#### **VACACIONES DIVERTIÚTILES**

## ASOCIACIÓN EDUCATIVA SACO OLIVEROS

# GEOMETRY



Chapter 3

4th
SECONDARY

APLICACIONES DE LA CONGRUENCIA



# GEOMETRY

### indice

01. MotivatingStrategy 🕥

02. HelicoTheory

03. HelicoPractice

04. HelicoWorshop

 $\bigcirc$ 

#### Herramienta Digital



https://www.youtube.com/watch?v=zj7t kS7Bt\_s

El triángulo de las Bermudas

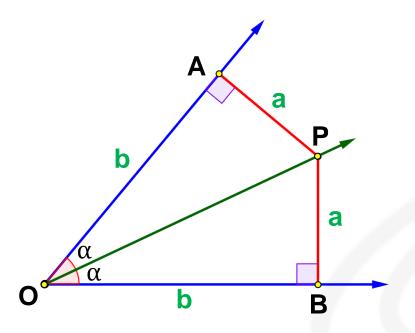
## MOTIVATING STRATEGY

Resumen



# HELICO THEORY

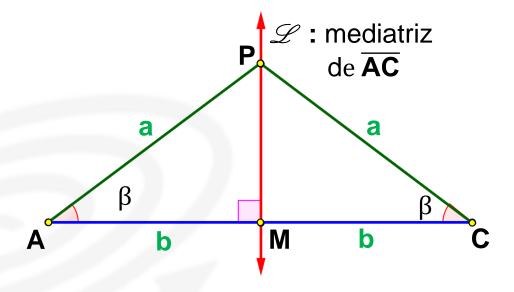
#### **TEOREMA DE LA BISECTRIZ:**



PA = PB

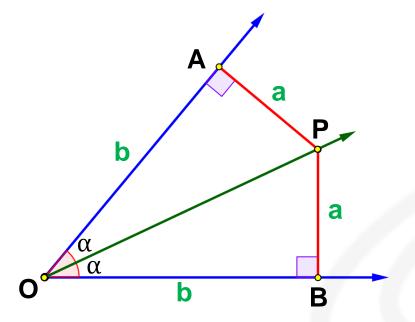


#### **TEOREMA DE LA MEDIATRIZ:**



PA = PC

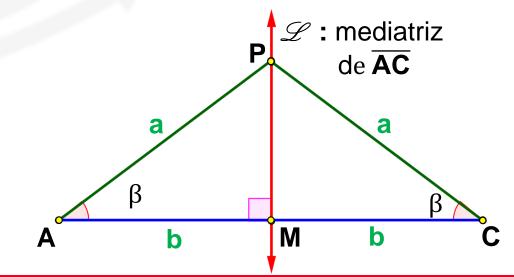
#### **TEOREMA DE LA BISECTRIZ:**



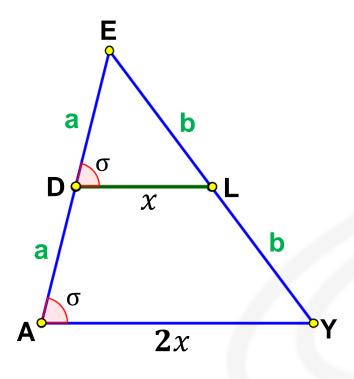
PA = PB

$$OA = OB$$

#### **TEOREMA DE LA MEDIATRIZ:**



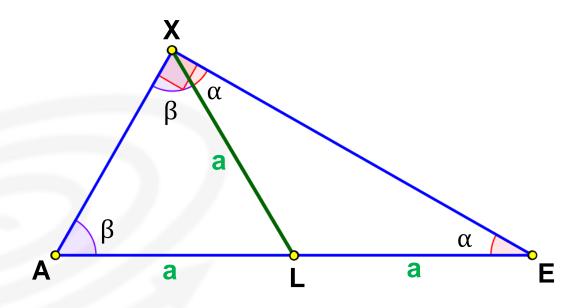
#### **TEOREMA DE LA BASE MEDIA:**



DL // AY

$$DL = \frac{AY}{2}$$

### TEOREMA DE LA MEDIANA RELATIVA A LA HIPOTENUSA:

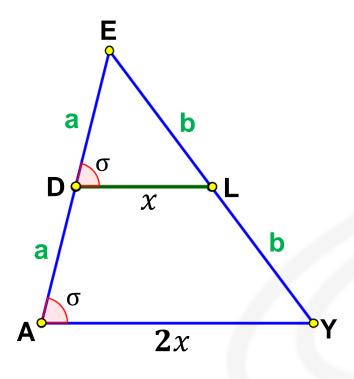


$$XL = AL = LE$$

El cual es equivalente a:

$$XL = \frac{AE}{2}$$

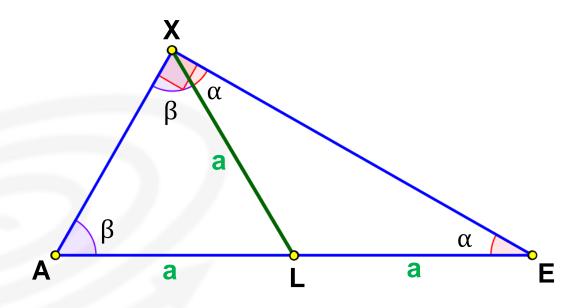
#### **TEOREMA DE LA BASE MEDIA:**



DL // AY

$$DL = \frac{AY}{2}$$

### TEOREMA DE LA MEDIANA RELATIVA A LA HIPOTENUSA:



$$XL = AL = LE$$

El cual es equivalente a:

$$XL = \frac{AE}{2}$$



 $\bigcirc$ 



Problema 02

Problema 03

Problema 04

Problema 05

# HELICO PRACTICE

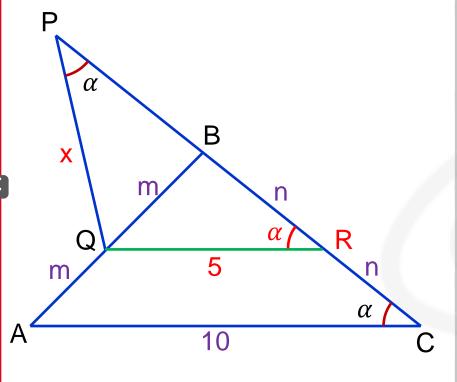
#### Problema 01



Resolución



De la figura, calcule PQ.



Trazamos **QR** // **AC** 

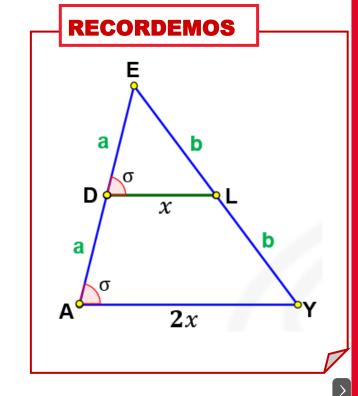
→ QR base media del 

ABC

$$\begin{cases} m \not \in BCA = m \not \in BRQ = \alpha \\ QR = \frac{10}{2} = 5 \end{cases}$$

⊿PQR: isósceles

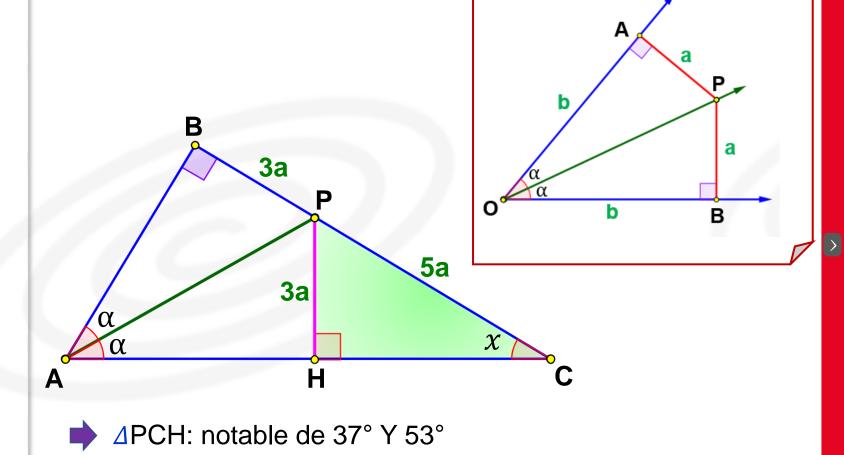
$$PQ = QR = 5$$



Respuesta

$$x = 5$$

En un triángulo ABC (recto en B), la bisectriz interior del ángulo A interseca a BC en P. Si 3PC = 5(BP), halle la m ∢ C.



Respuesta

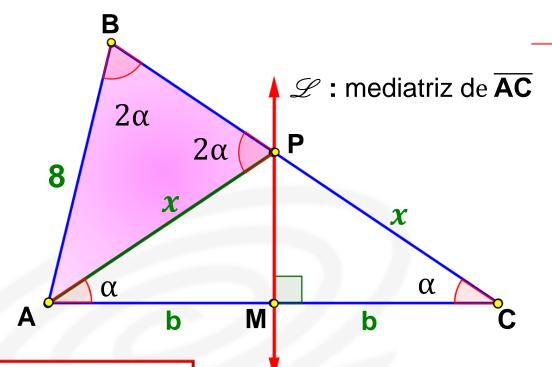
 $x = 37^{\circ}$ 

**RECORDEMOS** 

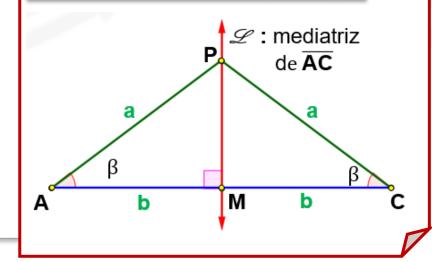
Resolución



En un triángulo ABC, m  $\not = B=2\beta$ , m  $\not = C=\beta$  y AB=8. Si la mediatriz de AC interseca a BC en P, calcule PC.



#### RECORDEMOS



∢ externo:

$$m \not APB = \alpha + \alpha = 2\alpha$$

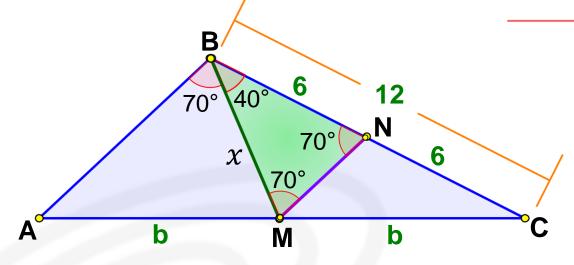
⊿PQR: isósceles

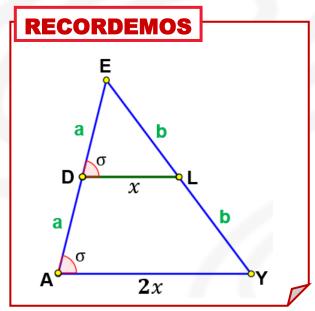
Respuesta

$$x = 8$$



Dos hermanos recibieron como herencia un terreno de forma triangular ABC, el cual desean dividirlo en dos partes mediante una pared que pase por la mediana BM de la región. Sabiendo que BC=12 m; m ∢ ABM=70° y m∢ CBM=40°, ¿cuál será longitud de dicha pared?





Trazamos MN // AB

**MN** base media del ⊿ABC

$$\begin{cases} BN = NC = 6 \\ m \not \land ABM = m \not \land BMN = 70^{\circ} \end{cases}$$

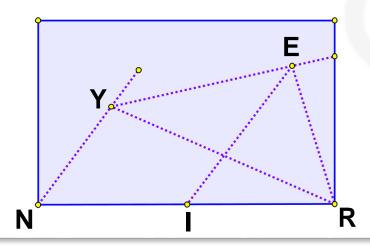
△BMN: isósceles

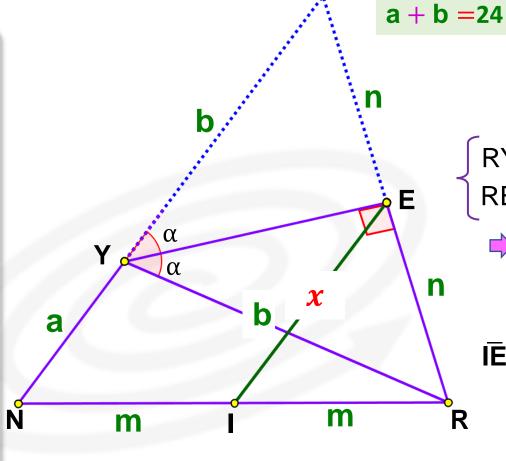
$$BM = BN = 6$$

Respuesta

x = 6m

técnico desea fabricar una pieza metálica para lo cual ha realizado los cortes sobre un plancha metálica los cuales se indican con líneas entrecortadas en el gráfico. Si sabemos que <del>YE</del> YE es bisectriz exterior del triángulo RYN, NY+YR=24 cm, I punto medio de NR y RE ⊥ YE; ¿qué longitud tiene el corte EI?





⊿RYP: isósceles

$$RY = YP = b$$

$$RE = EP = n$$

$$\Rightarrow$$
 NP = a + b = 24

IE base media del ⊿NRP

$$x = \frac{24}{2}$$

Respuesta 
$$\therefore x = 12cm$$



 $\bigcirc$ 

Problema 06

Problema 07

Problema 08

Problema 09

Problema 10



#### Problema 06

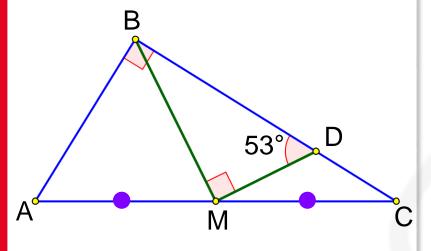


Problema 07

Problema 08

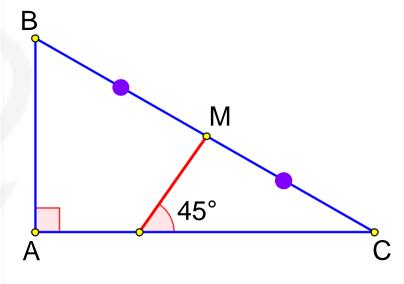
 $\bigcirc$ 

De la figura, calcule AC si MD = 3.



En un triángulo rectángulo ABC, la mediatriz de la hipotenusa AC interseca a BC en N. Si NC = 13 y BN = 5, calcule AB.

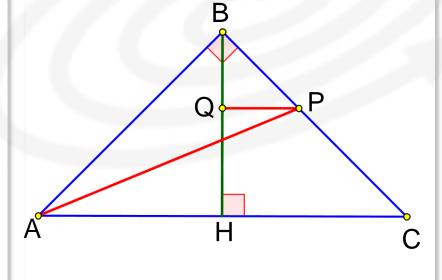
De la figura, halle el valor de x si MB = MC



Un dron topográfico realizó los siguientes procedimientos sobre un terreno de forma triangular de perímetro igual a 36 km:

- Trazó dos bisectrices exteriores respecto al terreno y desde el tercer vértice trazó perpendiculares a estas bisectrices.
- Calculó la medida del segmento que une los pies de dichas perpendiculares.
- ¿Cuál fue el resultado de dicho cálculo?

En el gráfico correspondiente se muestra un bosquejo de una estructura metálica donde AP es bisectriz; AB=12 m y AH=7 m. ¿Cuál será la longitud de la barra metálica PQ que será soldado de manera perpendicular a BH?





# **FORMATO**



PALETA DE COLORES.

FUENTE DE TEXTO ES ARIAL