

# 5 | Las fracciones

1. Completa la tabla:

	120	180	600
$\frac{1}{2}$ de			
$\frac{1}{3}$ de			
$\frac{3}{4}$ de			
$\frac{3}{5}$ de			

2. Resuelve:

a) ¿Cuántos minutos hay en  $\frac{1}{3}$  de hora?

b) ¿Cuántos metros son  $\frac{3}{5}$  de 1 kilómetro?

3. Ordena de mayor a menor estas fracciones:

a)  $\frac{1}{8}, \frac{3}{4}, \frac{5}{12}$

b)  $\frac{2}{3}, \frac{8}{21}, \frac{5}{7}$

c)  $\frac{11}{24}, \frac{5}{12}, \frac{7}{6}$

4. Representa gráficamente las siguientes fracciones y ordénalas de mayor a menor:

$$\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}$$

5. Representa gráficamente la fracción  $\frac{2}{3}$ , y escribe y representa dos fracciones equivalentes a ella.

6. Representa las siguientes fracciones en la recta numérica e indica cuáles de ellas son equivalentes:

$$\frac{3}{5}, \frac{9}{5}, \frac{12}{20}, \frac{18}{10}$$

7. Luis se ha comido  $\frac{1}{6}$  de una tarta y Juana  $\frac{2}{4}$ . Señala quién ha comido más tarta, reduciendo previamente a mínimo común denominador.

8. Calcula el número que falta para que las fracciones sean equivalentes:

a)  $\frac{2}{\boxed{?}} = \frac{3}{9}$

b)  $\frac{5}{3} = \frac{15}{\boxed{?}}$

c)  $\frac{6}{3} = \frac{\boxed{?}}{42}$

# SOLUCIONES

1.

	120	180	600
$\frac{1}{2}$ de	60	90	300
$\frac{1}{3}$ de	40	60	200
$\frac{3}{4}$ de	90	135	450
$\frac{3}{5}$ de	72	108	360

2. a)  $\frac{1}{3} \cdot 60 = 20$ ;  
20 minutos

b)  $\frac{3}{5} \cdot 1\,000 = 600$ ;  
600 metros

3. a)  $\frac{1}{8'} \frac{3}{4'} \frac{5}{12} \Rightarrow \frac{3}{24'} \frac{18}{24'} \frac{10}{24}$

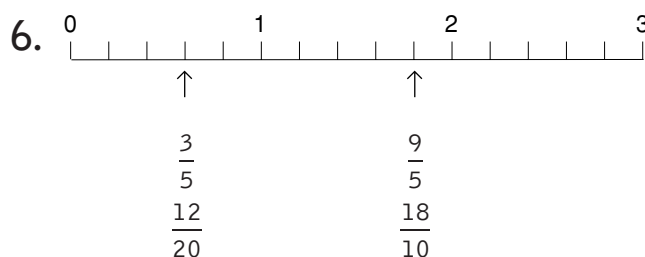
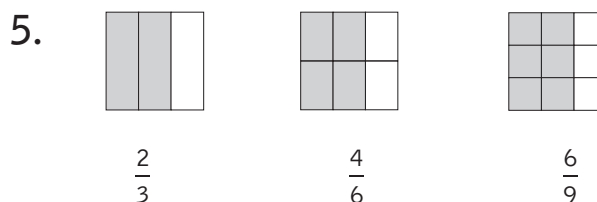
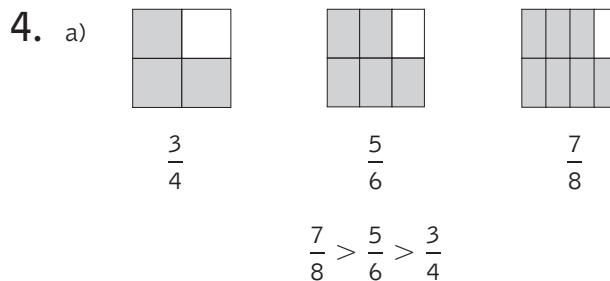
$$\frac{18}{24} > \frac{10}{24} > \frac{3}{24} \Rightarrow \frac{3}{4} > \frac{5}{12} > \frac{1}{8}$$

b)  $\frac{2}{3'} \frac{8}{21'} \frac{5}{7} \Rightarrow \frac{14}{21'} \frac{8}{21'} \frac{15}{21}$

$$\frac{15}{21} > \frac{14}{21} > \frac{8}{21} \Rightarrow \frac{5}{7} > \frac{2}{3} > \frac{8}{21}$$

c)  $\frac{11}{24'} \frac{5}{12'} \frac{7}{6} \Rightarrow \frac{11}{24'} \frac{10}{24'} \frac{28}{24}$

$$\frac{28}{24} > \frac{11}{24} > \frac{10}{24} \Rightarrow \frac{7}{6} > \frac{11}{24} > \frac{5}{12}$$



7. Luis:  $\frac{1}{6} \Rightarrow \frac{2}{12}$

Juana:  $\frac{2}{4} \Rightarrow \frac{6}{12}$

Juana ha comido más tarta.

8. a)  $\frac{2}{6} = \frac{3}{9}$

b)  $\frac{5}{3} = \frac{15}{9}$

c)  $\frac{6}{3} = \frac{84}{42}$

## 6 Operaciones con fracciones

- En la clase de Mónica se han recogido alimentos para el Tercer Mundo. Doce alumnos han llevado  $\frac{1}{2}$  kilogramo cada uno y otros 8,  $\frac{3}{4}$  kilogramos cada uno. ¿Cuántos kilogramos se han recogido?
- Antonio ha gastado  $\frac{2}{3}$  de sus ahorros en ropa,  $\frac{1}{6}$  en música y con el resto ha hecho dos regalos iguales a sus padres. ¿Qué fracción de sus ahorros ha dedicado al regalo de cada uno de sus padres?
- César ha comido  $\frac{1}{7}$  de tarta y Gema  $\frac{3}{14}$ . ¿Qué cantidad de tarta queda?
- Haz estas sumas. Expresa el resultado en forma de fracción irreducible:
  - $\frac{1}{3} + \frac{3}{4} + \frac{5}{12}$
  - $\frac{5}{18} + \frac{2}{9} + \frac{1}{2}$
  - $\frac{8}{21} + \frac{2}{7} + \frac{2}{3}$
- Haz estas restas. Expresa el resultado en forma de fracción irreducible:
  - $\frac{6}{5} - \frac{7}{15}$
  - $\frac{17}{21} - \frac{1}{3}$
  - $\left(\frac{3}{7} + \frac{2}{5}\right) - \frac{2}{35}$
- Efectúa estas operaciones. Expresa el resultado en forma de fracción irreducible:
  - $\frac{5}{6} + \frac{3}{5} - \frac{21}{15}$
  - $\frac{5}{12} + \frac{3}{4} - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{2}\right)$
  - $6 + \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3}\right)$
- Realiza estas operaciones. Expresa el resultado en forma de fracción irreducible:
  - $\frac{3}{4} \cdot 5$
  - $\frac{7}{5} \cdot \frac{14}{10}$
  - $\frac{3}{14} : \frac{2}{7}$
  - $\frac{3}{4} : \left(\frac{7}{5} \cdot \frac{2}{3}\right)$
  - $\frac{12}{7} \cdot 14$
  - $\frac{2}{9} : \frac{3}{2}$
  - $\left(\frac{5}{4} : \frac{3}{7}\right) \cdot \frac{2}{3}$
  - $\left(\frac{8}{15} \cdot \frac{1}{4}\right) : \frac{2}{9}$
- Se toman los  $\frac{3}{5}$  de una tira de papel de 20 decímetros de longitud. Después se pinta de rojo los  $\frac{7}{8}$  del trozo tomado.
  - ¿Qué longitud de papel se ha pintado?
  - ¿Qué fracción de la tira original representa la parte pintada?
- En un vaso cabe  $\frac{1}{5}$  de litro de agua. ¿Cuántos vasos se pueden llenar con dos litros de agua?

# SOLUCIONES

1.  $12 \cdot \frac{1}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ kg}$

$$8 \cdot \frac{3}{4} = \frac{24}{4} = 6 \text{ kg}$$

$6 + 6 = 12$  kilogramos en total.

2.  $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

$$\frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{6} : 2 = \frac{1}{12} \text{ de sus ahorros.}$$

3.  $\frac{1}{7} + \frac{3}{14} = \frac{2}{14} + \frac{3}{14} = \frac{5}{14}$

$$\frac{14}{14} - \frac{5}{14} = \frac{9}{14} \text{ de tarta quedan.}$$

4. a)  $\frac{1}{3} + \frac{3}{4} + \frac{5}{12} = \frac{4}{12} + \frac{9}{12} + \frac{5}{12} = \frac{18}{12} = \frac{3}{2}$

b)  $\frac{5}{18} + \frac{2}{9} + \frac{1}{2} = \frac{5}{18} + \frac{4}{18} + \frac{9}{18} = \frac{18}{18} = 1$

c)  $\frac{8}{21} + \frac{2}{7} + \frac{2}{3} = \frac{8}{21} + \frac{6}{21} + \frac{14}{21} = \frac{28}{21} = \frac{4}{3}$

5. a)  $\frac{6}{5} - \frac{7}{15} = \frac{18}{15} - \frac{7}{15} = \frac{11}{15}$

b)  $\frac{17}{21} - \frac{1}{3} = \frac{17}{21} - \frac{7}{21} = \frac{10}{21}$

c)  $\left(\frac{3}{7} + \frac{2}{5}\right) - \frac{2}{35} = \left(\frac{15}{35} + \frac{14}{35}\right) - \frac{2}{35} =$

$$= \frac{29}{35} - \frac{2}{35} = \frac{27}{35}$$

6. a)  $\frac{5}{6} + \frac{3}{5} - \frac{21}{15} = \frac{25}{30} + \frac{18}{30} - \frac{42}{30} = \frac{43}{30} - \frac{42}{30} =$   
 $= \frac{1}{30}$

b)  $\frac{5}{12} + \frac{3}{4} - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{2}\right) = \frac{5}{12} + \frac{9}{12} - \left(\frac{2}{12} + \frac{6}{12}\right) =$   
 $= \frac{14}{12} - \frac{8}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

c)  $6 + \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3}\right) = \frac{90}{15} + \left(\frac{12}{15} - \frac{10}{15}\right) = \frac{90}{15} + \frac{2}{15} =$   
 $= \frac{92}{15}$

7. a)  $\frac{3}{4} \cdot 5 = \frac{15}{4}$

b)  $\frac{12}{7} \cdot 14 = \frac{168}{7} = 24$

c)  $\frac{7}{5} \cdot \frac{14}{10} = \frac{98}{50} = \frac{49}{25}$

d)  $\frac{2}{9} : \frac{3}{2} = \frac{2}{9} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{27}$

e)  $\frac{3}{14} : \frac{2}{7} = \frac{3}{14} \cdot \frac{7}{2} = \frac{21}{28} = \frac{3}{4}$

f)  $\left(\frac{5}{4} : \frac{3}{7}\right) \cdot \frac{2}{3} = \left(\frac{5}{4} \cdot \frac{7}{3}\right) \cdot \frac{2}{3} = \frac{35}{12} \cdot \frac{2}{3} = \frac{70}{36} = \frac{35}{18}$

g)  $\frac{3}{4} : \left(\frac{7}{5} \cdot \frac{2}{3}\right) = \frac{3}{4} : \frac{14}{15} = \frac{3}{4} \cdot \frac{15}{14} = \frac{45}{56}$

h)  $\left(\frac{8}{15} \cdot \frac{1}{4}\right) : \frac{2}{9} = \frac{2}{15} : \frac{2}{9} = \frac{2}{15} \cdot \frac{9}{2} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$

8. a) Se ha tomado:  $\frac{3}{5} \cdot 20 \text{ dm} = 12 \text{ dm}$

Se han pintado:  $\frac{7}{8} \cdot 12 \text{ dm} = 10,5 \text{ dm}$

b) La tira pintada será:  $\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{8} = \frac{21}{40}$  de la original.

9.  $2 : \frac{1}{5} = 2 \cdot \frac{5}{1} = 10$ . Se pueden llenar 10 vasos.

# 7 | Números decimales. Porcentajes

1. Contesta:

- a) ¿Cuántas milésimas tiene una centena?                      c) ¿Cuántas décimas tiene una decena?  
 b) ¿Cuántas milésimas tiene una décima?                      d) ¿Cuántas centésimas tiene una unidad?

2. Haz las siguientes operaciones:

- a)  $22,7 + 0,019 + 3,46 + 564,2$       e)  $287,004 - 94,31$       i)  $3,047 \cdot 54,3$       m)  $0,03 : 0,02$   
 b)  $27,42 + 0,8 + 16,61 + 0,005$       f)  $2\,700 - 874,25$       j)  $275,86 \cdot 0,0011$       n)  $37,401 : 0,003$   
 c)  $73,4 + 18,25 + 3,501$       g)  $713,09 - 0,0019$       k)  $0,059 \cdot 739,4$       o)  $73,59 : 0,011$   
 d)  $68,3 + 0,25 + 7,374 + 428$       h)  $1 - 0,0765$       l)  $6,28 \cdot 3,016$       p)  $2,16072 : 0,72$

3. Completa la tabla:

a	b	c	$(a + b) \cdot c$	$a + (b \cdot c)$	$(a - b) : c$
0,24	0,09	0,010			
0,75	0,16	0,020			
5,50	0,50	0,500			
0,80	0,08	0,001			
0,32	0,14	0,100			
3,80	1,50	0,200			

4. Expresa en forma de fracción:

- a) 50 %      b) 25 %      c) 75 %      d) 20 %      e) 12 %      f) 3 %

5. Completa la tabla:

Porcentaje	Número decimal	Fracción
25 %		
	0,35	
		$\frac{3}{4}$
	0,08	
3 %		
		$\frac{1}{100}$
	0,4	
		$\frac{12}{100}$
16 %		

6. Completa la tabla:

Números	Aproximación a centésimas por	
	truncamiento	redondeo
9,745		
18,176		
32,094		
6,171		

7. Calcula:

- a) 9 % de 1 430                      b) 16 % de 2 340                      c) 1 % de 4 700

# SOLUCIONES

1. a) 100 000 milésimas.  
 b) 100 milésimas.  
 c) 100 décimas.  
 d) 100 centésimas.

2. a) 590,379  
 b) 44,835  
 c) 95,151  
 d) 503,924  
 e) 192,694  
 f) 1 825,75  
 g) 713,0881  
 h) 0,9235  
 i) 165,4521  
 j) 0,303446  
 k) 43,6246  
 l) 18,94048  
 m) 1,5  
 n) 12 467  
 o) 6 690  
 p) 3,001

3.

a	b	c	$(a + b) \cdot c$	$a + (b \cdot c)$	$(a - b) : c$
0,24	0,09	0,010	0,0033	0,2409	15
0,75	0,16	0,020	0,0182	0,7532	29,5
5,50	0,50	0,500	3	5,75	10
0,80	0,08	0,001	0,00088	0,80008	720
0,32	0,14	0,100	0,046	0,334	1,8
3,80	1,50	0,200	1,06	4,1	11,5

4. a)  $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$   
 b)  $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$   
 c)  $\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$   
 d)  $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$   
 e)  $\frac{12}{100} = \frac{3}{25}$   
 f)  $\frac{3}{100}$

5.

Porcentaje	Número decimal	Fracción
25 %	0,25	$\frac{1}{4}$
35 %	0,35	$\frac{7}{20}$
75 %	0,75	$\frac{3}{4}$
8 %	0,08	$\frac{2}{25}$
3 %	0,03	$\frac{3}{100}$
1 %	0,01	$\frac{1}{100}$
40 %	0,4	$\frac{2}{5}$
12 %	0,12	$\frac{12}{100}$
16 %	0,16	$\frac{4}{25}$

6.

Números	Aproximación a centésimas por	
	truncamiento	redondeo
9,745	9,74	9,75
18,176	18,17	18,18
32,094	32,09	32,09
6,171	6,17	6,17

7. a) 128,7  
 b) 374,4  
 c) 47