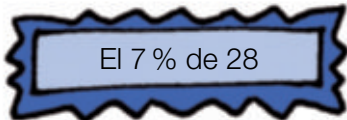
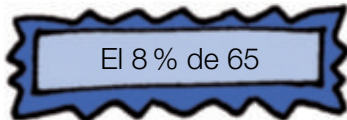


## Porcentajes

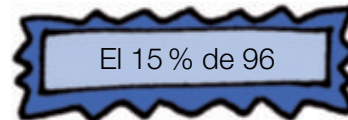
### 1 Calcula los porcentajes.



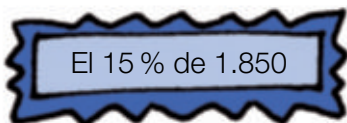
1,96



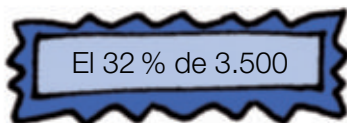
5,2



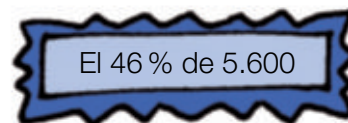
14,4



277,5



1.120



2.576

### 2 Expresa con un porcentaje.

- 28 de cada 100 niños leen a diario. ► 28 %
- 23 de cada 100 alumnos del colegio practican natación. ► 23 %

### 3 Lee y calcula.

- En un colegio hay 600 alumnos. El 35 % son de Primaria. ¿Cuántos alumnos de Primaria hay?

$$35\% \text{ de } 600 = 210$$

Hay 210 alumnos de Primaria.

- En un parque hay 850 pinos y se han podado el 26 %. ¿Cuántos pinos se han podado?

$$26\% \text{ de } 850 = 221$$

Se han podado 221 pinos.

- En una población de 3.000 habitantes, el 45 % tienen más de 18 años. ¿Cuántas personas tienen más de 18 años?

$$45\% \text{ de } 3.000 = 1.350$$

Tienen más de 18 años 1.350 personas.

- En un tramo de carretera de 400 km se han asfaltado el 15 %. ¿Cuántos kilómetros de carretera se han asfaltado?

$$15\% \text{ de } 400 = 60$$

Se han asfaltado 60 km.

#### 4 Lee y resuelve.

La población de España es de 46.000.000 de habitantes, aproximadamente.  
En la tabla aparece la distribución de la población según la edad.

Distribución por edad de la población española	
Grupo de edad	Porcentaje
De 0 a 14 años	14 %
De 15 a 29 años	20 %
De 30 a 44 años	25 %
De 45 a 59 años	19 %
De 60 a 74 años	13 %
De 75 y más	9 %



- ¿En qué intervalo de edad hay mayor número de personas? ¿Por qué?  
De 30 a 44 años, porque su porcentaje es el mayor.
- ¿En qué intervalo de edad hay menor número de personas? ¿Por qué?  
De 75 y más, porque su porcentaje es el menor.
- ¿Cuántas personas de 0 a 14 años hay aproximadamente?  
 $14\% \text{ de } 46.000.000 = 6.440.000$   
Hay 6.440.000 personas, aproximadamente.
- ¿Cuántas personas de 30 a 44 años hay aproximadamente?  
 $25\% \text{ de } 46.000.000 = 11.500.000$   
Hay 11.500.000 de personas, aproximadamente.
- ¿Cuántas personas con menos de 29 años hay aproximadamente?  
 $14\% + 20\% = 34\%$   
 $34\% \text{ de } 46.000.000 = 15.640.000$   
Hay 15.640.000 de personas, aproximadamente.
- ¿Cuántas personas de 45 a 74 años hay aproximadamente?  
 $19\% + 13\% = 32\%$   
 $32\% \text{ de } 46.000.000 = 14.720.000$   
Hay 14.720.000 de personas, aproximadamente.

## Problemas de porcentajes

### 1 Observa el dibujo y calcula.



- ¿Cuál es la rebaja en cada artículo?  
 EQUIPO SONIDO:  $9\%$  de  $800 = 72$  €  
 TELEVISOR:  $15\%$  de  $1.100 = 165$  €  
 FRIGORÍFICO:  $25\%$  de  $1.300 = 325$  €
- ¿Cuánto costará cada artículo con la rebaja?  
 EQUIPO SONIDO:  $800 - 72 = 728$  € costará  
 TELEVISOR:  $1.100 - 165 = 935$  € costará  
 FRIGORÍFICO:  $1.300 - 325 = 975$  € costará

### 2 Resuelve.

- Se quiere asfaltar una carretera. Ayer se asfaltaron 20 km y hoy se han asfaltado un 25% más. ¿Cuántos km se han asfaltado en total?  
 $25\%$  de  $20 = 5$   
 $20 + 5 = 45$  km  
 En total se han asfaltado 45 km.
- En un colegio hay 500 alumnos. El año pasado había un 12% menos que este año. ¿Cuántos alumnos había el año pasado?  
 $12\%$  de  $500 = 60$   
 $500 - 60 = 440$   
 Había 440 alumnos.



### 3 Lee y resuelve.

En un pueblo viven 8.900 personas. El año pasado vivía un 10 % más que este año. Se espera que el año que viene vuelva a vivir en el pueblo un 10 % más de personas que el año pasado. ¿Cuántas personas se espera que vivan en el pueblo el año que viene?

$$8.900 + 10\% \text{ de } 8.900 = 9.790 \text{ personas}$$

$$9.790 + 10\% \text{ de } 9.790 = 10.769 \text{ personas}$$

El año que viene se espera que vivan 10.769 personas.



### 4 Lee y decide qué porcentaje representa en cada caso.

- En cierta región, en dos de cada veinte casas no hay televisor. ¿Qué porcentaje de casas no dispone de televisor?

$$\frac{2}{20} = \frac{10}{100} = 10\%$$

No dispone de televisor el 10 % de casas.

- En una ciudad, cuatro de cada diez personas tienen al menos una mascota en casa. ¿Qué porcentaje de las personas tiene al menos una mascota?

$$\frac{4}{10} = \frac{40}{100} = 40\%$$

Tiene al menos una mascota el 40 % de las personas.

- En una clase hay 25 alumnos. Cinco de ellos tienen los ojos verdes. ¿Qué porcentaje de los alumnos de la clase tiene los ojos verdes? ¿Qué porcentaje no tiene los ojos verdes?

$$\frac{5}{25} = \frac{20}{100} = 20\% \text{ tiene los ojos verdes}$$

No tiene los ojos verdes el 80 % de los alumnos.

## Escalas: planos y mapas

1 Observa la escala a la que está hecho el plano de cada campo y calcula.

Escala 1 : 190



- El largo del campo.  
 $6 \times 190 = 1.140 \text{ cm} = 11,40 \text{ m}$
- El ancho del campo.  
 $2,5 \times 190 = 475 \text{ cm} = 4,75 \text{ m}$

Escala 1 : 250

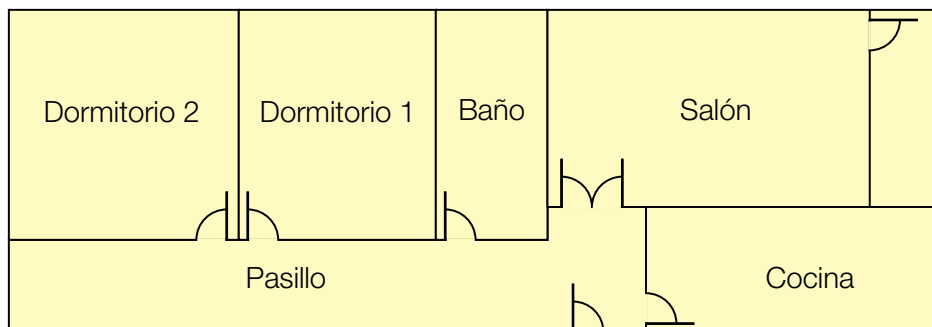


- La longitud del lado mayor.  
 $6,8 \times 250 = 1.700 \text{ cm} = 17 \text{ m}$
- El perímetro del campo.  
 $(6,5 + 2 + 6,8) \times 250 = 3.825 \text{ cm} = 38,25 \text{ m}$

2 Observa el plano y calcula.

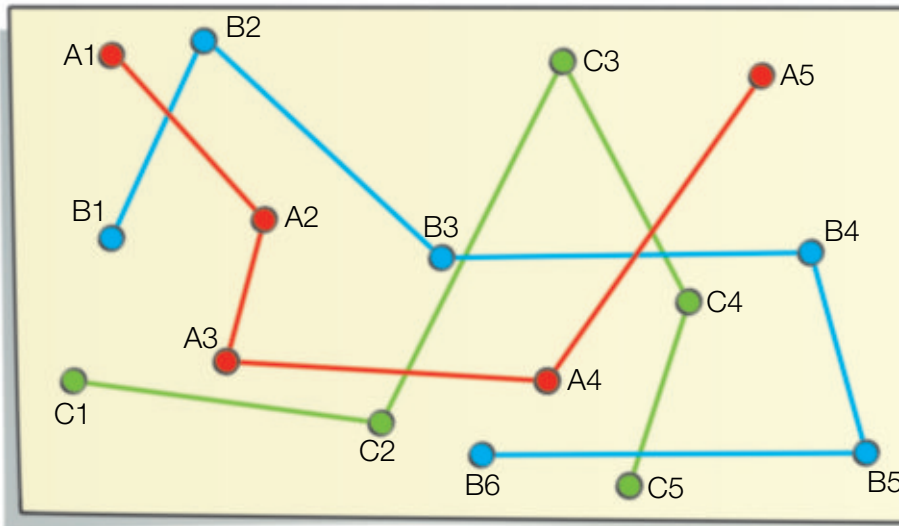
Paula consulta el plano de los nuevos pisos que van a construir.

Escala 1 : 150



- El largo y el ancho del salón.  
Largo:  $4,3 \times 150 = 645 \text{ cm} = 6,45 \text{ m}$   
Ancho:  $2,6 \times 150 = 390 \text{ cm} = 3,90 \text{ m}$
- El largo y el ancho del dormitorio 1.  
Largo:  $3 \times 150 = 450 \text{ cm} = 4,5 \text{ m}$   
Ancho:  $2,6 \times 150 = 390 \text{ cm} = 3,90 \text{ m}$
- El perímetro de la cocina.  
 $3,9 \times 2 + 1,7 \times 2 = 11,2$   
 $11,2 \times 150 = 1.680 \text{ cm} = 16,80 \text{ m}$
- El perímetro del baño.  
 $1,5 \times 2 + 3 \times 2 = 9$   
 $9 \times 150 = 1.350 \text{ cm} = 13,50 \text{ m}$

3 Observa el plano del recorrido de algunos trenes y calcula.



Escala 1 : 200.000

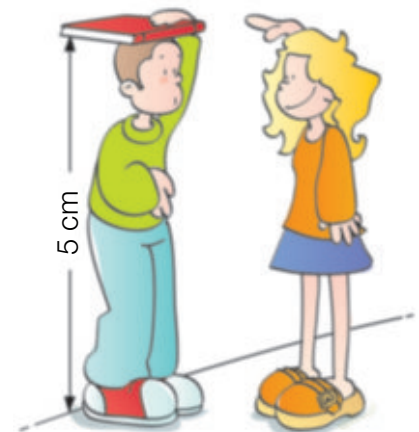
- ¿Cuántos kilómetros hay desde la parada A1 a la parada A2?  
 $2,6 \times 200.000 = 520.000 \text{ cm} = 5,2 \text{ km}$
- ¿Cuántos kilómetros hay desde la parada B3 a la parada B4?  
 $4,5 \times 200.000 = 900.000 \text{ cm} = 9 \text{ km}$
- ¿Cuántos kilómetros recorre la línea roja de trenes en total?  
 $(2,6 + 2,1 + 3,9 + 4,5) \times 200.000 = 2.620.000 \text{ cm} = 26,2 \text{ km}$
- ¿Cuántos kilómetros recorre la línea verde de trenes en total?  
 $(3,7 + 5 + 3,2 + 2,2) \times 200.000 = 2.820.000 \text{ cm} = 28,2 \text{ km}$

4 Piensa y calcula.

Jorge le dice a su hermana Paula:  
«Mi altura es de 160 cm y la representación, a escala, de mi altura es la que se indica en este dibujo».  
¿A qué escala está hecho?

$$160 : 5 = 32$$

Está hecho a escala 1 : 32.



## Estudiar el valor nutricional de alimentos

**1 Lee y resuelve.**

Sandra quiere comprar un trozo de queso y lee su composición.

NUTRIENTES	
Hidratos de carbono	3 %
Proteínas	12 %
Grasas	6 %



- ¿Cuántos gramos de cada nutriente hay en 100 g de este queso?

Hidratos de carbono ▶ 3 g      Proteínas ▶ 12 g      Grasas ▶ 6 g

- ¿Cuántos gramos de cada nutriente hay en cada trozo de este tipo de queso?



Hidratos de carbono ▶ 3% de 200 = 6 g

Proteínas ▶ 12% de 200 = 24 g

Grasas ▶ 6% de 200 = 12 g



Hidratos de carbono ▶ 3% de 350 = 10,5 g

Proteínas ▶ 12% de 350 = 42 g

Grasas ▶ 6% de 350 = 21 g

- Sandra ha comprado un queso de este tipo cuyo peso es de 1 kg y 300 g. ¿Cuántos gramos de cada nutriente tendrá?

1 kg y 300 g + 1.300 g    Hidratos de carbono: 39 g

Proteínas: 156 g

Grasas: 78 g

- Sandra come cada día un trozo de 150 g de este queso. ¿Cuántos gramos de cada nutriente comerá Sandra a la semana?

$150 \times 7 = 1.050$  g

Hidratos de carbono: 31,5 g

Proteínas: 126 g

Grasas: 63 g



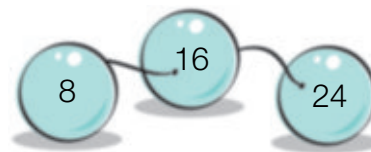
1 Observa los números de las bolas y calcula su m.c.d. y su m.c.m.



- m.c.d.  
m.c.d. (10, 14) = 2
- m.c.m.  
m.c.m. (10, 14) = 70



- m.c.d.  
m.c.d. (12, 20) = 4
- m.c.m.  
m.c.m. (12, 20) = 60



- m.c.d.  
m.c.d. (8, 16, 24) = 8
- m.c.m.  
m.c.m. (8, 16, 24) = 48

2 Compara las fracciones y escribe el signo correspondiente.

De menor a mayor

- $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}$  y  $\frac{4}{6}$  ►  $\frac{20}{30}, \frac{18}{30}$  y  $\frac{20}{30}$   
 $\frac{3}{5} < \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$
- $\frac{1}{4}, \frac{2}{5}$  y  $\frac{5}{8}$  ►  $\frac{10}{40}, \frac{16}{40}$  y  $\frac{25}{40}$   
 $\frac{1}{4} < \frac{2}{5} < \frac{5}{8}$

De mayor a menor

- $\frac{1}{4}, \frac{2}{6}$  y  $\frac{3}{8}$  ►  $\frac{6}{24}, \frac{8}{24}$  y  $\frac{9}{24}$   
 $\frac{3}{8} > \frac{2}{6} > \frac{1}{4}$
- $\frac{3}{5}, \frac{5}{7}$  y  $\frac{4}{10}$  ►  $\frac{42}{70}, \frac{50}{70}$  y  $\frac{28}{70}$   
 $\frac{5}{7} > \frac{3}{5} > \frac{4}{10}$

3 Resuelve.

Felipe tiene que pintar tres paneles iguales. De un panel ya ha pintado  $\frac{3}{8}$ , de otro  $\frac{2}{5}$  y el tercero es en el que ha pintado más. ¿Ha podido pintar  $\frac{1}{2}$  del tercer panel? ¿Por qué?

m.c.m. (8, 5, 2) = 40

$\frac{3}{8}, \frac{2}{5}$  y  $\frac{1}{2}$  ►  $\frac{15}{40}, \frac{16}{40}$  y  $\frac{20}{40}$

$\frac{20}{40} > \frac{16}{40} > \frac{15}{40}$ . Sí, porque es la fracción mayor.

