Soluciones - Escalas, planos y mapas

Curso: 6 Primaria

Solución del ejercicio 1

a. $3 \cdot 100 = 300$ cm $= 3$ m.
b. $7{,}5 \cdot 100 = 750$ cm $= 7{,}5$ m.
c. $12 \cdot 100 = 1\,200$ cm $= 12$ m.
d. $0{,}8 \cdot 100 = 80$ cm.
e. $25 \cdot 100 = 2\,500$ cm $= 25$ m.

Solución del ejercicio 2

a. $3\,500 : 100 = 35$ m.
b. $2{,}4 \cdot 100\,000 = 240\,000$ cm.
c. $8 \cdot 100 = 800$ cm.
d. $150\,000 : 100\,000 = 1{,}5$ km.
e. $0{,}6 \cdot 100 = 60$ cm.

Solución del ejercicio 3

a. $6 \cdot 50\,000 = 300\,000$ cm $= 3$ km.
b. $4{,}5 \cdot 50\,000 = 225\,000$ cm $= 2{,}25$ km.
c. $10 \cdot 50\,000 = 500\,000$ cm $= 5$ km.
d. $1{,}2 \cdot 50\,000 = 60\,000$ cm $= 0{,}6$ km.
e. $20 \cdot 50\,000 = 1\,000\,000$ cm $= 10$ km.

Solución del ejercicio 4

a. 10 m $= 1\,000$ cm; $1\,000 : 200 = 5$ cm.
b. 24 m $= 2\,400$ cm; $2\,400 : 200 = 12$ cm.
c. $3{,}5$ m $= 350$ cm; $350 : 200 = 1{,}75$ cm.
d. 50 m $= 5\,000$ cm; $5\,000 : 200 = 25$ cm.
e. $90 : 200 = 0{,}45$ cm.

Solución del ejercicio 5

a. $5\,000 : 10 = 500$. Escala $1 : 500$.
b. $1\,200\,000 : 6 = 200\,000$. Escala $1 : 200\,000$.
c. $400 : 8 = 50$. Escala $1 : 50$.

d. 3 000 : 6 = 500. Escala 1 : 500.
e. 200 000 : 4 = 50 000. Escala 1 : 50 000.

Solución del ejercicio 6

a. 40 m = 4 000 cm. A 1 : 50: 80 cm. A 1 : 500: 8 cm. A 1 : 5 000: 0,8 cm.
b. En el de escala 1 : 50, porque el dibujo es mayor.
c. A 1 : 50 mediría 80 cm y no cabe. A 1 : 500 mide 8 cm y sí cabe (también a 1 : 5 000).
d. Cuanto menor es n, mayor es el dibujo y más detalle tiene; cuanto mayor es n, más pequeño es el dibujo.

Solución del ejercicio 7

a. Largo: 400 : 50 = 8 cm. Ancho: 350 : 50 = 7 cm.
b. Largo: 120 : 50 = 2,4 cm. Ancho: 60 : 50 = 1,2 cm.
c. 90 : 50 = 1,8 cm.
d. 500 : 50 = 10 cm.

Solución del ejercicio 8

a. 10 500 cm : 1 000 = 10,5 cm.
b. 6 800 cm : 1 000 = 6,8 cm.
c. 105 · 68 = 7 140 m^2.
d. 10,5 · 6,8 = 71,4 cm^2.

Solución del ejercicio 9

a. 70 km = 7 000 000 cm; 7 000 000 : 1 000 000 = 7 cm.
b. 90 km = 9 000 000 cm; 9 000 000 : 1 000 000 = 9 cm.
c. 10,5 · 1 000 000 = 10 500 000 cm = 105 km.
d. 70 : 80 = 0,875 h; 0,875 · 60 = 52,5 minutos, es decir, 52 minutos y 30 segundos.

Solución del ejercicio 10

a. 30 m = 3 000 cm; 3 000 : 100 = 30 cm.
b. 1 200 : 100 = 12 cm.
c. 900 : 100 = 9 cm.
d. 210 : 100 = 2,1 cm.

Solución del ejercicio 11

a. Tramo 1: $8 \cdot 25\,000 = 200\,000$ cm = 2 km. Tramo 2: $5{,}5 \cdot 25\,000 = 137\,500$ cm = 1,375 km. Tramo 3: $12 \cdot 25\,000 = 300\,000$ cm = 3 km.
b. $2 + 1{,}375 + 3 = 6{,}375$ km.
c. $6{,}375 : 3 = 2{,}125$ horas.
d. 0,125 h = 7,5 min. Son 2 horas, 7 minutos y 30 segundos.

Solución del ejercicio 12

a. $4 \cdot 5 = 20$ mm = 2 cm.
b. $0{,}05 \cdot 10 = 0{,}5$ mm.
c. $12 : 3 = 4$. Escala 4 : 1.
d. 2 cm = 20 mm; $20 : 0{,}1 = 200$. Escala 200 : 1.

Solución del ejercicio 13

a. $8 \cdot 5\,000 = 40\,000$ cm = 400 m.
b. $3{,}2 \cdot 5\,000 = 16\,000$ cm = 160 m.
c. $15 \cdot 5\,000 = 75\,000$ cm = 750 m.
d. 750 m = 0,75 km; $0{,}75 : 5 = 0{,}15$ h; $0{,}15 \cdot 60 = 9$ minutos.

Solución del ejercicio 14

a. 2 km = 200 000 cm; $200\,000 : 4 = 50\,000$. Escala 1 : 50 000.
b. $7{,}5 \cdot 50\,000 = 375\,000$ cm = 3,75 km.
c. 12 km = 1 200 000 cm; $1\,200\,000 : 50\,000 = 24$ cm.
d. 1,5 km = 150 000 cm; $150\,000 : 50\,000 = 3$ cm.

Solución del ejercicio 15

a. Salón: $600 : 50 = 12$ cm y $400 : 50 = 8$ cm. Cocina: 7 cm y 6 cm. Dormitorio: 8 cm y 7 cm. Baño: 4 cm y 3 cm.
b. Salón: $6 \cdot 4 = 24$ m². Cocina: $3{,}5 \cdot 3 = 10{,}5$ m². Dormitorio: $4 \cdot 3{,}5 = 14$ m². Baño: $2 \cdot 1{,}5 = 3$ m². Total: 51,5 m².
c. Salón: $12 \cdot 8 = 96$ cm². Cocina: $7 \cdot 6 = 42$ cm². Dormitorio: $8 \cdot 7 = 56$ cm². Baño: $4 \cdot 3 = 12$ cm². Total: 206 cm².
d. $1\,200 \text{ cm} : 50 = 24$ cm. Cabe a lo largo de la hoja (29,7 cm) pero no a lo ancho (21 cm).
e. 51,5 m² = 515 000 cm²; $515\,000 : 206 = 2\,500$, es decir, $50 \cdot 50 = 2\,500$ veces. La superficie se multiplica por el cuadrado de la escala.

Solución del ejercicio 16

a. Etapa 1: $7 \cdot 200\,000 = 1\,400\,000$ cm = 14 km. Etapa 2: $10{,}5 \cdot 200\,000 = 2\,100\,000$ cm = 21 km. Etapa 3: $6 \cdot 200\,000 = 1\,200\,000$ cm = 12 km.
b. $14 + 21 + 12 = 47$ km.
c. 47 km a 60 km/h: $47 : 60$ h = 47 minutos (a 1 km por minuto).
d. $47 : 100 \cdot 30 = 14{,}1$ litros.
e. Con la mitad de n, el dibujo es el doble: 14 cm, 21 cm y 12 cm.

Solución del ejercicio 17

a. Eslora: $3\,600 : 60 = 60$ cm. Manga: $900 : 60 = 15$ cm. Mástil: $1\,200 : 60 = 20$ cm.
b. $4 \cdot 60 = 240$ cm = 2,4 m.
c. $25 \cdot 60 = 1\,500$ cm = 15 m.
d. 60 veces más largo (esa es la escala).

Solución del ejercicio 18

a. 40 m = 4 000 cm; $4\,000 : 20 = 200$. La escala mínima es 1 : 200.
b. Largo: $4\,000 : 200 = 20$ cm. Ancho: $2\,500 : 200 = 12{,}5$ cm.
c. $600 : 200 = 3$ cm y $400 : 200 = 2$ cm.
d. $2\,800 : 200 = 14$ cm.
e. No: a 1 : 100 el largo mediría $4\,000 : 100 = 40$ cm, más de 20 cm.

Solución del ejercicio 19

a. 90 km = 9 000 000 cm. Mapa A: $9\,000\,000 : 1\,000\,000 = 9$ cm. Mapa B: $9\,000\,000 : 250\,000 = 36$ cm.
b. El mapa B, porque su escala tiene menor n y el dibujo es mayor.
c. $4{,}5 \cdot 1\,000\,000 = 4\,500\,000$ cm = 45 km.
d. $4\,500\,000 : 250\,000 = 18$ cm.
e. El A: 9 cm cabe, mientras que en el B se necesitan 36 cm, más que el folio.

Solución del ejercicio 20

a. Largo: $3 \cdot 100 = 300$ cm = 3 m. Ancho: $4 \cdot 100 = 400$ cm = 4 m.
b. Área real: $3 \cdot 4 = 12$ m². Área del dibujo: $3 \cdot 4 = 12$ cm².
c. 12 m² = 120 000 cm². $120\,000 : 12 = 10\,000 = 100 \cdot 100$.
d. Dibujo: 16 cm por 12 cm; área 192 cm². Real: 48 m² = 480 000 cm². $480\,000 : 192 = 2\,500 = 50 \cdot 50$.