



Las fracciones

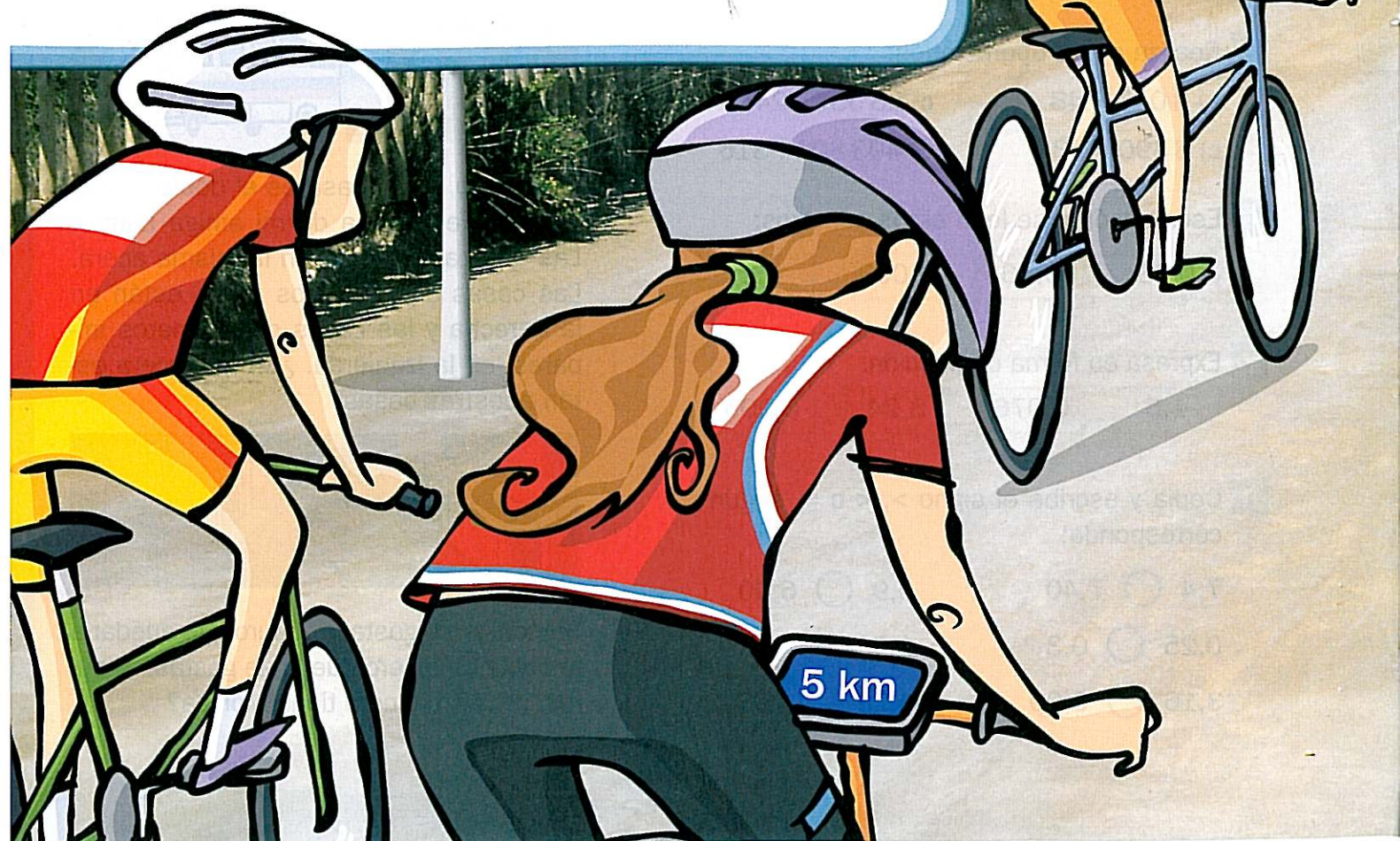
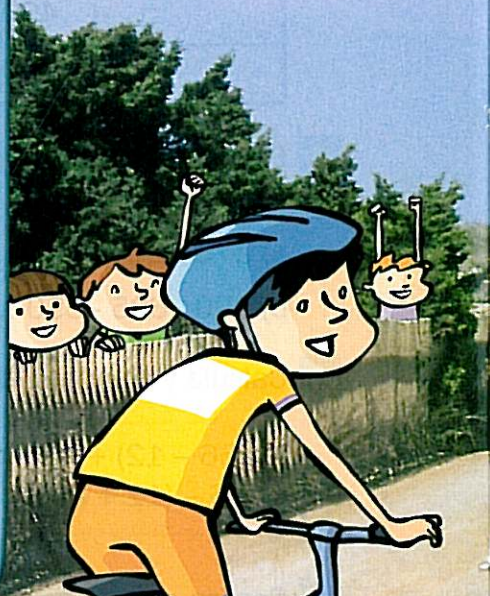
Lee para aprender

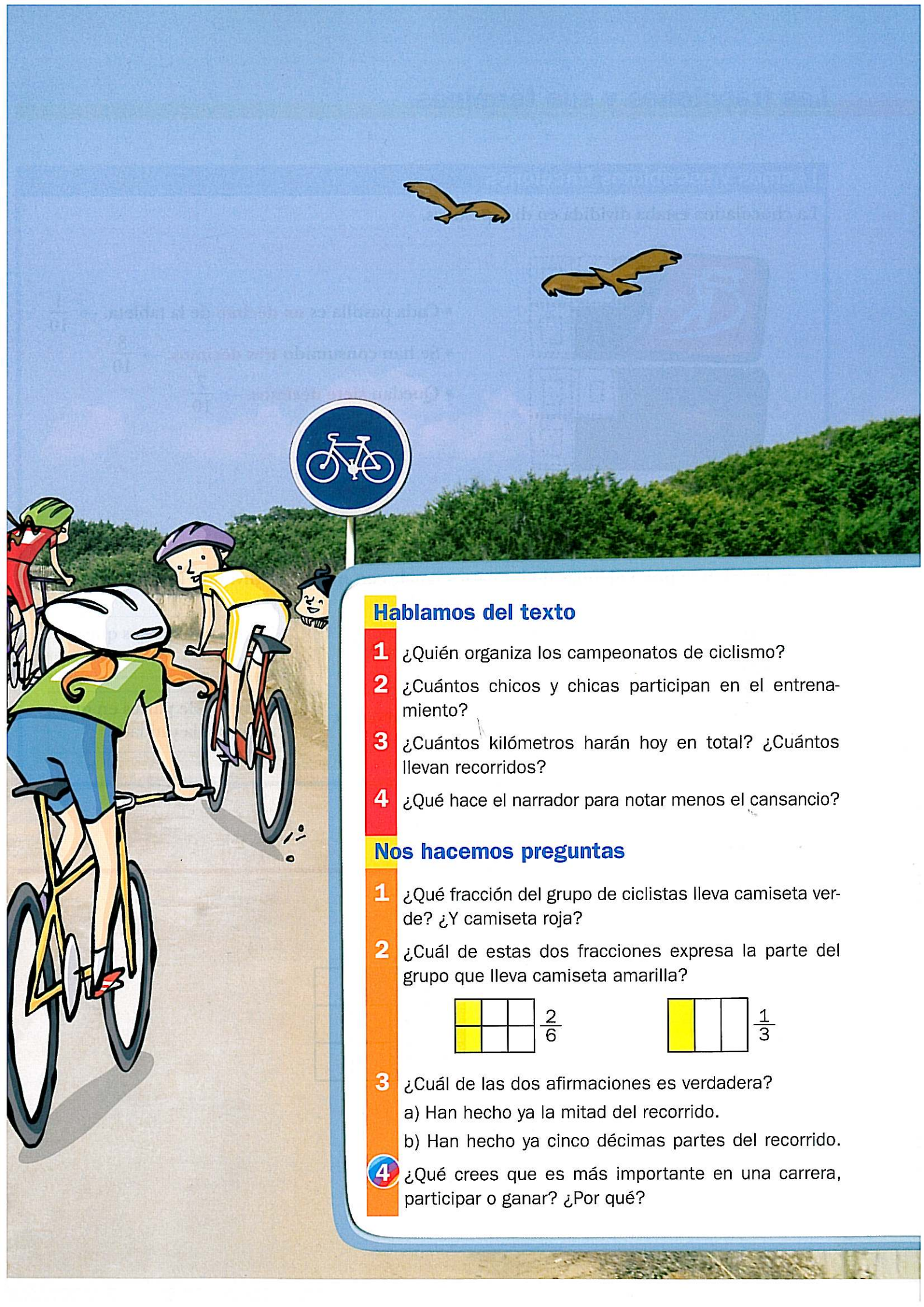
En la bicicleta

El ayuntamiento de mi pueblo, como cada año, organiza un campeonato de ciclismo infantil. Aquí me tenéis, dándole a los pedales, para entrenar, junto a otros cinco amigos. No sé cómo quedará porque todos mis compañeros y compañeras se han apuntado también y algunos me ganan; pero ya sabéis, lo importante es participar.

Hoy vamos a correr diez kilómetros, y acabamos de pasar el quinto. Marta va la primera y yo el segundo. Ya hemos hecho cinco décimas partes del recorrido, que es la mitad, o sea, un medio. ¡Qué curioso! ¿Serán lo mismo cinco décimas que un medio?

No os extrañe que piense en estas cosas. Así me olvido de las piernas y noto menos el cansancio. ¡Vamos, Marta, que ya queda menos!



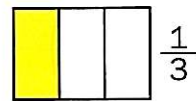
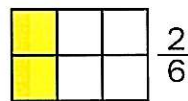


Hablamos del texto

- 1 ¿Quién organiza los campeonatos de ciclismo?
- 2 ¿Cuántos chicos y chicas participan en el entrenamiento?
- 3 ¿Cuántos kilómetros harán hoy en total? ¿Cuántos llevan recorridos?
- 4 ¿Qué hace el narrador para notar menos el cansancio?

Nos hacemos preguntas

- 1 ¿Qué fracción del grupo de ciclistas lleva camiseta verde? ¿Y camiseta roja?
- 2 ¿Cuál de estas dos fracciones expresa la parte del grupo que lleva camiseta amarilla?



- 3 ¿Cuál de las dos afirmaciones es verdadera?
a) Han hecho ya la mitad del recorrido.
b) Han hecho ya cinco décimas partes del recorrido.
- 4 ¿Qué crees que es más importante en una carrera, participar o ganar? ¿Por qué?

Las fracciones y sus términos

Leemos y escribimos fracciones

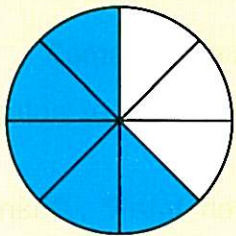
La chocolatina estaba dividida en diez pastillas.



- Cada pastilla es **un décimo** de la tableta. $\rightarrow \frac{1}{10}$
- Se han consumido **tres décimos**. $\rightarrow \frac{3}{10}$
- Quedan **siete décimos**. $\rightarrow \frac{7}{10}$

Los números $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{7}{10}$ son **fracciones**.

Una fracción expresa algunas de las partes iguales en que se ha dividido la unidad.



CINCO OCTAVOS \rightarrow

$$\frac{5}{8}$$

NUMERADOR

DENOMINADOR

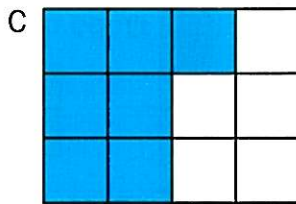
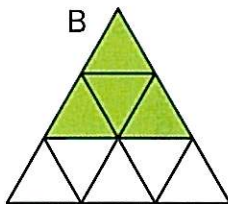
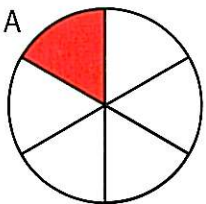
Número de partes que se toman.

Número de partes en que se divide la unidad.

Actividades

APLICO LO APRENDIDO

1 ¿Qué fracción se ha representado en cada figura?



2 Escribe cómo se leen estas fracciones:

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{4}$$

$$\frac{1}{8}$$

$$\frac{7}{10}$$

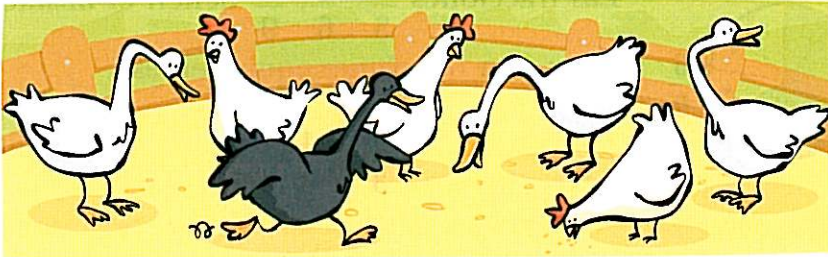
$$\frac{4}{11}$$

$$\frac{13}{15}$$

3 Indica cuáles de estas fracciones son mayores, cuáles iguales y cuáles menores que la unidad:

$\frac{4}{3}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{7}{4}$ $\frac{4}{11}$ $\frac{6}{7}$ $\frac{10}{10}$ $\frac{3}{2}$

4 Observa y contesta:



- a) ¿Qué fracción de las aves de corral son patos?
- b) ¿Qué fracción de las aves está picoteando en el suelo?
- c) ¿Qué fracción son blancas?

5 Copia y completa.

A $\frac{\quad}{8}$ B $\frac{\quad}{8}$ C $\frac{\quad}{8}$

AVANZO

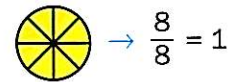
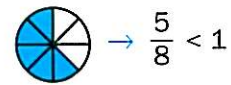
6 Ordena de menor a mayor.

a) $\frac{3}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{5}{8}$ b) $\frac{5}{4}$ $\frac{5}{3}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{5}{6}$

7 Raquel ha comido $\frac{3}{4}$ de chocolatina y Pablo $\frac{3}{8}$. ¿Cuál de los dos ha comido una porción mayor?

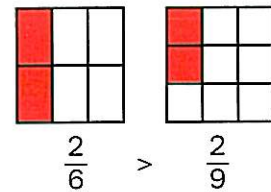
Recuerda

Una fracción puede ser menor, igual o mayor que la unidad.

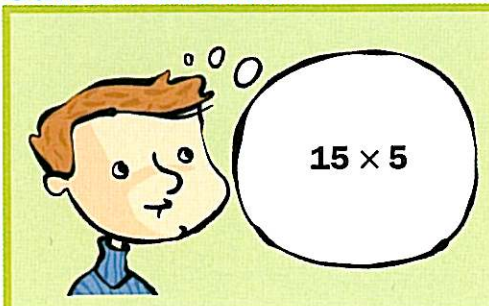


Aprende

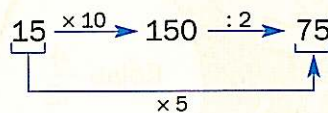
Si dos fracciones tienen el mismo numerador, es mayor la que tiene menor el denominador.



Cálculo mental



HAZLO ASÍ



$15 \times 5 = 75$

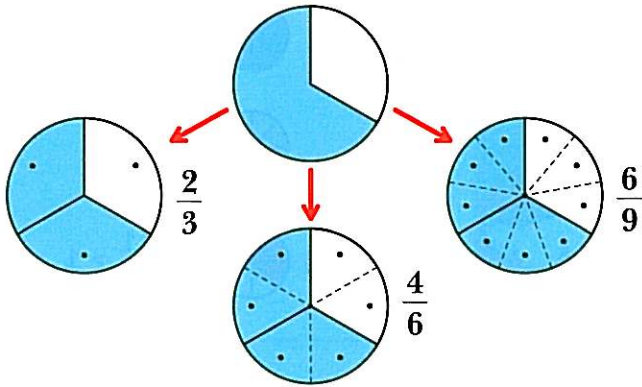
Y PRACTICA

12×5	30×5	52×5
13×5	31×5	56×5
18×5	34×5	64×5
22×5	43×5	68×5
26×5	44×5	70×5

Fracciones equivalentes

Reconocemos fracciones que tienen el mismo valor

Observa que la parte coloreada del círculo se puede expresar con fracciones distintas.



Las fracciones $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{6}{9}$ tienen el mismo valor. Son **fracciones equivalentes**.

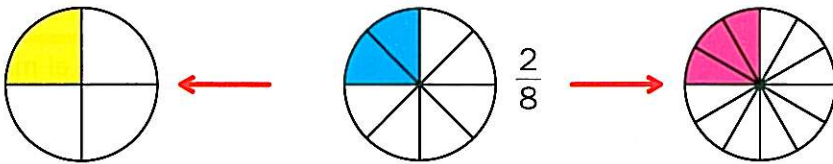
$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$$

Dos o más fracciones son **equivalentes** cuando representan la misma parte de la unidad.

Actividades

APLICO LO APRENDIDO

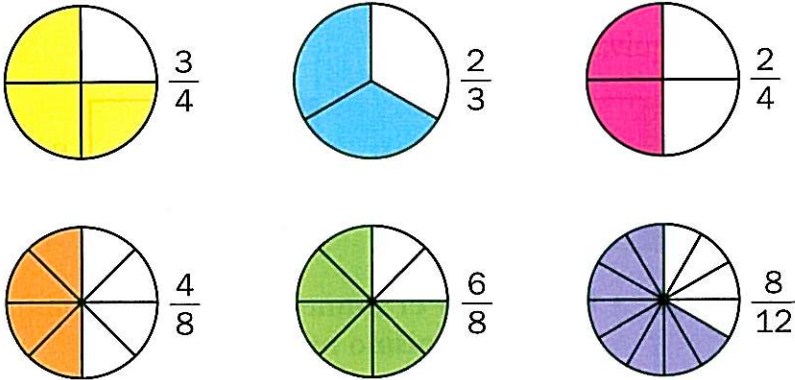
- 1 Observa y escribe dos fracciones equivalentes a $\frac{2}{8}$.



- 2 Ana dice que las fichas rojas ocupan $\frac{4}{12}$ del tablero. Roberto dice que ocupan $\frac{1}{3}$. ¿Cuál de los dos tiene razón? ¿Cómo son las fracciones $\frac{1}{3}$ y $\frac{4}{12}$?

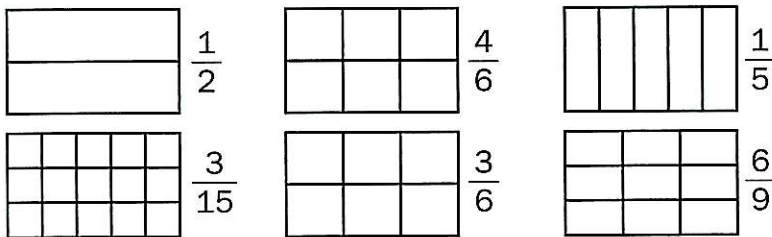


3 Indica, entre estas fracciones, las que son equivalentes:

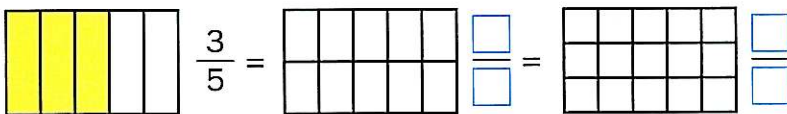


AVANZO

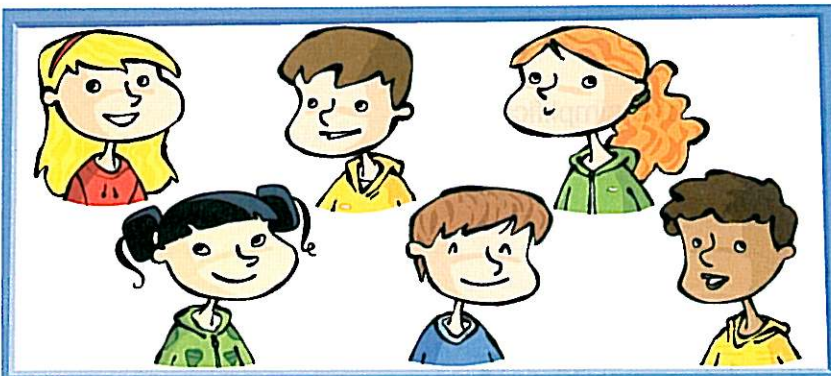
4 Copia, colorea y busca parejas de fracciones equivalentes.



5 Copia, colorea y escribe dos fracciones equivalentes a $\frac{3}{5}$.



6 Escribe dos fracciones que sirvan ambas para expresar la parte de la pandilla que viste sudadera amarilla.



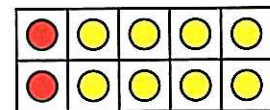
Ten en cuenta

De las bolas rojas, podemos decir:

– Hay dos de diez.

O bien:

– Hay una de cada cinco.

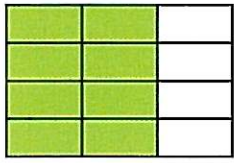


$$\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

Cálculo de fracciones equivalentes

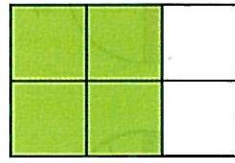
Amplificamos y simplificamos fracciones

Observa dos formas para calcular fracciones equivalentes a $\frac{4}{6}$.



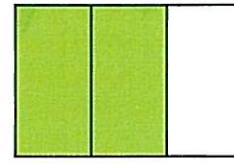
$$\frac{8}{12}$$

← **AMPLIFICAR**



$$\frac{4}{6}$$

→ **SIMPLIFICAR**



$$\frac{2}{3}$$

- Multiplicando el numerador y el denominador por el mismo número.

$$\frac{4}{6} \stackrel{\times 2}{=} \frac{8}{12}$$

- Dividiendo el numerador y el denominador por el mismo número.

$$\frac{4}{6} \stackrel{: 2}{=} \frac{2}{3}$$

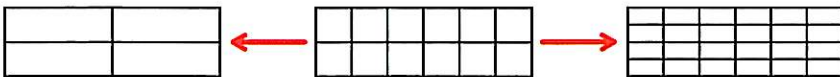
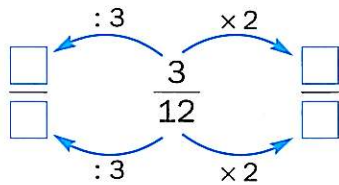
PROPIEDAD FUNDAMENTAL DE LAS FRACCIONES

Para obtener fracciones equivalentes a una dada, se multiplican o se dividen los dos términos de la fracción por el mismo número.

Actividades

APLICO LO APRENDIDO

- 1 Copia este esquema, completa y colorea dos fracciones equivalentes a tres doceavos:



- 2 Escribe una fracción equivalente amplificada y otra simplificada.

a) $\frac{3}{6}$ b) $\frac{6}{8}$ c) $\frac{2}{10}$ d) $\frac{5}{15}$

- 3 Copia y completa.

$\frac{4}{5} = \frac{\square}{10}$ $\frac{4}{5} = \frac{12}{\square}$ $\frac{8}{24} = \frac{\square}{12}$ $\frac{8}{24} = \frac{\square}{3}$

AVANZO

4 Encuentra, para cada fracción, otra equivalente que no se pueda reducir.

$$\frac{8}{12}$$

$$\frac{4}{20}$$

$$\frac{10}{20}$$

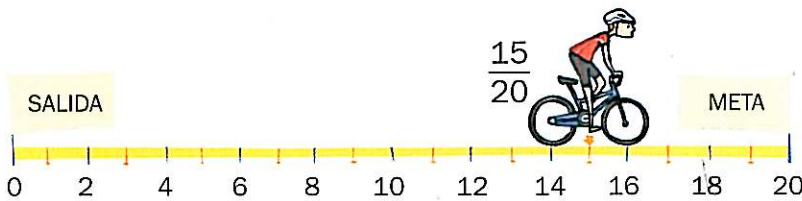
$$\frac{18}{30}$$

5 Expresa con una fracción irreducible.

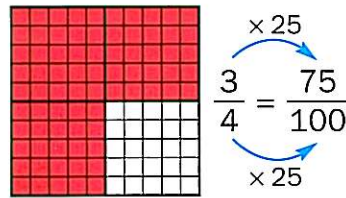
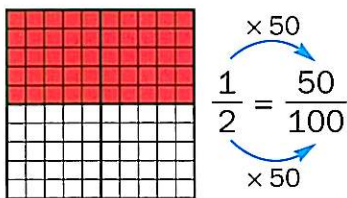
a) La fracción de bombones de chocolate blanco que hay en la caja.



b) La fracción de etapa que ha recorrido el ciclista.



6 ¿Qué porcentaje asocias a cada una de estas fracciones?



Aprende

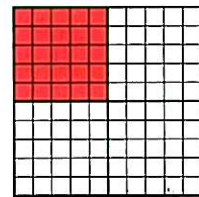
Cuando una fracción no se puede simplificar más se denomina **irreducible**.

$$\frac{6}{12} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

FRACCIÓN IRREDUCIBLE \rightarrow (arrow pointing to 1/2)

Ten en cuenta

La cuarta parte equivale al 25%.



$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} \rightarrow 25\%$$

× 25 (upward arrow) and × 25 (downward arrow)

Cálculo mental



HAZLO ASÍ

$$75 \xrightarrow{\times 2} 150 \xrightarrow{:10} 15$$

:5 (underneath arrow)

75 : 5 = 15

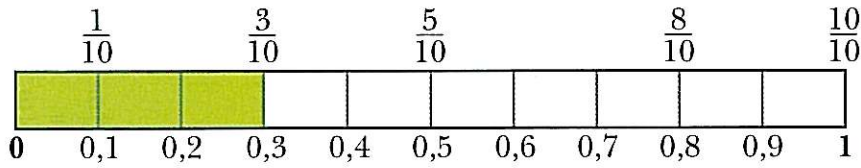
Y PRACTICA

60 : 5	110 : 5	210 : 5
65 : 5	135 : 5	225 : 5
70 : 5	150 : 5	240 : 5
85 : 5	170 : 5	255 : 5
90 : 5	185 : 5	260 : 5

Fracciones decimales

Relacionamos números decimales y fracciones

Observa la regla dividida en diez partes, y las fracciones señaladas sobre ella.



$\frac{3}{10}$
0,3 → Tres décimas

$\frac{8}{10}$
0,8 → Ocho décimas

Y lo mismo podemos hacer con las centésimas o las milésimas.

$\frac{15}{100}$
0,15 → Quince centésimas

$\frac{15}{1000}$
0,015 → Quince milésimas

Las fracciones que tienen por denominador la unidad seguida de ceros se llaman **fracciones decimales**.

Una fracción decimal equivale a un número decimal exacto.

$$\frac{1}{10} = 0,1$$

$$\frac{1}{100} = 0,01$$

$$\frac{1}{1000} = 0,001$$

Actividades

APLICO LO APRENDIDO

1 Expresa cada fracción con un número decimal.

$$\frac{5}{10} \quad \frac{5}{100} \quad \frac{5}{1000} \quad \frac{42}{100} \quad \frac{42}{1000} \quad \frac{237}{1000}$$

2 Expresa en euros, con una fracción y con un número decimal, el valor de cada moneda.



3 Transforma cada número en fracción.

0,1

0,07

0,9

0,13

0,431

0,023

Ten en cuenta



1 céntimo de euro

$$\frac{1}{100} \text{ €} = 0,01 \text{ €}$$

- 4 Expresa en euros, por medio de una fracción y por medio de un número decimal, el valor de una postal y el de una chincheta.



- 5 Copia y completa la tabla.

FRACCIÓN DECIMAL	NÚMERO DECIMAL	SE LEE
	0,9	
$\frac{6}{100}$		
		Treinta y cinco centésimas.
	0,012	

AVANZO

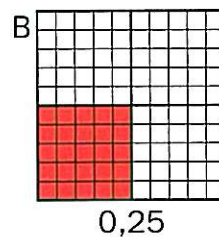
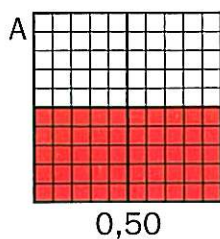
- 6 Copia y completa, primero con una fracción decimal y después simplifica.

$$0,2 = \frac{\square}{10} = \frac{\square}{\square}$$

$$0,4 = \frac{4}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$1,2 = \frac{\square}{10} = \frac{\square}{\square}$$

- 7 Expresa con una fracción cada número decimal y simplifícala.



Ten en cuenta

Una fracción se puede interpretar como una división indicada.

$$\frac{2}{10} = 2 : 10 = 0,2$$

Ten en cuenta

Algunos números decimales se pueden expresar con fracciones no decimales.

$$0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$1,4 = \frac{14}{10} = \frac{7}{5}$$

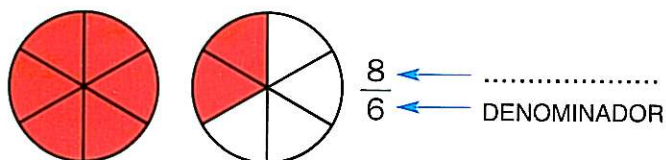
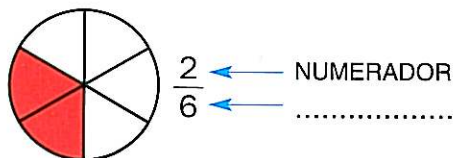
Repaso la unidad

RESUMO

Copia y completa.

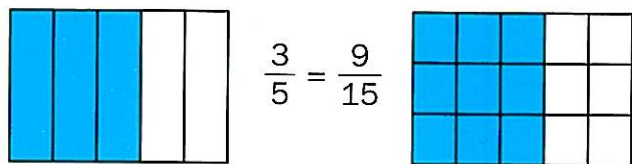
Las fracciones y sus términos

Una fracción expresa algunas de las partes en que se ha dividido la unidad.



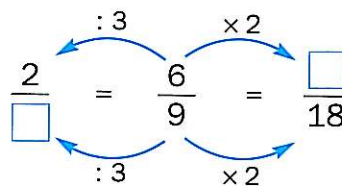
Fracciones equivalentes

Dos o más fracciones son equivalentes cuando



Cálculo de fracciones equivalentes

Para obtener fracciones equivalentes a una dada, se o se los dos términos por



Fracciones decimales

Una fracción decimal tiene por denominador y se puede expresar mediante un número decimal.

$$\frac{7}{10} = 0,7$$

$$\frac{5}{100} = \dots\dots$$

$$\frac{\square}{1000} = 0,037$$

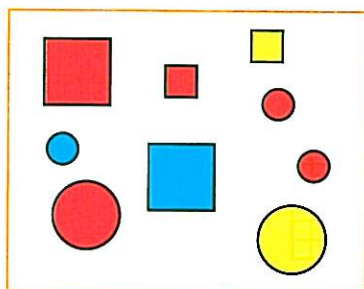
REFUERZO

1 Escribe cómo se leen estas fracciones:

$$\frac{3}{10} \quad \frac{5}{11} \quad \frac{7}{12} \quad \frac{11}{15} \quad \frac{9}{20}$$

2 Observa y escribe la fracción de las figuras que son:

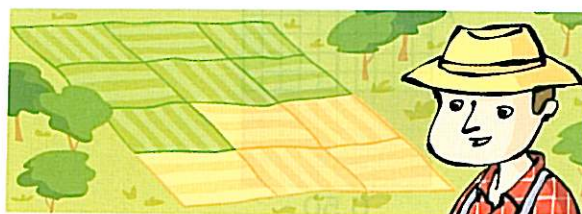
- a) Grandes
- b) Amarillas
- c) Circulares



3 Piensa y contesta.

- a) ¿Qué fracción de semana son tres días?
- b) ¿Qué fracción de día son 7 horas?

4 Francisco ha sembrado $\frac{7}{12}$ de su huerta. ¿Qué parte queda aún sin sembrar?



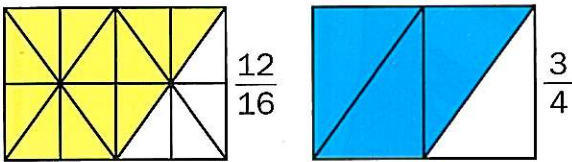
5 Ordena de menor a mayor.

a) $\frac{4}{9}$ $\frac{2}{9}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{11}{9}$ b) $\frac{3}{7}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{8}$

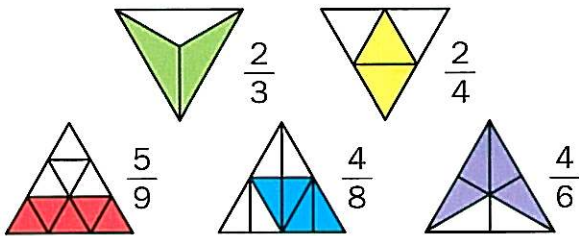
6 Copia y completa con los signos $<$, $=$ o $>$, según corresponda.

$\frac{3}{5} \bigcirc 1$ $\frac{7}{6} \bigcirc 1$ $\frac{8}{8} \bigcirc 1$

7 ¿Cuál de estas dos fracciones es mayor? Justifica tu respuesta.



8 Encuentra dos parejas de fracciones equivalentes.



9 Copia y completa para formar fracciones equivalentes.

$\frac{2}{7} = \frac{\square}{\square}$ $\frac{5}{20} = \frac{\square}{\square}$

Arrows indicate: $\times 3$ (top) and $\times 3$ (bottom) for the first fraction; $: 5$ (top) and $: 5$ (bottom) for the second fraction.

$\frac{1}{6} = \frac{1 \times 5}{6 \times 5} = \frac{\square}{\square}$ $\frac{12}{16} = \frac{12 : 4}{16 : 4} = \frac{\square}{\square}$

10 Escribe en cada caso una fracción equivalente amplificada.

$\frac{3}{2}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{3}{10}$

11 Simplifica las fracciones siguientes:

$\frac{4}{16}$ $\frac{5}{15}$ $\frac{20}{30}$

12 Copia y completa.

$\frac{6}{10} = \frac{\square}{5}$ $\frac{5}{7} = \frac{10}{\square}$ $\frac{15}{25} = \frac{\square}{5}$

13 Expresa con una fracción irreducible.

a) La fracción de las bolas que son negras.



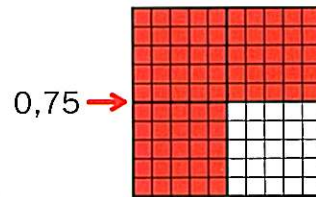
b) La fracción de hora que son 15 minutos.



14 Copia y completa.

	NÚMERO DECIMAL	FRACCIÓN DECIMAL
Seis décimas	0,6	
Nueve centésimas		
Ocho milésimas		$\frac{8}{1000}$

15 Expresa con una fracción irreducible.



Y DOY UN PASO MÁS

16 Marta, Felipe y Rosa compran un regalo para Irene. Marta paga la tercera parte; Felipe, dos sextas partes, y Rosa, tres novenos. ¿Quién ha pagado más?

17 ¿Qué fracción de kilo pesa el pescado? ¿Y el filete?



Mis competencias

APRENDO A TRABAJAR: Desarrollo mi atención

El cumpleaños

Marga ha comprado un ramo de flores para el cumpleaños de su madre.



1 Cuenta las flores del ramo, copia y completa la tabla.

	CANTIDAD	FRACCIÓN	FRACCIÓN SIMPLIFICADA
ROSAS			
MARGARITAS	5	$\frac{5}{20}$	$\frac{1}{4}$
AZUCENAS			
TULIPANES			
TOTAL	20		1

2 Copia las frases que sean verdaderas.

- a) Una de cada dos flores es una rosa.
- b) Las rosas ocupan el 50% del ramo.
- c) Un quinto de las flores son margaritas.
- d) Las margaritas son la cuarta parte, es decir, el 25%.
- e) La décima parte son tulipanes.

3 Copia y completa.

En el ramo de Marga hay veinte flores; la mitad son rosas, la parte margaritas, la décima parte y el resto

REPASO LO APRENDIDO

Actividades

1 Escribe cómo se leen estos números:

- a) 865 000 c) 2 856 000
b) 127 438 d) 10 450 000

2 Completa.

ANTERIOR	NÚMERO	POSTERIOR
	999 999	
	1 010 000	
	91 191 999	

3 Aproxima estos números a los millones:

- a) 8 379 560 c) 2 580 000
b) 2 700 000 d) 5 429 999

4 Calcula.

- a) $5 \times 3 + 48 - 4 \times 7$
b) $54 - 4 \times 12 + 13$
c) $36 - 8 \times (13 - 9)$
d) $6 \times (8 + 4) - 5 \times (15 - 6)$

5 Calcula el cociente y el resto.

- a) $2\ 864 : 86$ b) $5\ 729 : 391$

6 Escribe con cifras.

- a) Ocho milésimas.
b) Dos centésimas.
c) Siete unidades y dos décimas.
d) Cinco unidades y trece milésimas.

7 Redondea a las centésimas.

- a) 0,423 c) 0,052
b) 1,209 d) 0,008

8 Calcula.

- a) $6,028 + 3,17$ c) $3,75 \times 8$
b) $15,36 - 8,152$ d) $0,25 \times 80$

Problemas

9 Manuel dice: «Si al número que pienso le sumo 3,5, obtengo 10». ¿En qué número está pensando Manuel?



10 Un paquete de chicles vale 1,80 €. ¿Cuánto costarán diez paquetes?



11 Cincuenta hojas de papel pesan 125 gramos. ¿Cuánto pesa un paquete de 500 hojas?

12 ¿Cuántos números de tres cifras terminan en cero?



13 Carmen tiene 10 años; su hermana Julia, 14, y su padre, 38. ¿Cuántos años han de pasar para que la edad del padre sea la suma de las edades de las hijas?

14 Manuel y Santi pesan 74 kilos. Santi y Juan pesan 71 kilos. Juan y Ángel pesan 72 kilos. Si el peso de Ángel es de 37 kilos, ¿cuánto pesa cada uno de los otros tres chicos?