

Operaciones con fracciones

Nombre y apellidos:

Curso: Fecha:

OPERACIONES CON FRACCIONES

REDUCCIÓN DE FRACCIONES A COMÚN DENOMINADOR

Para reducir fracciones a común denominador:

- Se calcula el mínimo común múltiplo, m , de los denominadores.
- Se transforma cada fracción en otra equivalente
.....
- Para ello se
.....
.....

EJEMPLO: $\frac{5}{6}, \frac{1}{4}, \frac{2}{5}$

mín.c.m. (6, 4, 5) = 60

$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$
↓	↓	↓
$60 : 6 = 10$	$60 : 4 = 15$	$60 : 5 = 12$
↓	↓	↓
$\frac{5 \cdot 10}{6 \cdot 10}$	$\frac{1 \cdot 15}{4 \cdot 15}$	$\frac{2 \cdot 12}{5 \cdot 12}$
↓	↓	↓
.....		

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES

Para sumar o restar fracciones:

- Se reducen a común denominador.
- Se suman o restan los numeradores.

EJEMPLO: $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} = \frac{6}{12} + \frac{8}{12} - \frac{9}{12} = \frac{5}{12}$

MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES

Para multiplicar fracciones:

- Se multiplican los numeradores.
- Se los denominadores.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

EJEMPLO: $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

DIVISIÓN DE FRACCIONES

Para dividir fracciones:

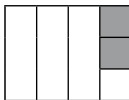
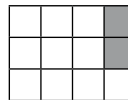
- Se

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

EJEMPLO: $\frac{2}{5} : \frac{4}{3} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$

FRACCIÓN DE OTRA FRACCIÓN

- Para calcular una fracción de otra fracción, se

$\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{4} \longrightarrow$  $\longrightarrow$  $\longrightarrow \frac{2}{12}$

$\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{4} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2}{12}$

Operaciones con fracciones

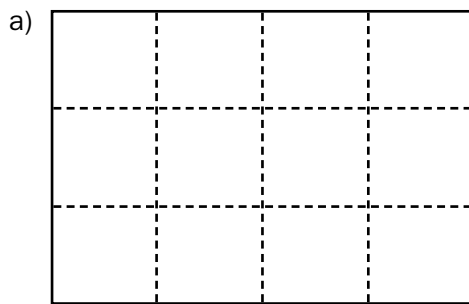
Nombre y apellidos:

Curso: Fecha:

DE LA HUERTA AL MERCADO

Francisca y Doroteo son hortelanos y además tienen un puesto de frutas y verduras en el mercado que les permite vender, sin intermediarios, los productos que cultivan.

- 1** Al final del invierno, Doroteo dividió la huerta en 12 parcelas iguales y sembró la tercera parte ($\frac{1}{3}$) de tomates, la cuarta parte ($\frac{1}{4}$) de pimientos y la sexta parte ($\frac{1}{6}$) de fresas.



— ¿Cuántas parcelas sembró de tomates?

Señálalas con una cruz. Así → ☐

— ¿Cuántas sembró de pimientos?

Sombréalas. Así → ☐

— ¿Y de fresas?

Señálalas con un punto. Así → ☐

b) Completa.

$$\text{TOMATES} \rightarrow \frac{1}{3} = \frac{\boxed{}}{12}$$

$$\text{PIMIENTOS} \rightarrow \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{12}$$

$$\text{FRESAS} \rightarrow \frac{1}{6} = \frac{\boxed{}}{12}$$

- 2** Calcula y reflexiona.

a) Completa.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{\boxed{}}{12} + \frac{\boxed{}}{12} + \frac{\boxed{}}{12} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

b) ¿Qué fracción de la huerta sembró Doroteo?

c) ¿Qué fracción quedó libre?

- 3** Calcula y completa.

$$\text{a) } \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{12} + \frac{\boxed{}}{12} = \frac{\boxed{}}{12}$$

$$\text{b) } \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\text{c) } \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{\boxed{}}{60} - \frac{\boxed{}}{60} + \frac{\boxed{}}{60} =$$

$$\text{d) } 1 + \frac{2}{5} - \frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{20} + \frac{\boxed{}}{20} - \frac{\boxed{}}{20} =$$

$$\text{e) } 1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{4} =$$

$$\text{f) } \frac{5}{6} - \frac{2}{3} + \frac{3}{8} =$$

Nombre y apellidos:

- 4 Doroteo espera obtener un kilo y medio de pimientos de cada una de las 200 plantas que han nacido. ¿Cuántos kilos piensa obtener?

- 5 Francisca envasa las fresas que recoge de la huerta en cajas pequeñas de un cuarto de kilo, y en cajas grandes de $\frac{3}{4}$ de kilo.

a) Calcula $12 \cdot \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{4} = \boxed{}$ $10 \cdot \frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{4} = \frac{\boxed{}}{2} = \boxed{}$
↑
NÚMERO DECIMAL

b) ¿Cuántos kilos necesita para llenar 12 cajas pequeñas?

c) ¿Cuántos kilos necesita para llenar 10 cajas grandes?

- 6 Hoy, Francisca ha recogido en la huerta 20 kilos de fresas y quiere poner 5 kilos en cajas pequeñas y 15 kilos en cajas grandes.

a) Completa.

$5 : \frac{1}{4} = \frac{5}{\boxed{}} : \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$ $15 : \frac{3}{4} = \frac{15}{\boxed{}} : \frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$

b) ¿Cuántas cajas de cada tipo llena Francisca?

- 7 Calcula.

a) $2 \cdot \frac{2}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$ b) $\frac{2}{3} : 2 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{3}$ c) $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$
d) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{8}$ e) $\frac{1}{5} : \frac{1}{10} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$ f) $\frac{5}{6} : \frac{4}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{5}{\boxed{}}$

- 8 Francisca vende las cajas grandes de fresas a 2,10 €.

a) ¿Cuánto costará una caja pequeña?

b) ¿A cuánto sale el kilo de fresas?

- 9 Esta mañana ha vendido 12 cajas pequeñas y 16 grandes.

a) Calcula $12 \cdot \frac{1}{4} + 16 \cdot \frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{4} + \frac{\boxed{}}{4} = \frac{\boxed{}}{4} = \boxed{}$

b) ¿Cuántos kilos de fresas ha vendido en total?

Operaciones con fracciones

Nombre y apellidos:

Curso: Fecha:

ATLETISMO EN EL COLEGIO

El equipo de atletismo del colegio se está preparando para la competición municipal. Uno de sus entrenadores es el profesor de matemáticas, que siempre aprovecha cualquier momento para poner en práctica lo que han aprendido en clase.

- 1** Escuchadme: he estado mirando vuestras fichas y me he dado cuenta de que $\frac{1}{5}$ de los miembros del equipo cumplís los años en el primer trimestre, $\frac{4}{15}$ en el segundo y $\frac{1}{3}$ en el tercero.

a) ¿Qué fracción de los miembros del equipo cumple años en el cuarto trimestre?

b) Sabiendo que el equipo está formado por 60 atletas, ¿cuántos cumplen años en el cuarto trimestre?

- 2** Debido a una epidemia de gripe, el lunes faltó al entrenamiento $\frac{1}{5}$ de los saltadores y el martes faltó, además, $\frac{1}{3}$ de los que quedaban.

a) ¿Qué fracción de los saltadores acudió el martes al entrenamiento?

b) Sabiendo que acudieron 8 saltadores, ¿cuántos miembros tiene el equipo de saltos?

- 3** Calcula.

a) $\left(\frac{7}{9} - \frac{5}{18}\right) - \left(\frac{5}{12} \cdot \frac{1}{4}\right)$

b) $\frac{2}{3} - \left[\frac{3}{5} - \left(1 - \frac{7}{10}\right)\right]$

- 4** Acaban de llegar las estadísticas del último campeonato al que se presentaron. Según los datos, consiguieron medalla 14 atletas, que representan $\frac{2}{9}$ de los participantes. ¿Cuántos atletas participaron?

Nombre y apellidos:

- 5** Para practicar saltos de longitud, se ha señalado un cuadrado colocando 24 listones de $\frac{5}{4}$ de metro de largo. El encargado de material necesita saber cuál es la longitud del lado de ese cuadrado para comprobar si caben otras zonas de entrenamiento. ¿Cuál es esa longitud?

- 6** En uno de los circuitos de entrenamiento, los atletas dan dos vueltas en tres minutos. El entrenador les pide que mantengan la misma velocidad todo el tiempo.

a) ¿Qué fracción de vuelta dan en un minuto?

b) ¿Cuántas vueltas darán en cuatro minutos y medio?

c) ¿Cuánto tardan en dar una vuelta? (Expresa el resultado con una fracción).

d) ¿Qué fracción de vuelta dan en medio minuto?

- 7** El equipo del colegio tiene un presupuesto limitado. Ha gastado $\frac{2}{5}$ en uniformes, $\frac{3}{10}$ en transporte, $\frac{1}{6}$ en material y $\frac{1}{15}$ en otros gastos. Con el dinero sobrante, han comprado ocho cajas de refrescos.

a) ¿Qué fracción del dinero había sobrado?

b) Sabiendo que cada caja de refresco costó 5 €, ¿a cuánto ascendía el presupuesto total del equipo?

- 8** Calcula.

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

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

Soluciones

Ficha de trabajo A

- 1 a)

P			
P	P	F	F
T	T	T	T

 — TOMATES → 4 parcelas
 — PIMIENTOS → 3 parcelas
 — FRESAS → 2 parcelas

b) $T \rightarrow \frac{1}{3} = \frac{4}{12}$ $P \rightarrow \frac{1}{4} = \frac{3}{12}$ $F \rightarrow \frac{1}{6} = \frac{2}{12}$

2 a) $\frac{4}{12} + \frac{3}{12} + \frac{2}{12} = \frac{9}{12}$

b) Doroteo sembró $\frac{9}{12}$ de la huerta.

c) Quedó libre $\frac{12}{12} - \frac{9}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ de la huerta.

3 a) $\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$ b) $\frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$

c) $\frac{20}{60} - \frac{15}{60} + \frac{12}{60} = \frac{17}{60}$

d) $\frac{20}{20} + \frac{8}{20} - \frac{15}{20} = \frac{13}{20}$

e) $\frac{20}{20} - \frac{8}{20} - \frac{5}{20} = \frac{7}{20}$

f) $\frac{20}{24} - \frac{16}{24} + \frac{9}{24} = \frac{13}{24}$

4 $\frac{3}{2} \cdot 200 = 300$ kg

5 a) $\frac{12}{4} = 3$ $\frac{30}{4} = 7 + \frac{2}{4} = 7 + \frac{1}{2} = 7,5$

b) 3 kilos c) 7,5 kilos

6 a) $\frac{5}{1} : \frac{1}{4} = \frac{20}{1} = 20$ $\frac{15}{1} : \frac{3}{4} = \frac{60}{3} = 20$

b) Llena 20 cajas pequeñas y 20 grandes.

7 a) $\frac{4}{3}$ b) $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ c) $\frac{3}{10}$

d) $\frac{3}{24} = \frac{1}{8}$ e) $\frac{10}{5} = 2$ f) $\frac{15}{24} = \frac{5}{8}$

8 a) Una caja pequeña costará 0,70 €.

b) El kilo sale a 2,80 €.

9 a) $\frac{12}{4} + \frac{48}{4} = \frac{60}{4} = 15$

b) Ha vendido 15 kilos.

Ficha de trabajo B

1 a) En el cuarto trimestre cumplen años $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$ de los miembros del equipo.

b) Cumplen años en el cuarto trimestre 12 atletas.

2 a) El martes acudieron al entrenamiento $\frac{2}{3}$ de los $\frac{4}{5}$ de los saltadores. Es decir, $\frac{8}{15}$.

b) El equipo de saltadores tiene 15 miembros.

3 a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{11}{30}$

4 Participaron 63 atletas.

5 El lado del cuadrado mide 7,5 metros.

6 a) $\frac{1}{3}$ de vuelta

b) 3 vueltas

c) Minuto y medio $\rightarrow \frac{3}{2}$ de minuto

d) $\frac{1}{3}$ de vuelta

7 a) Ha sobrado $\frac{1}{15}$ del dinero.

b) El presupuesto total ascendía a 600 €.

8 a) 1 b) $\frac{2}{5}$