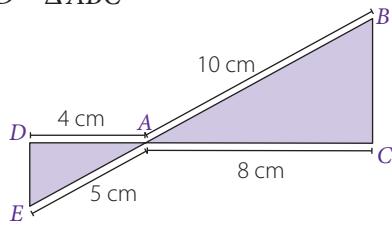


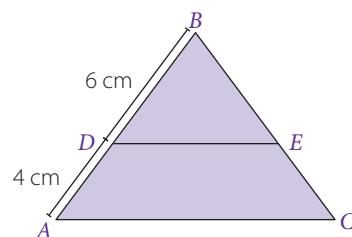
Criterios de semejanza de triángulos

1. Determina cuál o cuáles criterios (*AA*, *LLL* o *LAL*) permiten demostrar la semejanza entre cada par de triángulos.

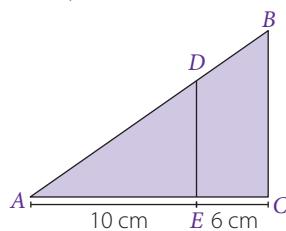
a. $\Delta AED \sim \Delta ABC$



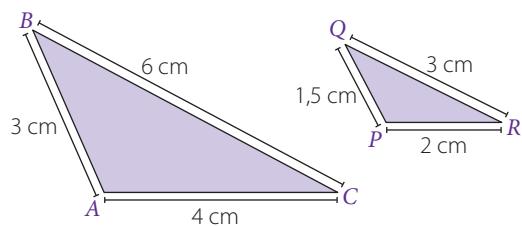
e. $\Delta ABC \sim \Delta DBE$, con $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$.



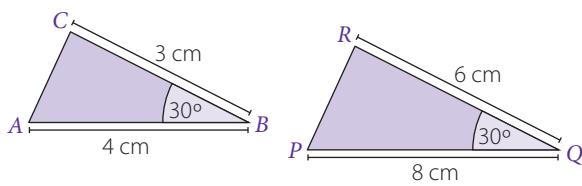
b. $\Delta ABC \sim \Delta ADE$, con $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$.



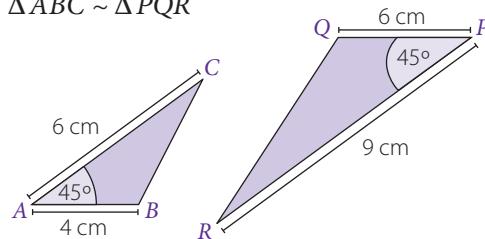
f. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$



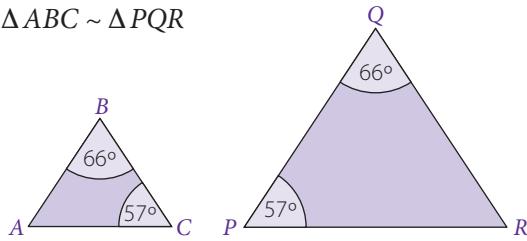
c. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$



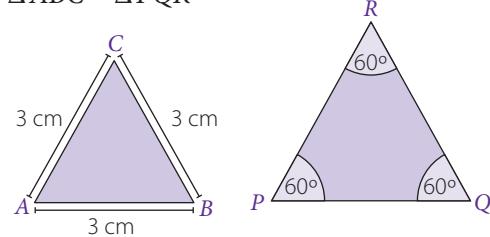
g. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$



d. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$



h. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$



2. Argumenta. ¿Por qué los triángulos equiláteros son semejantes?

3. Determina si las afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).

- a. Si dos triángulos rectángulos tienen uno de sus ángulos agudos congruentes, entonces son semejantes por criterio AA.
- b. Para que dos triángulos sean semejantes según el criterio *LLL*, debe cumplirse que las medidas de sus lados correspondientes siempre sean iguales.
- c. Todos los triángulos equiláteros son semejantes.
- d. Un triángulo rectángulo que tiene un ángulo interior de 30° siempre es semejante con otro triángulo rectángulo con un ángulo interior de 60° .
- e. Todos los triángulos rectángulos son semejantes.
- f. Dos triángulos son semejantes si tienen sus ángulos correspondientes iguales.
- g. Si dos triángulos tienen dos ángulos iguales y sus tamaños son diferentes, el criterio que justifica su semejanza es *LAL*.
- h. Dos triángulos isósceles siempre son semejantes.
- i. Si dos triángulos son semejantes y uno de ellos es rectángulo, entonces el otro triángulo también es rectángulo.

4. Evalúa cuáles de las igualdades o congruencias son correctas (✓) y cuáles no lo son (✗).

Considera que $\Delta ABC \sim \Delta DEC$.

a. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DC}$

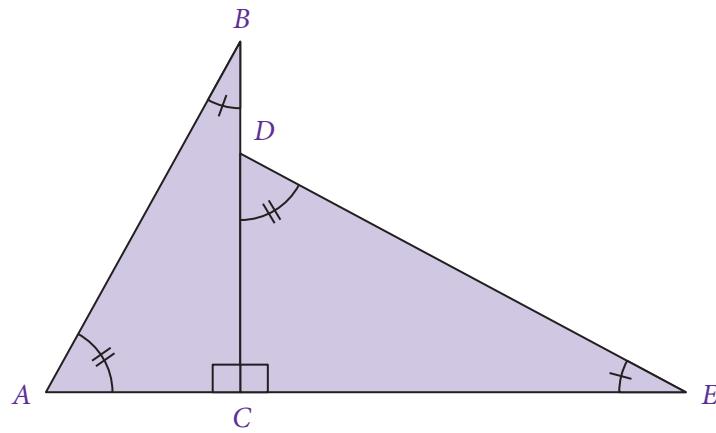
b. $\frac{BC}{EC} = \frac{AC}{DC}$

c. $\frac{AB}{DC} = \frac{BC}{DE}$

d. $\triangle ABC \cong \triangle CDE$

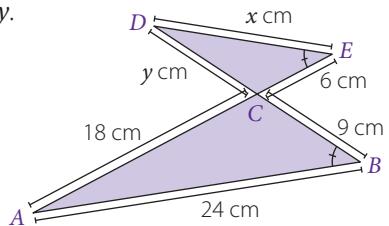
e. $\triangle ABC \cong \triangle DEC$

f. $\triangle BCA \cong \triangle ECD$

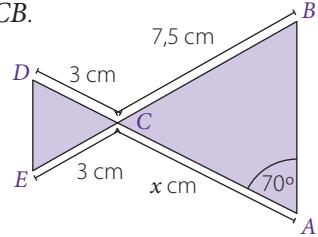


5. Calculen el valor de los elementos indicados si en cada figura los triángulos son semejantes.

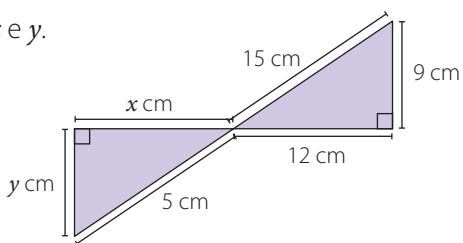
- a. $x \in y$.



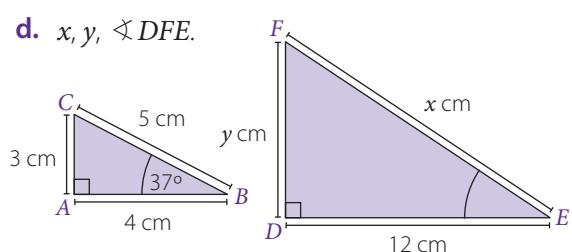
- c. $x, \not\propto ACB$.



- b.** x e y .



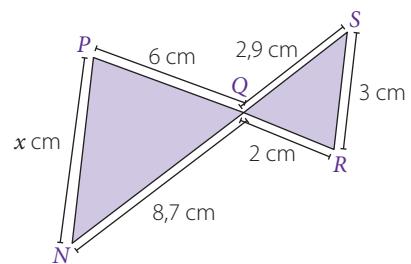
- d. x, y ↳ DFE.



6. Comprueba la semejanza de los triángulos y responde.

- a. $\Delta NQP \sim \Delta SQR$.

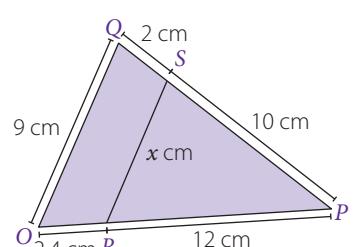
¿Cuál es el valor de x ? cm



- b.** $\Delta OPQ \sim \Delta RPS$.

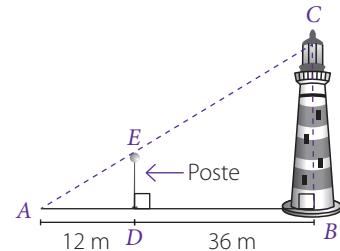
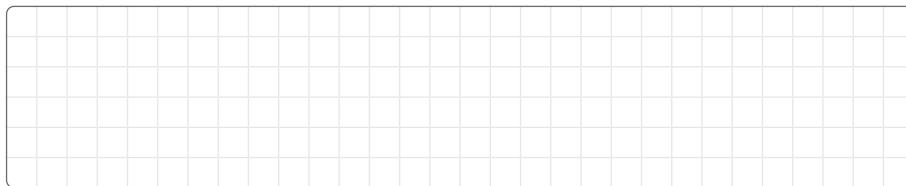
- ¿Cuál es el valor de x ? cm

- Si $m(\angle POC) = 65^\circ$ y $m(\angle OPO) = 45^\circ$, ¿cuánto mide el $\angle RSP$?

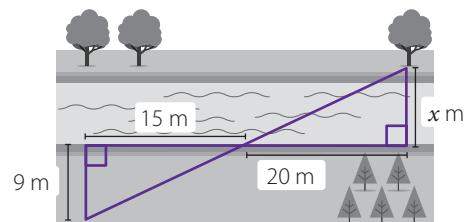
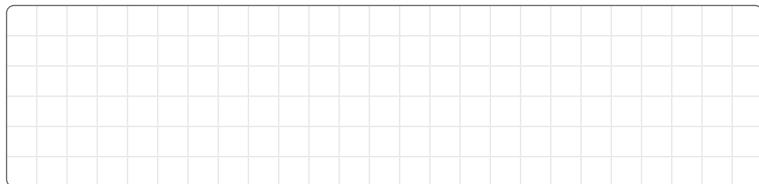


7. Resuelve los problemas.

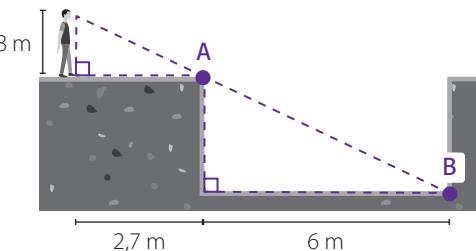
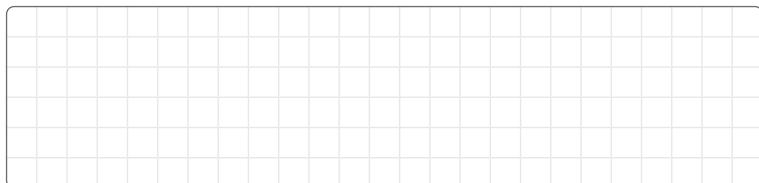
- a. A una determinada hora del día un faro proyecta una sombra desde el punto B al A , mientras que la sombra del poste de 8 m de alto a la misma hora va del punto D al A , tal como se muestra en la imagen. ¿Cuál es la altura del faro?



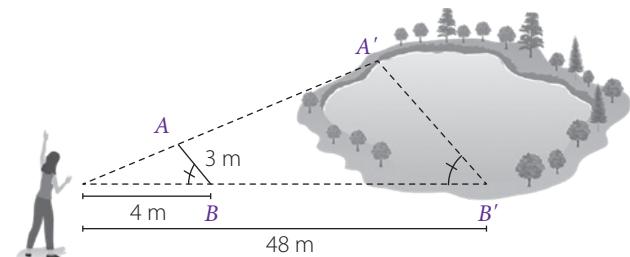
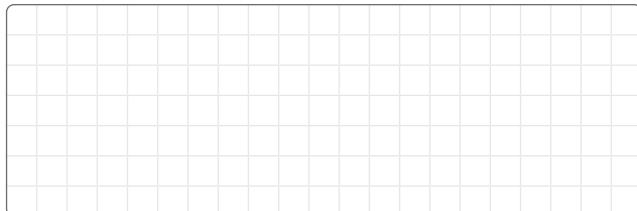
- b. Se va a construir un puente para cruzar un río, por lo que es necesario conocer su ancho en el sitio de construcción. La persona encargada propone tomar las medidas en una de las riberas para utilizar la semejanza de triángulos y con esto hallar la longitud del ancho. En la figura se ven las medidas que tomaron. ¿Cuál es el ancho (x) del río?



- c. Una topógrafa desea calcular la profundidad de una excavación. Para ello, se pone de pie a 2,7 m del borde y mirando desde 1,8 m de altura, se alinean los puntos A y B , tal como se observa en la imagen. ¿Cuál es la profundidad de la excavación?



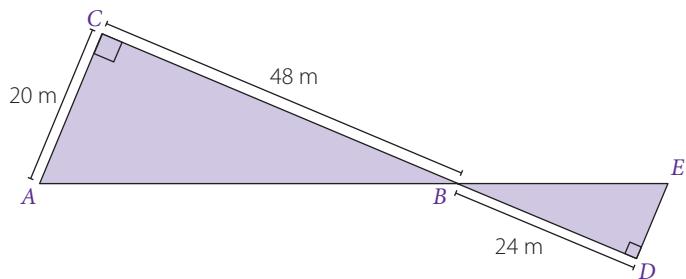
- d. Para medir el ancho de una laguna se trazan dos triángulos semejantes entre sí, como se muestra en la imagen. ¿Cuántos metros de ancho tiene la laguna?



- e. Si un edificio de 100 m de altura proyecta una sombra de 24 m, ¿qué altura tendrá otro edificio que en ese mismo instante tiene una sombra de 15 m?



8. Analiza la siguiente figura y resuelve.



- a. Demuestra que $\Delta ABC \sim \Delta DBE$.

- b. ¿Cuánto mide el lado DE ?

- c. Anota las medidas de cada lado.

• $AB =$

• $BE =$

- d. Calcula el perímetro (P) y área (A) de cada triángulo.

• $P(\Delta ABC) =$

• $P(\Delta DBE) =$

• $A(\Delta ABC) =$

• $A(\Delta DBE) =$

- e. Se tiene que $\Delta ABC \sim \Delta DBE$, ¿cuál es la razón y valor de la razón entre sus perímetros y áreas?

- Entre sus perímetros:

- Entre sus áreas:
