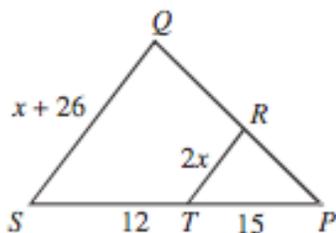


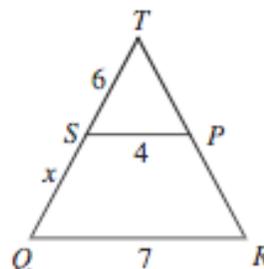
Taller 2. Geometría  
Triángulos Parte II

A. Calcula el valor de  $x$  en las siguientes figuras:

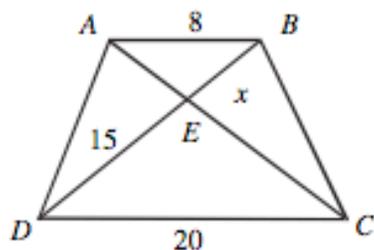
1. Si  $\overline{RT} \parallel \overline{QS}$



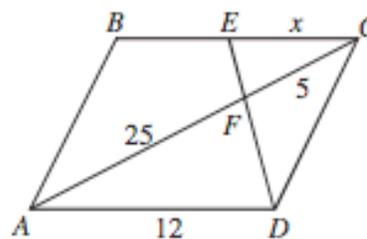
2. Si  $\overline{QR} \parallel \overline{SP}$



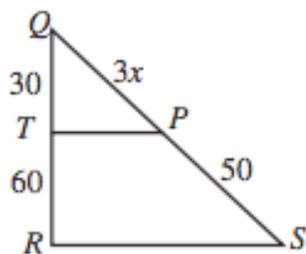
3.



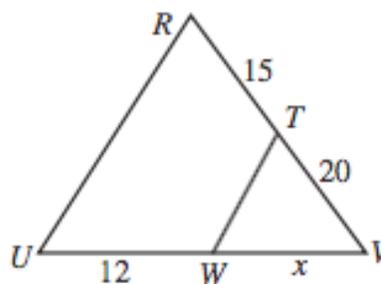
4.



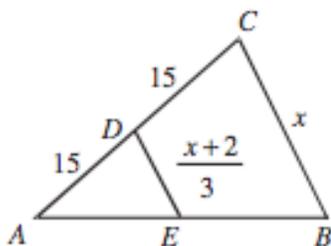
5. Si  $\overline{TP} \parallel \overline{RS}$



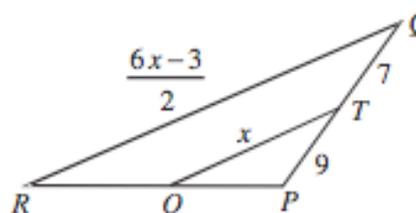
6. Si  $\overline{TW} \parallel \overline{UR}$



7. Si  $\overline{DE} \parallel \overline{CB}$

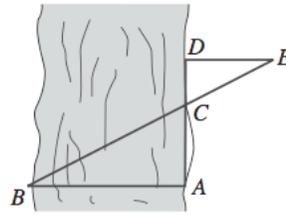


8. Si  $\overline{OT} \parallel \overline{RQ}$

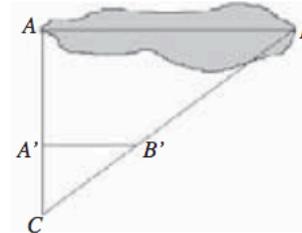


B. Resuelve los siguientes problemas:

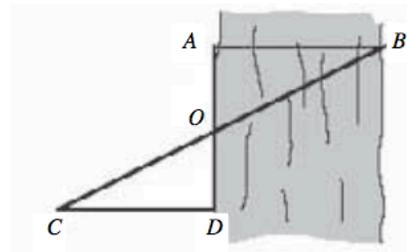
1. Para encontrar la anchura  $\overline{AB}$  de un río se construyeron 2 triángulos semejantes, como se muestra en la figura. Y al medir se encontró que:  $\overline{AC} = 17\text{ m}$ ,  $\overline{CD} = 5\text{ m}$ ,  $\overline{DE} = 20\text{ m}$ . ¿Cuál es la anchura del río?



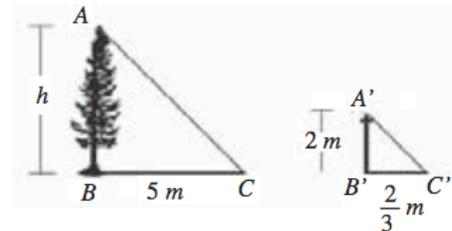
2. Para medir lo largo de un lago se construyeron los siguientes triángulos semejantes, en los cuales se tiene que:  $\overline{AC} = 215\text{ m}$ ,  $\overline{A'C} = 50\text{ m}$ ,  $\overline{A'B'} = 112\text{ m}$ . ¿Cuál es la longitud del lago?



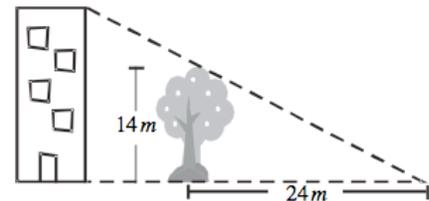
3. Para medir la anchura de un río se forman los siguientes triángulos, en los que:  $\overline{AO} = 32\text{ m}$ ,  $\overline{CD} = 30\text{ m}$ ,  $\overline{OD} = 6\text{ m}$ . Encuentra  $\overline{AB}$ .



4. Un árbol proyecta una sombra de  $5\text{ m}$  a la misma hora en que un poste de  $2\text{ m}$  de altura, muy próximo al árbol, proyecta una sombra de  $\frac{2}{3}\text{ m}$ . Determina la altura  $h$  del árbol, si tanto éste como el poste son perpendiculares al terreno.



5. Un árbol de  $14\text{ m}$  de altura próximo a una torre, proyecta una sombra de  $24\text{ m}$  a la misma hora. Determina:  
 a) La altura de la torre, si su sombra es de  $48\text{ m}$ .  
 b) La sombra que refleja la torre, si su altura es de  $70\text{ m}$ .

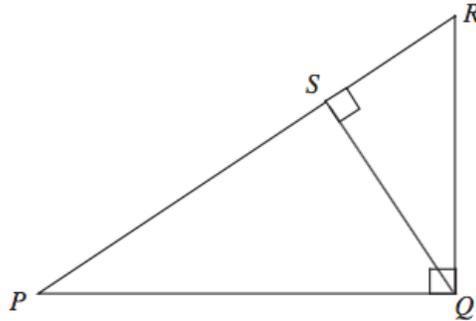


C. Si  $a$  y  $b$  son los catetos de un triángulo y  $c$  su hipotenusa, determina el lado que falta:

- |                     |                            |  |
|---------------------|----------------------------|--|
| 1. $a = 15, b = 20$ | 5. $a = 12, c = 20$        | 9. $a = 6\text{ m y } b = 3$               |
| 2. $a = 5, b = 4$   | 6. $b = 6, c = 8$          | 10. $a = 12\text{ m y } c = 13\text{ m}$   |
| 3. $a = 8, b = 4$   | 7. $b = 15, c = 17$        | 11. $a = 14\text{ cm y } b = 15\text{ cm}$ |
| 4. $a = 7, b = 7$   | 8. $a = 5\sqrt{2}, c = 10$ | 12. $b = 15\text{ dm y } c = 20\text{ dm}$ |

D. En el triángulo rectángulo  $PQR$ , con  $Q$  el ángulo recto y  $QS$  como altura trazada hacia la hipotenusa:

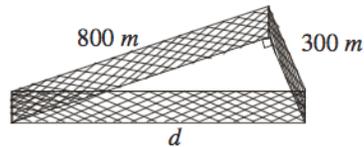
En el triángulo rectángulo  $PQR$ , con  $Q$  el ángulo recto y  $QS$  como altura trazada hacia la hipotenusa:



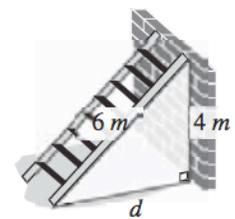
- Determina  $\overline{QS}$  si  $\overline{PS} = 12$  y  $\overline{SR} = 5$
- Encuentra  $\overline{QR}$  si  $\overline{PR} = 25$  y  $\overline{RS} = 13$
- Halla  $\overline{QR}$  si  $\overline{PS} = 6$ ,  $\overline{PQ} = 2\sqrt{15}$  y  $\overline{RS} = 4$
- Encuentra  $\overline{PQ}$  si  $\overline{PS} = 21$  y  $\overline{RS} = 15$
- Determina  $\overline{PQ}$  si  $\overline{RS} = 6$ ,  $\overline{RQ} = 10$  y  $\overline{QS} = 8$
- Determina  $\overline{QS}$  si  $\overline{PQ} = 13$  y  $\overline{QR} = 7$
- Encuentra  $\overline{RS}$  si  $\overline{PQ} = 17$  y  $\overline{QS} = 13$

E. Resuelve los siguientes problemas:

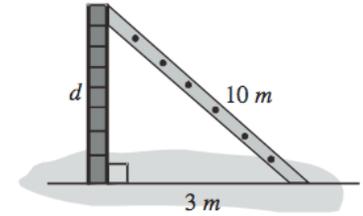
- Se tiene un terreno en forma de triángulo rectángulo, cuyos catetos miden 300 y 800 m. ¿Qué cantidad de maya se necesita para cercarlo?



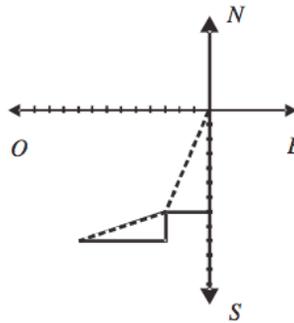
- Con una escalera de 6 m se desea subir al extremo de una barda de 4 m de altura. ¿A qué distancia se necesita colocar la base de la escalera para que el otro extremo coincida con la punta de la torre?



3. Calcula la altura de un triángulo isósceles si su base mide  $60\text{ cm}$  y cada uno de sus lados mide  $50\text{ cm}$ .
4. Calcula la altura de un triángulo equilátero que de lado mide  $10\text{ cm}$ .
5. ¿Cuánto mide el lado de un cuadrado, cuya diagonal mide  $8\text{ m}$ ?
6. ¿A qué altura llega una escalera de  $10\text{ m}$  de largo en un muro vertical, si su pie está a  $3\text{ m}$  del muro?



7. ¿Cuánto mide el lado de un cuadrado si su diagonal mide  $5\sqrt{2}\text{ cm}$ ?
8. Si el lado de un hexágono regular mide  $16\text{ cm}$ , ¿cuánto mide su apotema?
9. Una persona camina  $7$  kilómetros hacia el sur,  $3$  hacia el oeste,  $2$  hacia el sur y  $6$  más hacia el oeste. ¿Cuál es la distancia entre el punto de partida y su destino?



10. La hipotenusa de un triángulo rectángulo isósceles mide  $10\text{ cm}$ . Encuentra la longitud de los catetos.
11. En un triángulo rectángulo, la hipotenusa es igual a  $m$  y la mediana de uno de los ángulos agudos es igual a  $\frac{m\sqrt{3}}{3}$ . Determina la magnitud de los catetos.
12. En un triángulo rectángulo,  $m$  y  $n$  representan la longitud de las medianas trazadas a los catetos. Obtén la longitud de éstos y la hipotenusa en función de  $m$  y  $n$ .