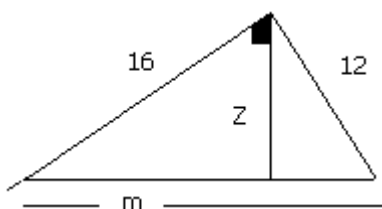




RELACIONES MÉTRICAS EN EL TRIÁNGULO RECTÁNGULO II

Ejemplos

1. Hallar la altura "z" del siguiente triángulo rectángulo.



Resolución :

Hallamos la hipotenusa

$$m^2 = 16^2 + 12^2$$

$$m^2 = 400 \rightarrow m = 20$$

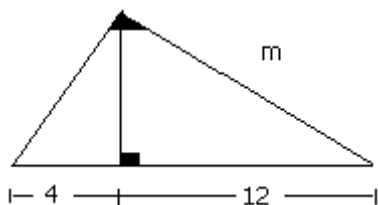
Aplicamos al Teorema 3 B

$$16 \cdot 12 = m \cdot z$$

$$16 \cdot 12 = 20 \cdot z$$

$$z = 9,6$$

2. Hallar "m"



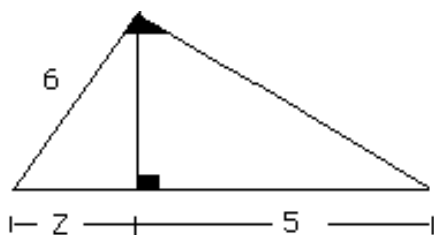
Resolución : Teorema 3 – C

$$m^2 = 12 \cdot 16$$

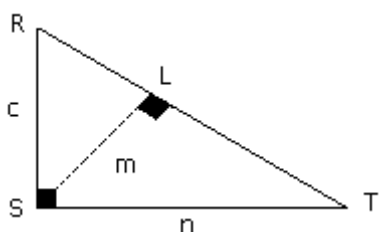
$$m = \sqrt{12 \cdot 16} = \sqrt{3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 16}$$

$$\rightarrow m = 2 \times 4 \times \sqrt{3} = 8\sqrt{3}$$

2) hallar "Z"

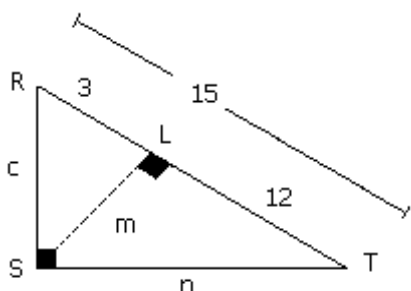


En la figura, se da el $\triangle RST$, recto en S y altura $\overline{SL}$ si $\overline{RL} = 3\text{cm}$, $\overline{LT} = 12$ cm. Hallar m, n, c.



Resolución :

Aplicando teorema 3 - A y 3 - C

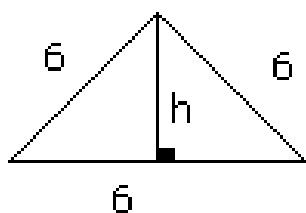


a) $m^2 = 3 \cdot 12 \rightarrow m = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$

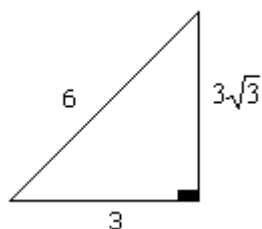
b) $n = 12 \cdot 15 \rightarrow n = \sqrt{180} = 6\sqrt{5} \text{ cm}$

c) $C^2 = 3 \cdot 5 \rightarrow C = \sqrt{45} = 3\sqrt{5} \text{ cm}$

3. Hallar la altura "h" del siguiente triángulo equilátero.



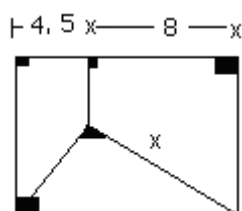
Resolución :



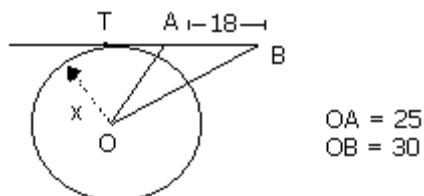
$$h = 3\sqrt{3}$$

CONSTRUYENDO MIS CONOCIMIENTOS

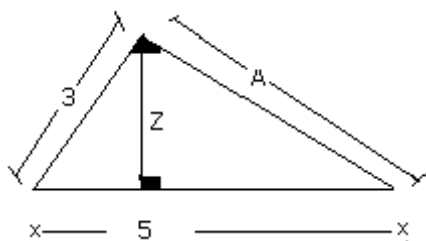
1. Determinar x en :



- 2.



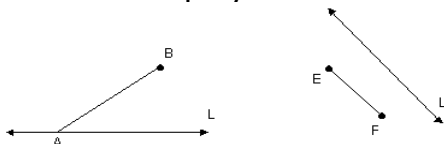
3. Calcular " z "



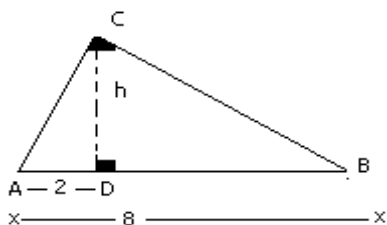
4. La mediana de un trapecio isósceles es 62 cm y su altura es de 12 cm. Hallar las longitudes de las bases, sabiendo que los lados no paralelos forman con la base mayor un ángulo de 45° .

REFORZANDO MIS CAPACIDADES

1. Determina la proyección sobre la recta L, de los siguientes segmentos.



2. En la figura : calcular $\overline{AC}$, $\overline{BC}$ y $\overline{CD}$



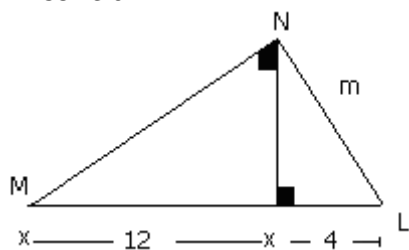
3. La mediana de un trapecio Isósceles es 62 cm y su altura es de 12 cm. Hallar las longitudes de las bases, sabiendo que los lados no paralelos forman con la base mayor un ángulo de 45° .

- a) 40 y 47 cm b) 50 y 74 cm
c) 60 y 74 cm e) 50 y 84 cm
e) n.a

4. En un trapecio ABCD, de bases $\overline{BC}$ y $\overline{AD}$, el ángulo B mide 135° y el ángulo C mide 143° . Hallar el lado no paralelo $\overline{CD}$ si la diferencia de las bases es de 21m.

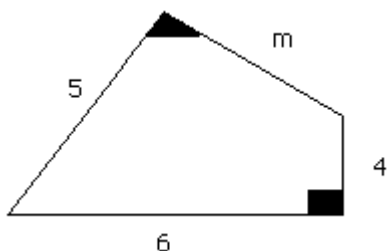
- a) 16m b) 19m c) 15m d) 18m e) n.a

5. Encontrar "m"

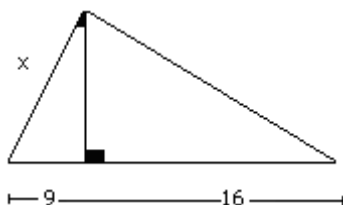


- a) 6 b) 7 c) 8 d) 9 e) 10

6. Hallar "m"



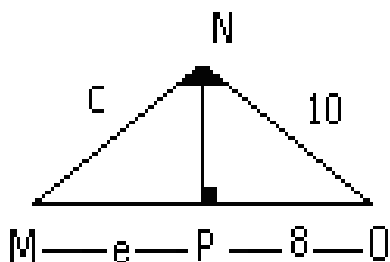
- a) $4\sqrt{12}$ b) $5\sqrt{3}$ c) $3\sqrt{3}$
 d) $3\sqrt{2}$ e) $4\sqrt{3}$
7. El perímetro de un cuadrado es de 32 cm. ¿Cuánto mide su diagonal?
8. El largo de un rectángulo mide el doble del ancho. Si la diagonal mide $2\sqrt{5}$ ¿Cuánto es el perímetro de dicho rectángulo?
9. Hallar "X"



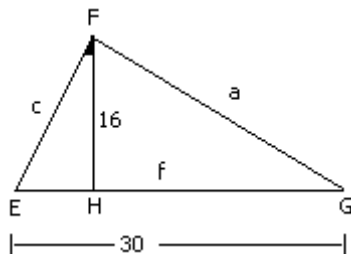
- a) 12 b) 15 c) 17
 d) 19 e) n.a
10. En el trapecio MNRS ($\overline{NR} \parallel \overline{MS}$) $MN = 10$, $NR = 7$, $\hat{M} = 37^\circ$, $\hat{S} = 45^\circ$. Hallar $\overline{MS}$.
- a) 21 b) 22 c) 23
 d) 24 e) n.a

AUTOEVALUACIÓN

1. $\triangle MNO$ es triángulo rectángulo $\overline{NP} \perp \overline{MO}$. Determina "c" "h" y "e"



2. Calcular c, a, e, f en



3. En un triángulo rectángulo la altura determina en la hipotenusa segmentos de 4 y 12 cm. ¿Cuánto miden los catetos?