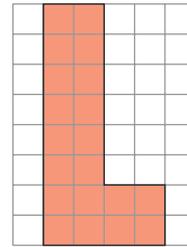
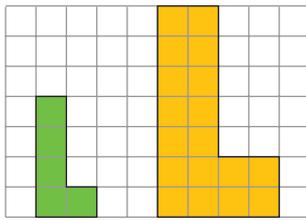


## PRACTICA

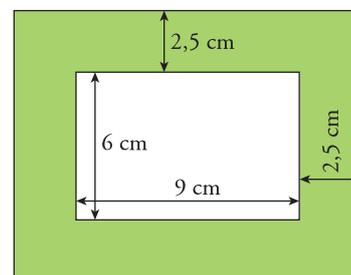
## Semejanza de figuras

- 1 Copia en una hoja de papel cuadrulado estas dos figuras. Modifica la de la derecha para que sean semejantes.



- 2 En un mapa cuya escala es 1:1 500 000, la distancia entre dos ciudades es 2,5 cm.
- ¿Cuál es la distancia real entre ellas?
  - ¿Cuál será la distancia en ese mapa entre dos ciudades A y B cuya distancia real es 360 km?

- 3 Una fotografía de 9 cm de ancha y 6 cm de alta tiene alrededor un marco de 2,5 cm de ancho. ¿Son semejantes los rectángulos interior y exterior del marco? Responde razonadamente.

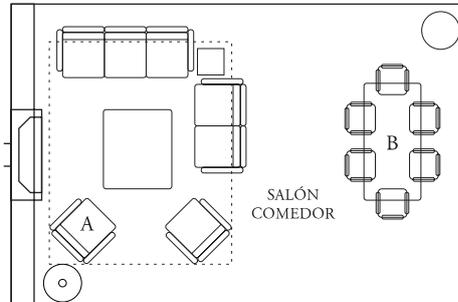


- 4 Hemos dividido en cuatro partes iguales el lado mayor del rectángulo  $ABCD$  y en tres partes iguales el lado menor.

- ¿Es semejante cada uno de los doce rectángulos obtenidos con el inicial?
- Si dividimos los dos lados en tres partes iguales, ¿obtendríamos rectángulos semejantes?



5 En una oficina de venta de pisos han hecho este plano a escala 1/50.



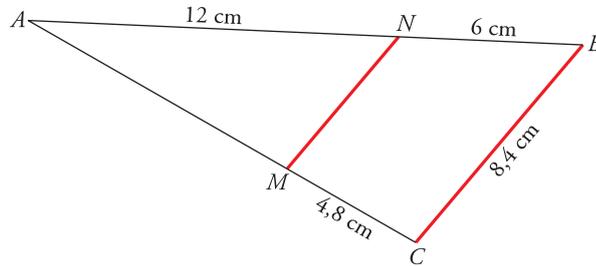
- Calcula las dimensiones reales del salón y su área.
- Halla las dimensiones de la mesa B y del sillón A. ¿Te parecen razonables?

### Teorema de Tales

6 Dos triángulos  $ABC$  y  $A'B'C'$  son semejantes y su razón de semejanza es  $2/3$ . Calcula los lados del triángulo  $A'B'C'$  si sabemos que

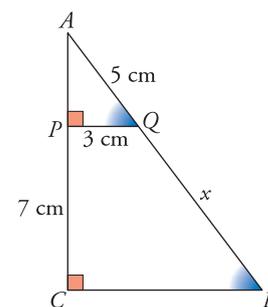
$$\overline{AB} = 12 \text{ m}, \overline{BC} = 9 \text{ m} \text{ y } \overline{AC} = 7,5 \text{ m}$$

7 En la figura,  $MN$  es paralelo a  $BC$ . Calcula  $\overline{AM}$  y  $\overline{MN}$ .

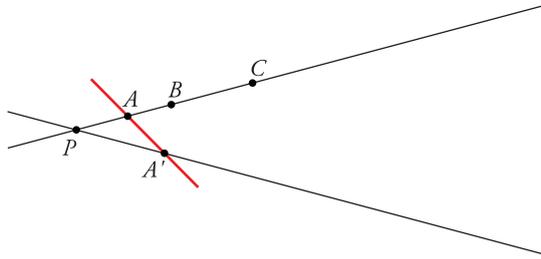


8 a) ¿Por qué son semejantes los triángulos  $APQ$  y  $ACB$ ?

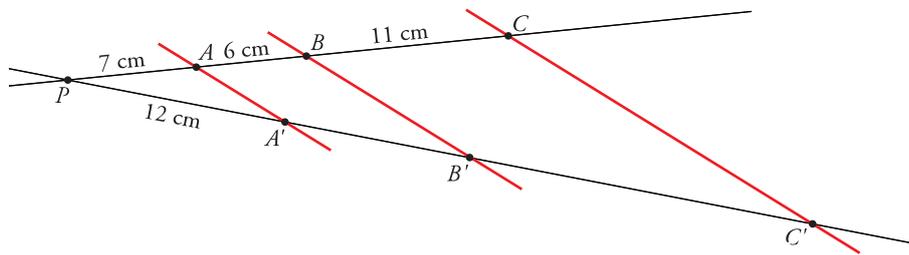
b) Calcula  $x = \overline{BQ}$ .



- 9 Sabemos que:  $\overline{PA} = 7 \text{ cm}$ ,  $\overline{PB} = 13 \text{ cm}$ ,  $\overline{PC} = 24 \text{ cm}$  y  $\overline{PA'} = 12 \text{ cm}$ .

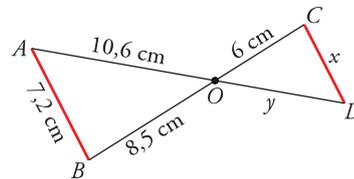


Traza paralelas a  $AA'$  desde  $B$  y desde  $C$  y calcula  $\overline{A'B'}$  y  $\overline{B'C'}$ .



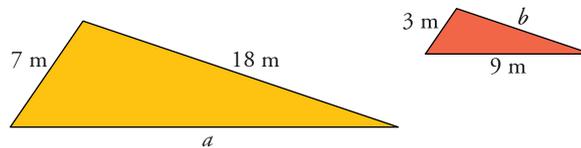
- 10 Observa esta figura, en la que el segmento  $AB$  es paralelo a  $CD$ .

- Di por qué son semejantes los triángulos  $OAB$  y  $ODC$ .
- Calcula  $x$  e  $y$ .



## Página 171

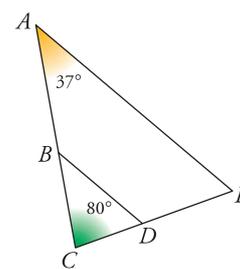
- 11 Estos dos triángulos tienen sus lados paralelos. ¿Cuánto miden los lados  $a$  y  $b$ ?



- 12 En un triángulo  $ABC$ , la base  $AB$  mide 5,7 m y la altura relativa a esa base mide 9,5 m. ¿Cuánto mide el área de otro triángulo semejante a  $ABC$  en el que  $\overline{A'B'} = 4,14$  m?

- 13 Si  $\overline{BD}$  es paralelo a  $\overline{AE}$ , y  $\overline{AC} = 15$  cm,  $\overline{CE} = 11$  cm,  $\overline{BD} = 6,4$  cm:

- Calcula  $\overline{CD}$ .
- ¿Podemos saber cuánto vale  $\overline{AE}$  sin medirlo directamente?
- Si  $\hat{A} = 37^\circ$  y  $\hat{C} = 80^\circ$ , calcula  $\hat{E}$ ,  $\hat{B}$  y  $\hat{D}$ .

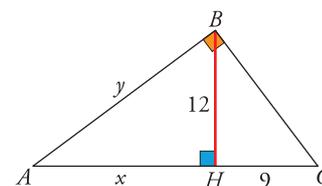
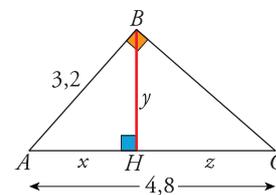
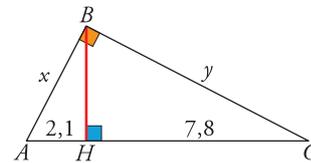


- 14 Los lados mayores de dos triángulos semejantes miden 8 cm y 13,6 cm, respectivamente. Si el área del primero es  $26 \text{ cm}^2$ . ¿Cuál es el área del segundo?

- 15 Di cuál es la relación entre los radios de dos círculos si la razón entre sus áreas es  $16/9$ .

### Teoremas del cateto y de la altura

- 16 En cada uno de los siguientes triángulos rectángulos se ha trazado la altura  $BH$  sobre la hipotenusa. Halla, en cada caso, los segmentos  $x$  e  $y$ .







7

SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS  
DE LA UNIDAD

→





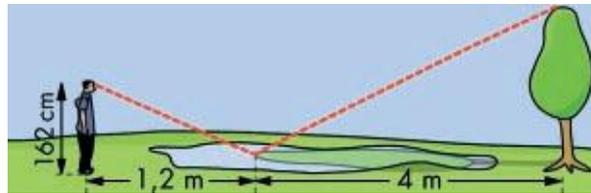


**PIENSA Y RESUELVE**

- 36** El perímetro de un triángulo isósceles es 64 m y el lado desigual mide 14 m. Calcula el área de un triángulo semejante cuyo perímetro es de 96 m.
- 37** Dos triángulos  $ABC$  y  $PQR$  son semejantes. Los lados del primero miden 24 m, 28 m y 34 m. Calcula la medida de los lados del segundo triángulo sabiendo que su perímetro es 129 m.
- 38** Las áreas de dos triángulos isósceles semejantes son  $48 \text{ m}^2$  y  $108 \text{ m}^2$ . Si el lado desigual del primer triángulo es 12 m, ¿cuál es el perímetro del segundo?

- 39 ¿Cuál es la altura de una casa que proyecta una sombra de 68 m, al mismo tiempo que una persona de 1,65 m de altura proyecta una sombra de 2 m?

- 40 Para calcular la altura de un árbol, Eduardo ve la copa reflejada en un charco y toma las medidas que indica el dibujo. ¿Cuál es la altura del árbol?



D

- 41 Para medir la altura de la casa, Álvaro, de 165 cm de altura, se situó a 1,5 m de la verja y tomó las medidas indicadas. ¿Cuánto mide la casa?

