frac{3}{12}$ en comida, $\frac{4}{15}$ en calzado y ropa, y $\frac{2}{20}$ en ocio y otros gastos. ¿Pueden ahorrar algo durante el mes para otras necesidades?
23. Una plaza rectangular de 6 000 metros cuadrados tiene en el centro un estanque cuyos lados paralelos a los de la plaza miden $\frac{2}{15}$ del largo y $\frac{3}{20}$ del ancho. ¿Cuántos metros cuadrados tiene el estanque?
24. Un señor en el mercado pide mitad de cuarto de kilo de jamón. ¿Cuántos gramos son?
25. Una botella de limonada tiene tres cuartos de litro. Si un grupo de amigos ha comprado 20 botellas para celebrar un cumpleaños, ¿cuántos litros ha comprado?
26. El radio de un círculo mide $\frac{5}{2}$ cm. ¿Cuánto mide el área del círculo, si se toma $\frac{22}{7}$ como valor aproximado del número π ?
27. Un parque tiene un estanque cuadrado que mide de lado $\frac{9}{6}$ m.
a) ¿Cuánto mide su área?
b) ¿Cuánto mide su perímetro?
28. 27. Un jardinero siega por la mañana los $\frac{3}{5}$ de una pradera de un parque. Por la tarde siega el resto, que equivale a 4 000 m². ¿Cuántos metros cuadrados tiene la pradera?
29. Juan ha gastado $\frac{5}{12}$ del dinero que llevaba. Vuelve a casa con 28 euros.
a) ¿Cuánto ha gastado?
b) ¿Cuánto dinero tenía al salir de casa?
30. Un cubo está formado por cubitos de forma que en cada arista hay 3 cubitos. Se pintan todas las caras exteriores con un punto rojo.
a) ¿Qué fracción representan los cubitos pintados en alguna cara?
b) ¿Y los que no están pintados?

- 31.** Un vendedor tiene un puesto de golosinas. Por la mañana vende la mitad de los caramelos que tiene en una cesta. Por la tarde vende la mitad de lo que le quedaron por la mañana y ve que le quedan aún 50 caramelos sin vender. ¿Cuántos caramelos tenía la cesta?
- 32.** En una clase de 30 alumnos sacan sobresaliente $\frac{1}{2}$ de los que sacan notable y los que sacan notable son $\frac{1}{4}$ de los que sacan suficiente. ¿Cuántos alumnos hay en cada uno de estos grupos de notas?
- 33.** Un cine tiene un aforo para 500 espectadores. Se han llenado los $\frac{7}{10}$ del aforo. ¿Cuántos espectadores han entrado? ¿Qué fracción de aforo falta por llenar? ¿Cuántos espectadores tendrían que entrar para llenar el cine?
- 34.** La edad de Luis es los $\frac{2}{5}$ de la edad de su padre, que tiene 35 años. ¿Cuántos años tiene Luis?
- 35.** 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?
- 36.** ¿Cuántos vasos de $\frac{2}{5}$ de litro se pueden llenar con una jarra de dos litros?
- 37.** Luisa tiene los dos quintos de la edad de Ana que, a su vez, tiene los tres cuartos de la edad de Silvia, que tiene 40 años. ¿Qué edad tiene Luisa?
- 38.** De un depósito que contenía 500 litros, se han sacado los $\frac{3}{4}$ de su capacidad. ¿Cuántos litros quedan en el depósito?
- 39.** De un viaje de 540 km, Jaime 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?
- 40.** 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?
- 41.** Adela compró una televisión que pagó en tres plazos. La primera vez pagó $\frac{2}{5}$ del precio total, la segunda pagó $\frac{1}{3}$ del resto y la tercera vez pagó 240 euros. ¿Cuál era el precio del televisor?
- 42.** 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?

43. ¿Cuántos litros de perfume se necesitan para llenar 30 frascos de $\frac{2}{5}$ de litro de capacidad?

44. 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?