

Unidad 8. Escalas y movimientos en el plano

Contenidos previos

Unidades de longitud

1. Expresa en metros las siguientes medidas.

$$4 \text{ km y } 20 \text{ hm} \rightarrow \underline{6\,000 \text{ m}}$$

$$250 \text{ mm} \rightarrow \underline{0,250 \text{ m}}$$

$$350 \text{ dam} \rightarrow \underline{3\,500 \text{ m}}$$

$$3\,250 \text{ cm} \rightarrow \underline{32,50 \text{ m}}$$

$$4 \text{ dam y } 20 \text{ dm} \rightarrow \underline{42 \text{ m}}$$

$$8 \text{ km y } 3 \text{ m} \rightarrow \underline{8\,003 \text{ m}}$$

Figuras simétricas y con simetría

2. Rodea la figura que es simétrica de la figura A.

A



B



C



D



3. Dibuja las figuras que se piden en cada caso.

Figura con simetría

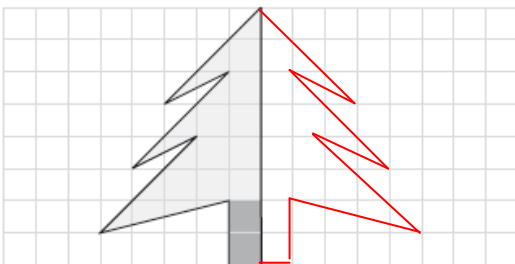
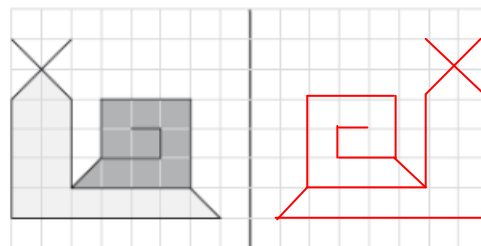


Figura simétrica

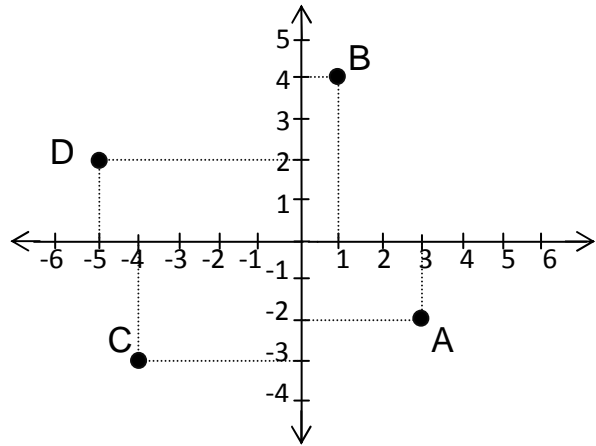


Unidad 8. Escalas y movimientos en el plano

Sistema de coordenadas cartesianas

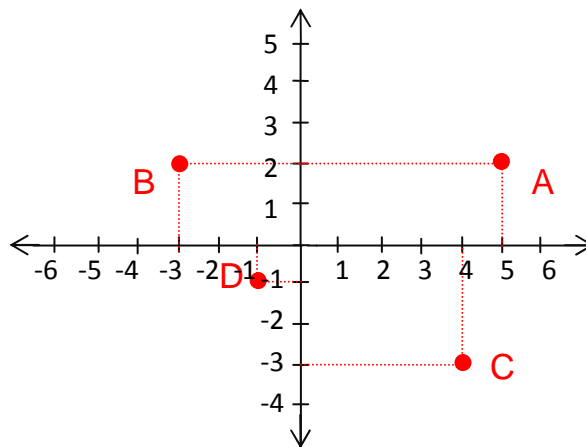
4. Escribe las coordenadas de los puntos representados en los ejes de coordenadas.

- A \rightarrow (3, -2)
- B \rightarrow (1, 4)
- C \rightarrow (-4, -3)
- D \rightarrow (-5, 2)



5. Representa los siguientes puntos en los ejes de coordenadas.

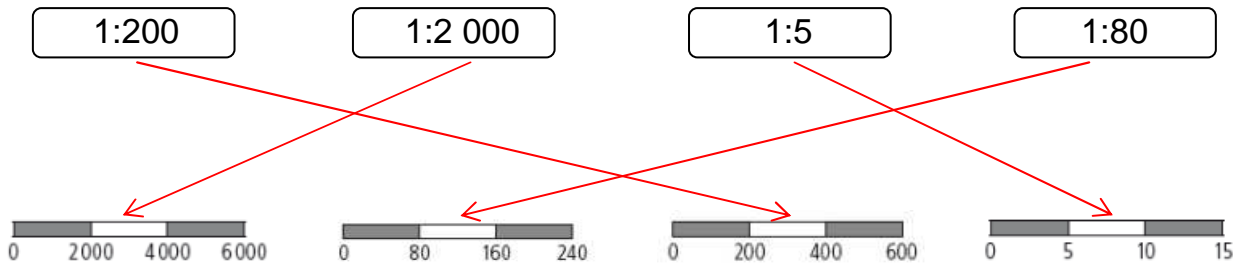
- A (5, 2)
- B (-3, 2)
- C (4, -3)
- D (-1, -1)



Unidad 8. Escalas y movimientos en el plano

Escalas en planos y mapas

6. Relaciona con flechas las siguientes escalas numéricas y gráficas.



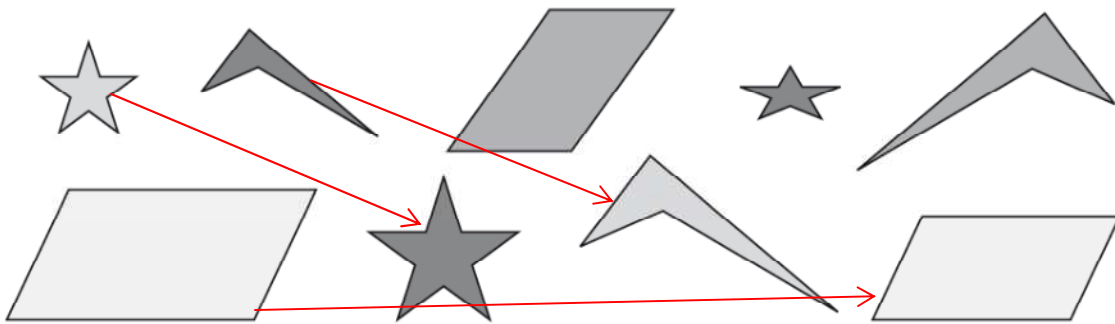
7. Calcula cuántos metros son en la realidad las siguientes medidas tomadas en un plano con la escala que se indica.

- 7 cm a escala 1:600 son 4 200 cm, esto es, 42 m.
- 12 cm a escala 1:80 son 960 cm, esto es, 9,6 m.
- 3,5 cm a escala 1:5 000 son 17 500 cm, esto es, 175 m.
- 8,5 cm a escala 1:10 son 85 cm, esto es, 8,5 m.

Unidad 8. Escalas y movimientos en el plano

Ampliaciones y reducciones

8. Une las figuras que sean semejantes.



9. Alicia tiene en su casa dos televisores semejantes. Ha tomado medidas de las pantallas pero no alcanza a medir la altura de la televisión pequeña. ¿Cuál será dicha medida?

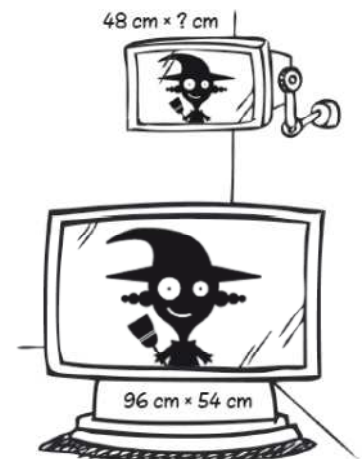
Datos: **Dos televisores semejantes: 96×54 y $48 \times ?$**

Operaciones:

$$\begin{array}{r|l} 96 & 48 \\ \hline 0 & 2 \end{array} \quad \text{Razón de semejanza} = 2$$

$$\begin{array}{r|l} 54 & 2 \\ \hline 0 & 27 \end{array}$$

Solución: La medida es de 27 cm.



Unidad 8. Escalas y movimientos en el plano

Movimientos en el plano

10. Dibuja las figuras que se piden en cada caso.

Figura trasladada 8 cuadrados a la derecha y 4 hacia abajo.

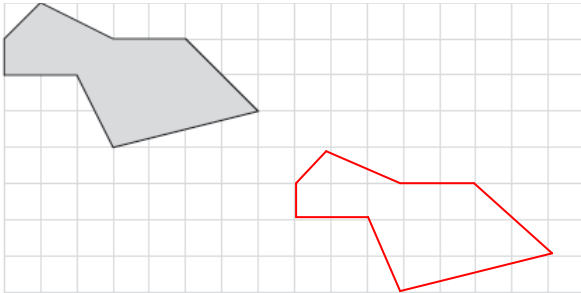
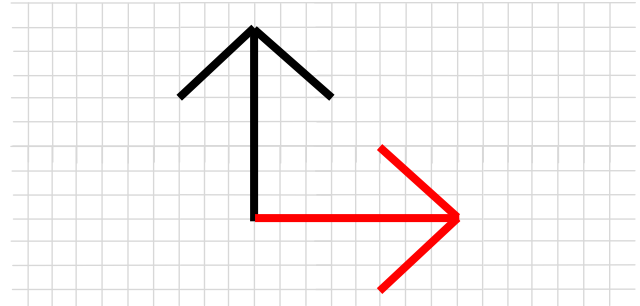
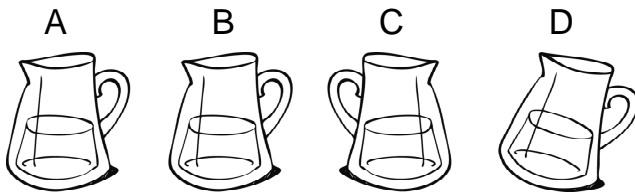


Figura girada 90 grados en sentido negativo.

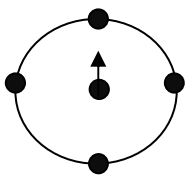


11. Observa las figuras y responde a las siguientes preguntas.



- ¿Tiene simetría la figura A? No.
- ¿Qué figura se obtiene mediante un giro de la figura A? La figura D.
- ¿Qué figura se obtiene mediante una traslación de la figura A? La figura B.

12. Forma un grupo con 4 compañeros, observa el croquis, sitúate en posición central y tus compañeros como se indica. Responde a las preguntas.



- Si giras 90° en sentido positivo, ¿a qué compañero ves?
Respuesta libre.
- Si giras 90° en sentido negativo, ¿a qué compañero ves?
Respuesta libre.
- Indica los grados y el sentido de giro para ver al compañero que está a tus espaldas.
Giro de 180° en cualquier sentido.

Unidad 8. Escalas y movimientos en el plano

¡Sin problemas!

Resolver un problema a partir de un gráfico

13. Observa en el siguiente plano el recorrido que ha hecho Jorge en su visita a una ciudad. Escribe la escala numérica y calcula cuántos kilómetros ha recorrido.

Escala: 1:500

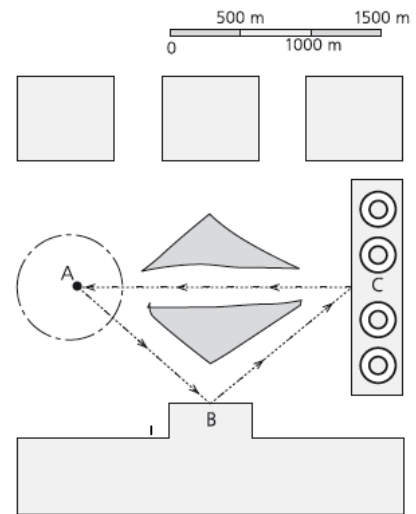
Distancia de A a B: 1 500 m

Distancia de B a C: 1 500 m

Distancia de C a A: 2 000 m

$$2\,000 + 1\,500 + 1\,500 = 5\,000$$

Solución: Ha recorrido 5 km.

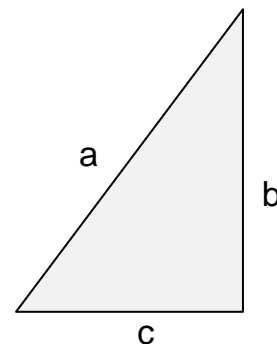


14. Este triángulo es la representación a escala 1:8 de otro. Toma medidas con la regla en este triángulo y calcula las dimensiones del que representa.

Lado $a \rightarrow 5\text{ cm} \times 8 = 40\text{ cm}$

Lado $b \rightarrow 4\text{ cm} \times 8 = 32\text{ cm}$

Lado $c \rightarrow 3\text{ cm} \times 8 = 24\text{ cm}$



Unidad 8. Escalas y movimientos en el plano

Conquista PISapolis

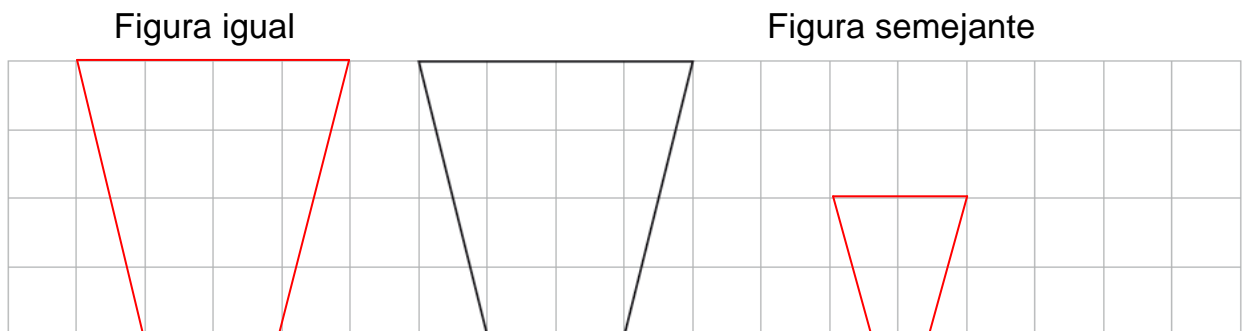
15. En una tarde de excursión por la montaña, Pedro consulta su mapa para ver qué distancia le queda por recorrer hasta llegar a una fuente. El mapa está a escala 1:10 000 y la distancia medida en el mapa es de 30 cm. ¿A cuántos kilómetros está la fuente?

Datos: Distancia en el mapa 30 cm. Escala 1:10 000

Operaciones: $\frac{30 \times 10\,000}{1} = 300\,000 \text{ cm} = 300\,000 : 100\,000 = 3 \text{ km}$

Solución: La fuente está a 3 km.

16. Mide la siguiente figura y dibuja una igual a la dada y otra semejante.



Unidad 8. Escalas y movimientos en el plano

Cálculo mental

17. Calcula mentalmente estos porcentajes.

- 20% de 30 = 6
- 20% de 120 = 24
- 20% de 220 = 44
- 20% de 80 = 16
- 20% de 360 = 72
- 20% de 40 = 8
- 20% de 250 = 50
- 20% de 180 = 36
- 20% de 350 = 70

18. Calcula mentalmente el 30% de estas cantidades.

- 30% de 60 = 18
- 30% de 140 = 42
- 30% de 250 = 75
- 30% de 50 = 15
- 30% de 320 = 96
- 30% de 80 = 24
- 30% de 220 = 66
- 30% de 160 = 48
- 30% de 310 = 93

Unidad 8. Escalas y movimientos en el plano

¿Te acuerdas?

19. Durante la semana pasada en Soria se registraron las siguientes temperaturas.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Mínimas	-4 °C	0 °C	+5 °C	-10 °C	-6 °C	+2 °C	+9 °C
Máximas	-1 °C	+3 °C	+8 °C	-5 °C	-3 °C	+15 °C	+12 °C

Ordena las temperaturas mínimas de menor a mayor y las temperaturas máximas de mayor a menor. Después, escribe el día en que se produjo la temperatura mínima más baja y el día en que se dio la máxima más alta.



Mínimas: -10°C, -6°C, -4°C, 0°C, +2°C, +5°C, +9°C

Máximas: +15°C, +12°C, +8°C, +3°C, -1°C, -3°C, -5°C

El día que se produjo la temperatura mínima más baja fue el jueves.

El día que se dio la máxima más alta fue el sábado.

20. Carlos se sube a una báscula y esta marca 39,7 kg. Después se sube con su gato en brazos y entonces marca 43,5 kg. ¿Cuál es la masa del gato?

Datos: Masa de Carlos: 39,7 kg. Masa con el gato: 43,5 kg

Operaciones:
$$\begin{array}{r} 43 \text{ kg } 300 \text{ g} \\ - 39 \text{ kg } 700 \text{ g} \\ \hline \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} 42 \text{ kg } 1300 \text{ g} \\ - 39 \text{ kg } 700 \text{ g} \\ \hline 3 \text{ kg } 600 \text{ g} \end{array}$$



Solución: La masa del gato es de 3,6 kg.

21. Rodea la opción correcta.

El máximo común divisor de dos números es el de los divisores comunes de esos números.

mayor

menor

primero