VACACIONES DIVERTIÚTILES

ASOCIACIÓN EDUCATIVA
SACO OLIVEROS

5th
SECONDARY

GEOMETRY

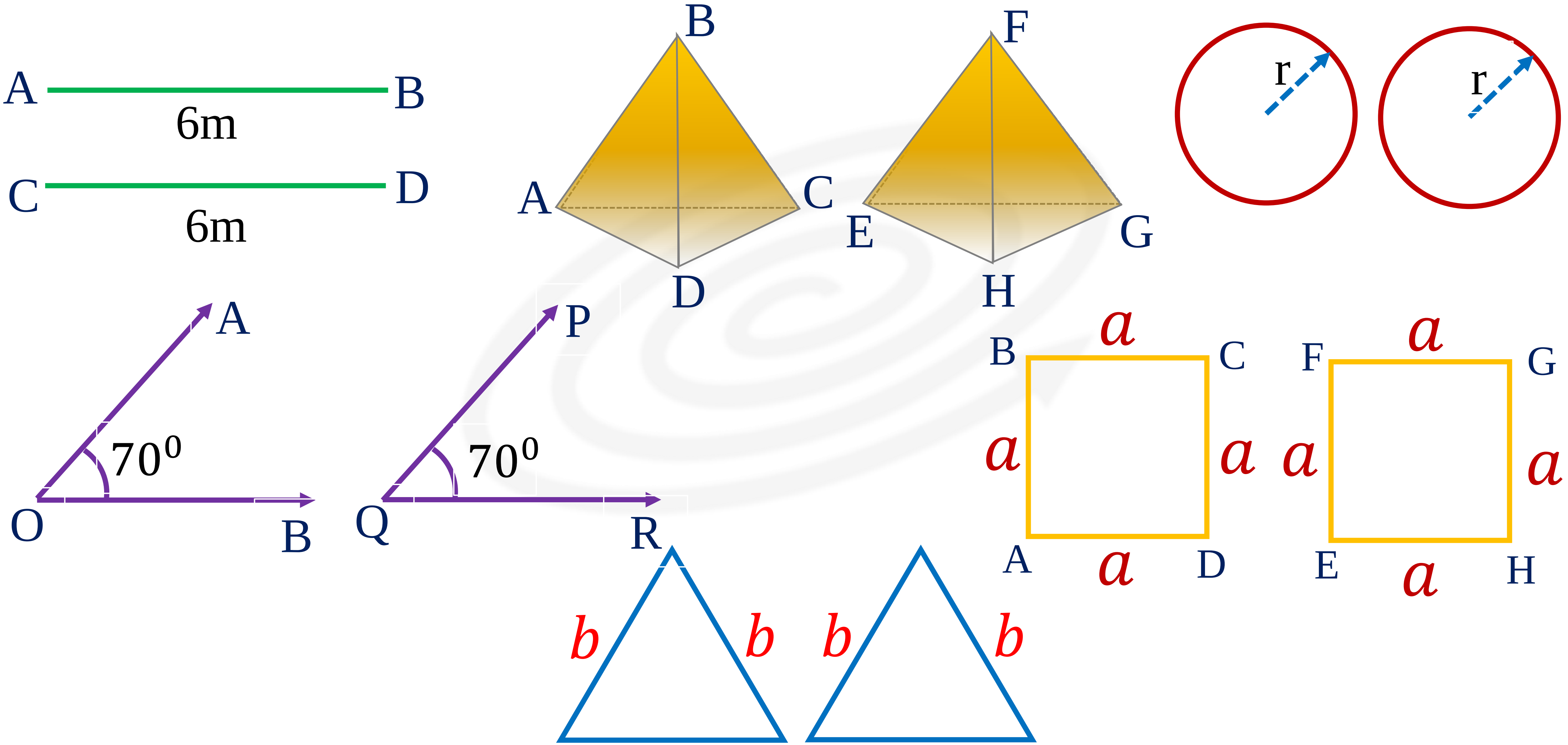
Chapter 1

Triángulos Congruentes

GEOMETRY

Índice

MOTIVATING STRATEGY

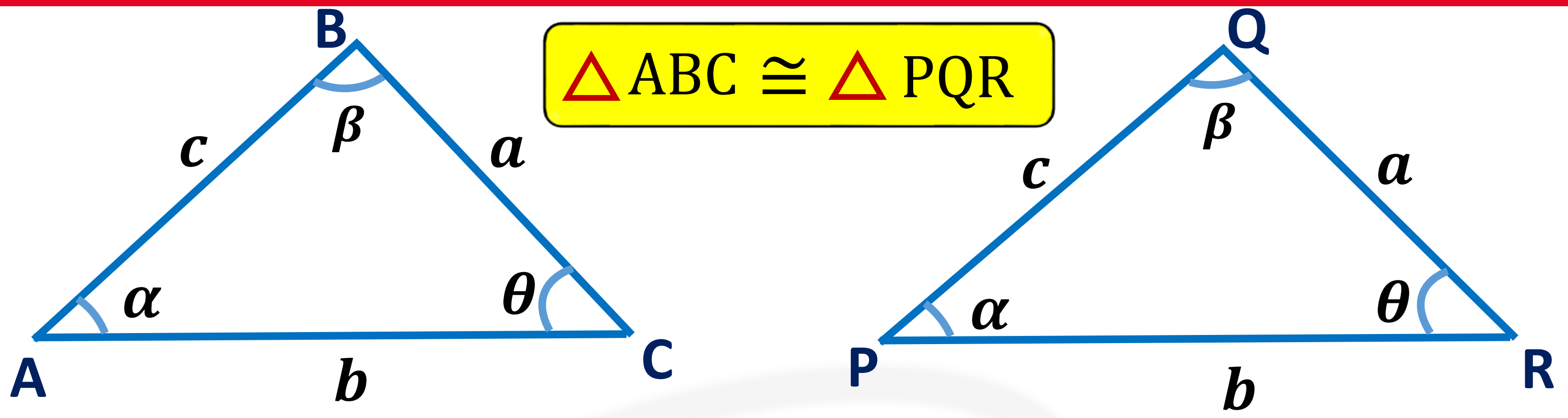


Material Digital

Resumen

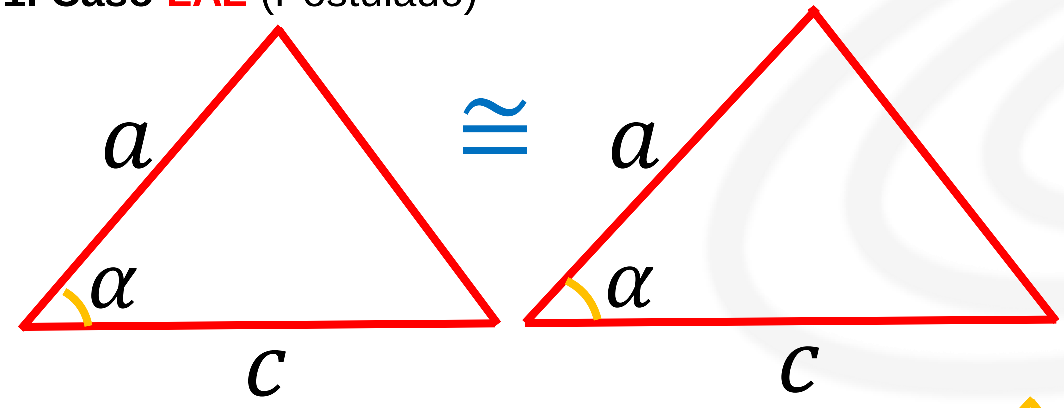
HELICO
THEORY

TRIÁNGULOS CONGRUENTES

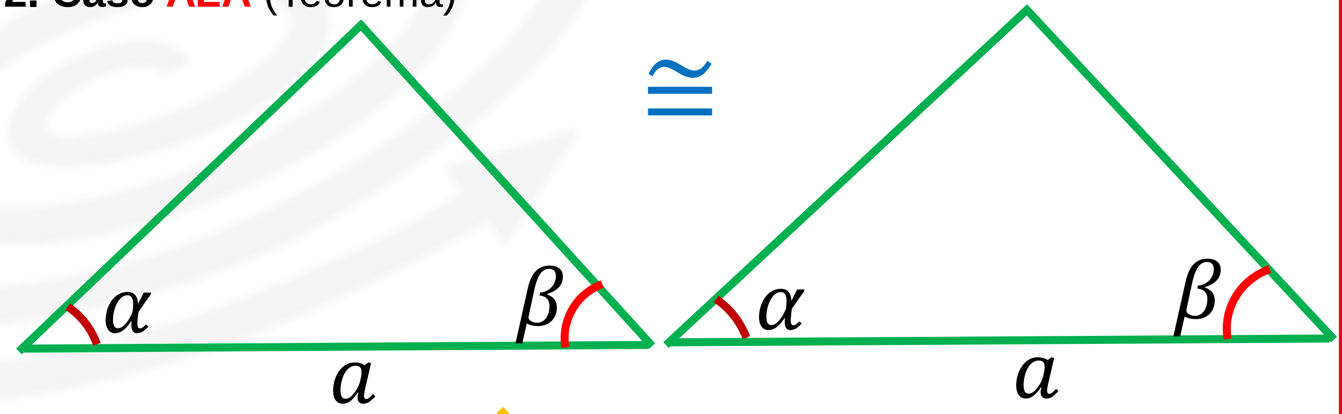


CASOS DE CONGRUENCIA

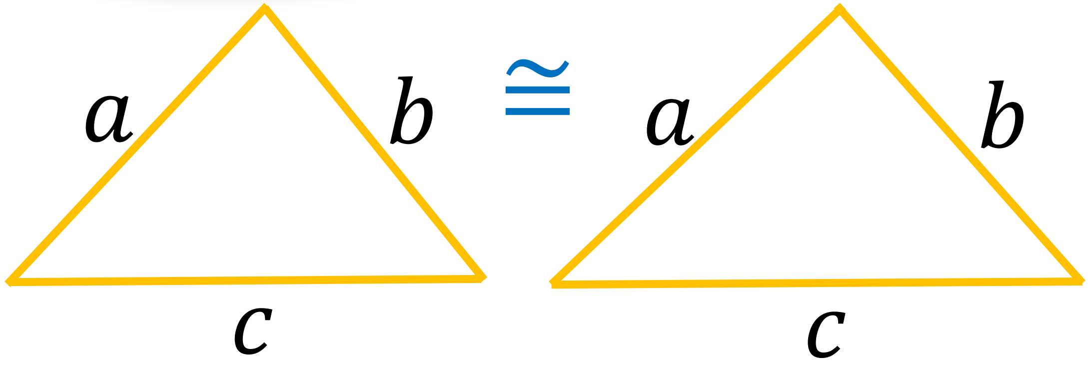
1. Caso LAL (Postulado)



2. Caso ALA (Teorema)

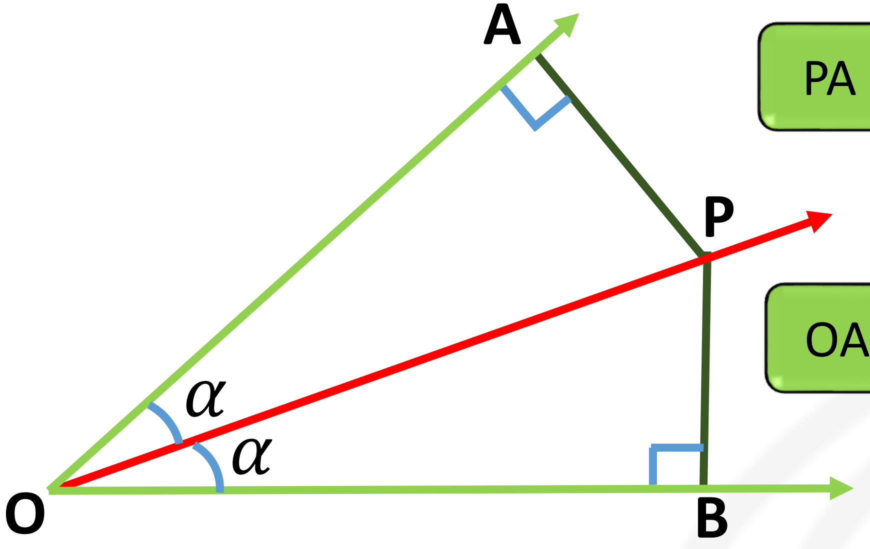


3. Caso LLL (Teorema)



Teoremas aplicados en la congruencia

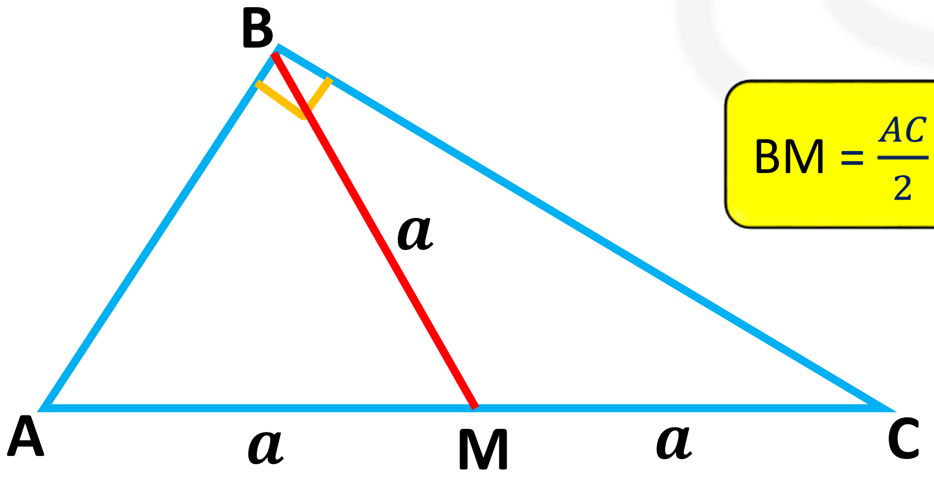
1. Teorema de la bisectriz



PA = PB

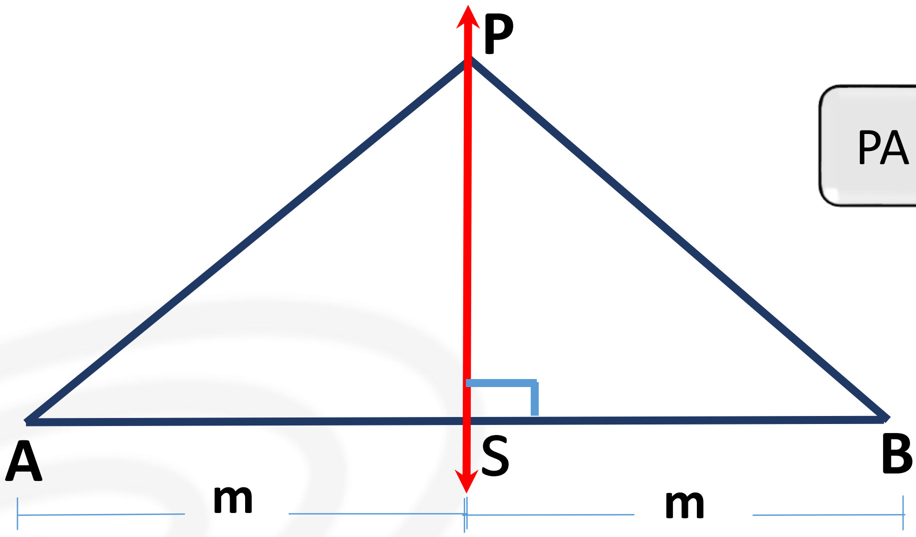
OA = OB

2. Teorema de la mediana relativa a la hipotenusa



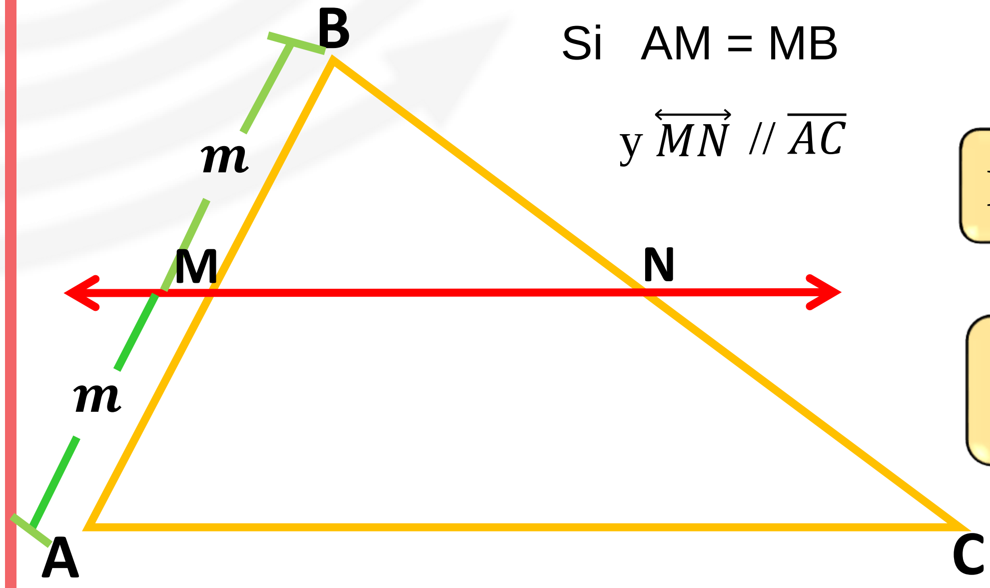
$BM = \frac{AC}{2}$

3. Teorema de la mediatriz



PA = PB

4. Teorema de la base media



Si AM = MB

y $\overleftrightarrow{MN} \parallel \overline{AC}$

BN = NC

$MN = \frac{AC}{2}$

Resolución de Problemas

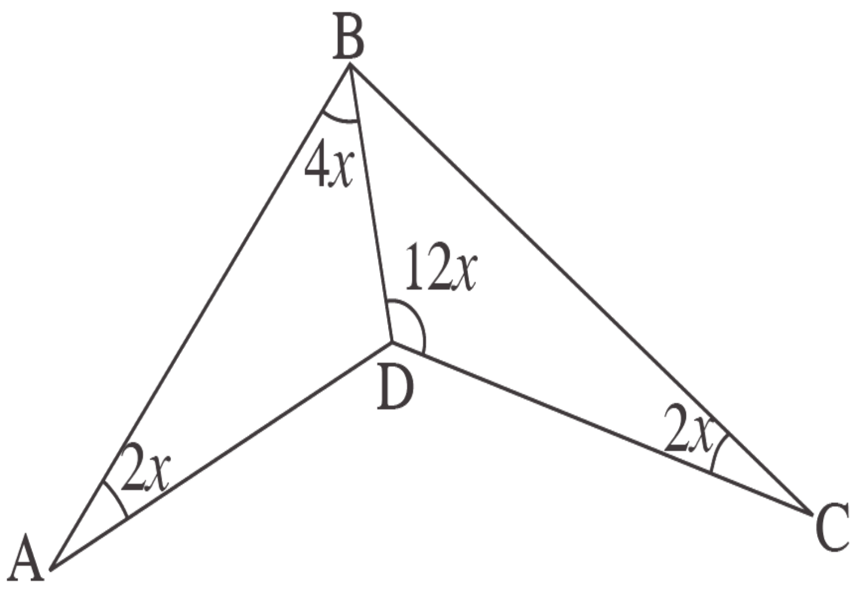
- Problema 01
- Problema 02
- Problema 03
- Problema 04
- Problema 05

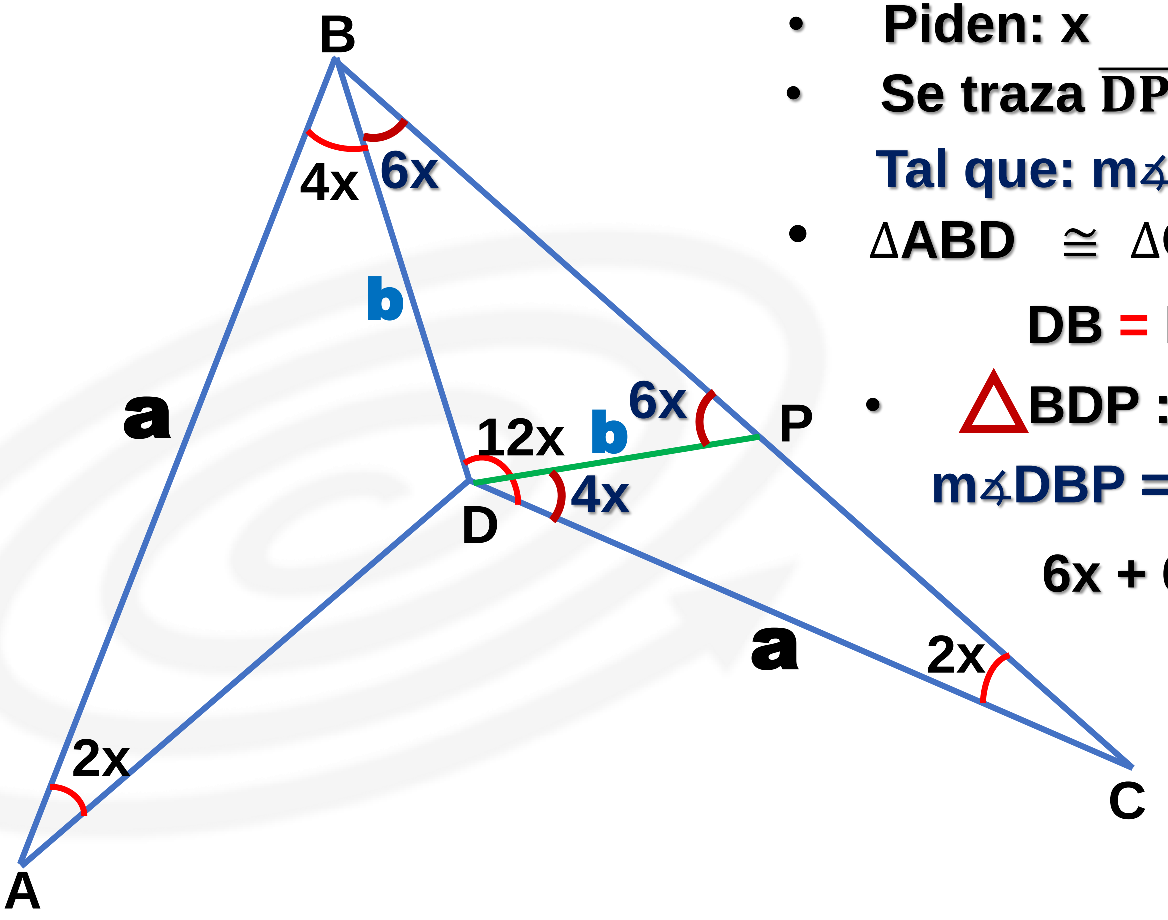
HELICO PRACTICE

Problema 01

Resolución

En la figura, AB = DC. Calcule x.





- **Piden: x**
- **Se traza $\overline{DP}$ (P ∈ $\overline{BC}$).**

  Tal que: m∡PDC = 4x
- **ΔABD ≅ ΔCDP (A-L-A)**

  DB = DP = b
- **△BDP : Isósceles**

  m∡DBP = m∡DPB = 6x

  6x + 6x + 12x = 180°

  24x = 180°

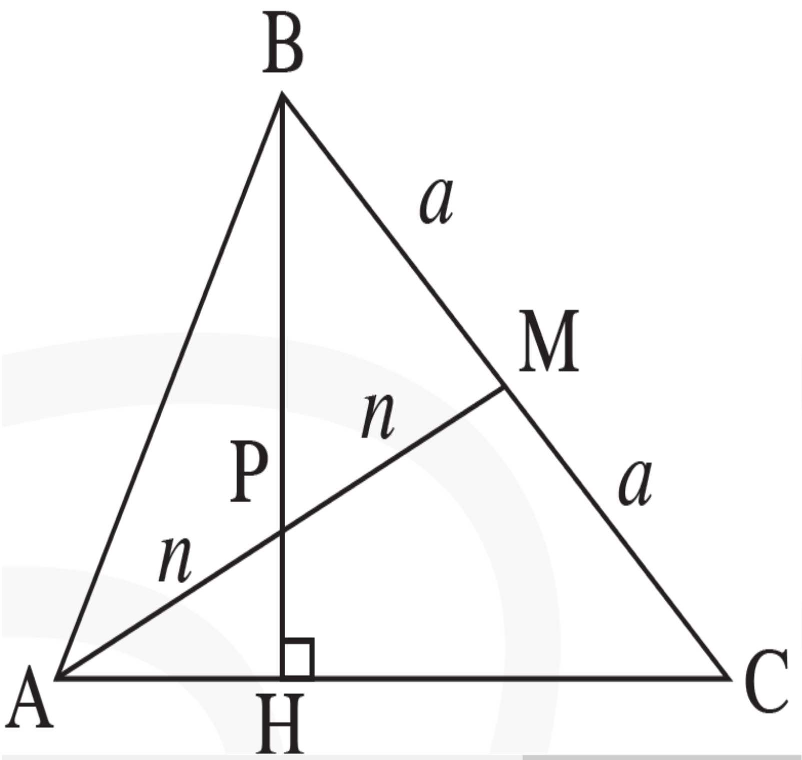
  x = 7,5°

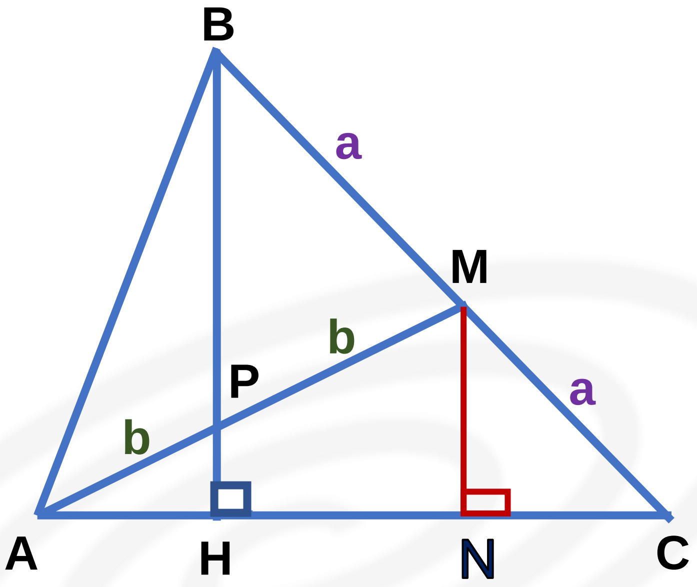
Respuesta .: x = 7,5°

Problema 02

Resolución

Halle PH si BH = 20 u.





- Piden: PH
- Se traza $\overline{MN} \perp \overline{AC}$.

$$MN = \frac{BH}{2} = \frac{20}{2} = 10$$

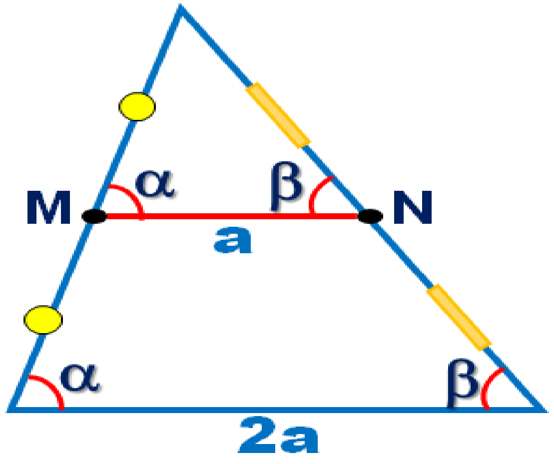
- $\triangle$ ANM : $\overline{PH}$: Base media.

$$PH = \frac{MN}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

PH = 5

RECORDEMOS

Teorema de la base media



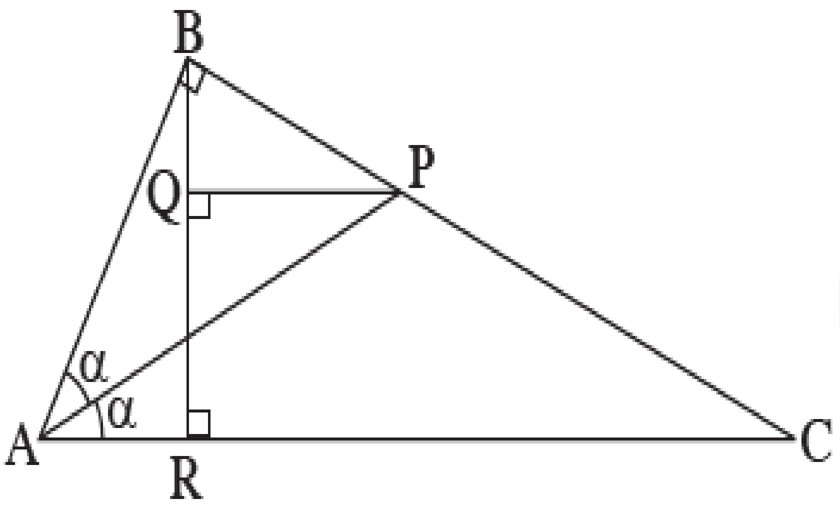
Respuesta

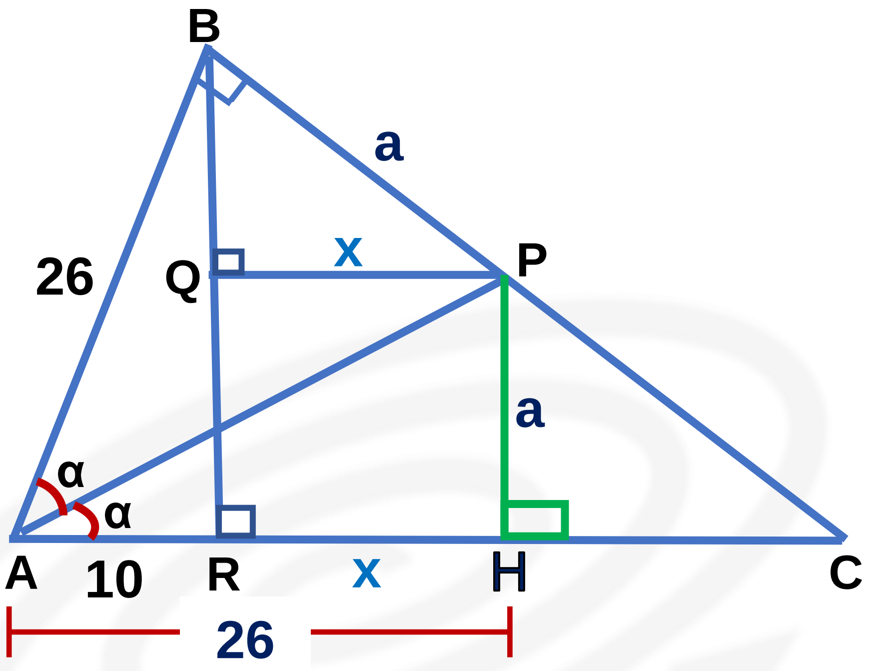
.: PH = 5

Problema 03

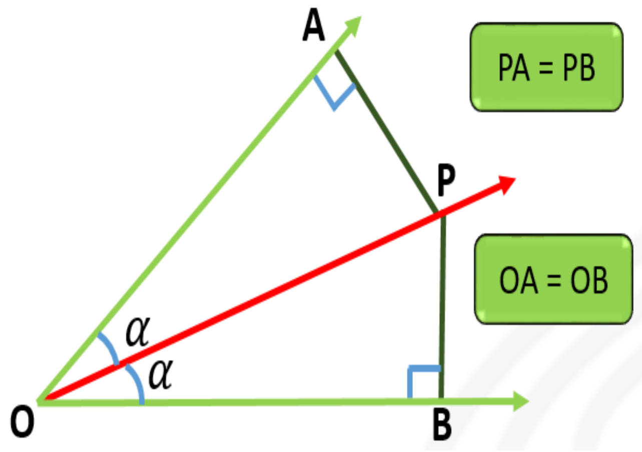
Resolución

En el gráfico, AB=26 y AR=10. Halle PQ.





RECORDEMOS



- **Piden: x**
- **Por teorema de la bisectriz.**
- **Se traza $\overline{PH} \perp \overline{AC}$.**

PB = PH = a

- **RQPH : Rectángulo**

QP = RH = x

- **Del gráfico:**

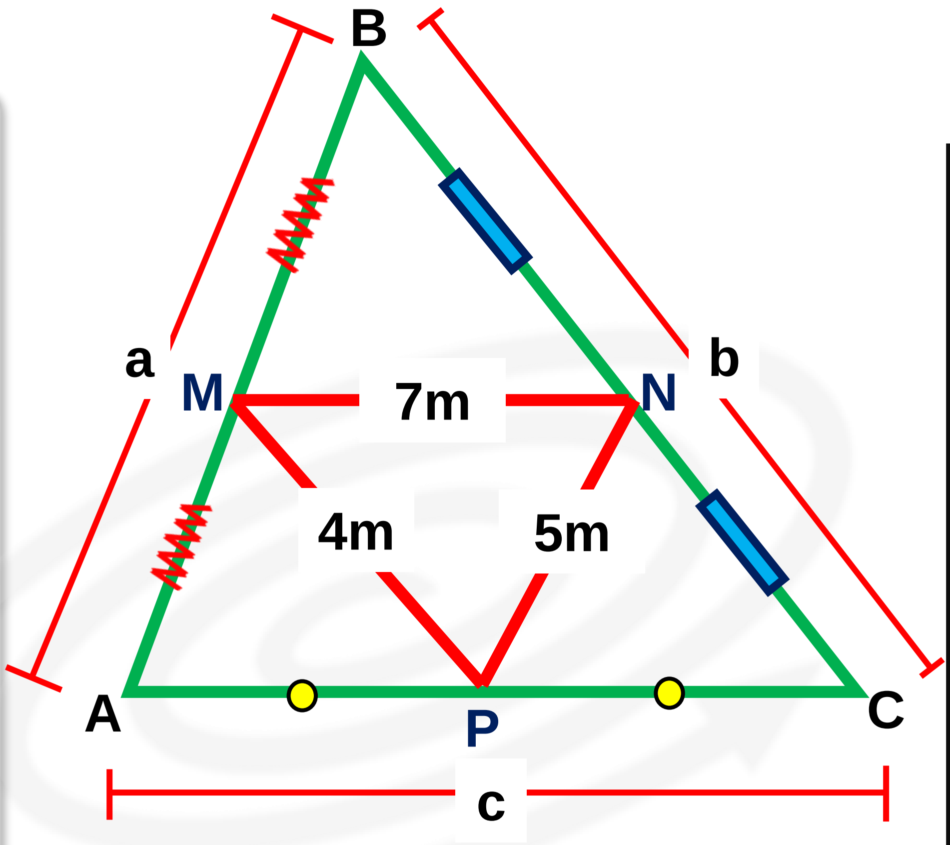
10 + x = 26

Respuesta .: x = 16

Problema 04

Se tiene parque triangular se toma los puntos medios de los lados de dicho parque formándose un triángulo cuyos lados son 4 m, 5 m y 7 m. Calcule el perímetro del parque.

Resolución



Piden : $2p_{\triangle ABC} = a + b + c$

Por teorema de base media:

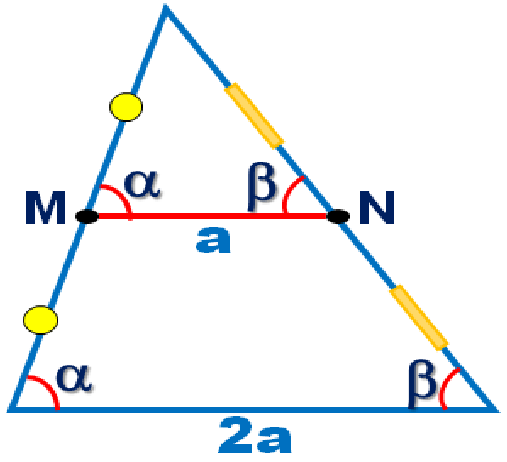
$a = 2(5) = 10$

$b = 2(4) = 8$

$c = 2(7) = 14$

RECORDEMOS

Teorema de la base media

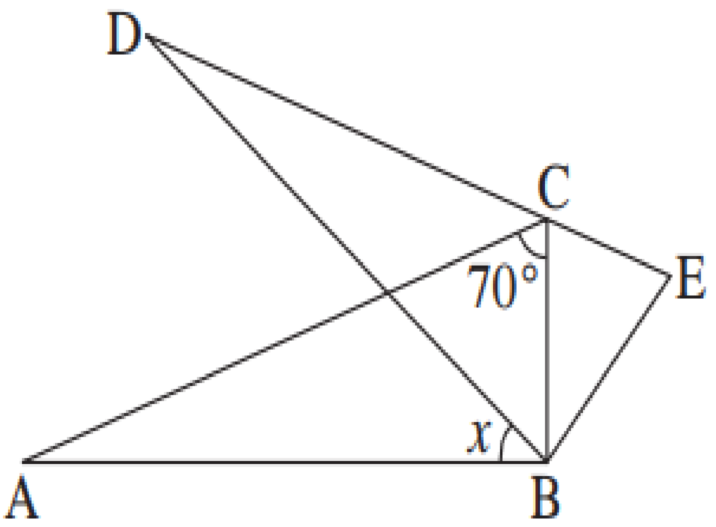


$2p_{\triangle ABC} = 10 + 8 + 14 = 32$

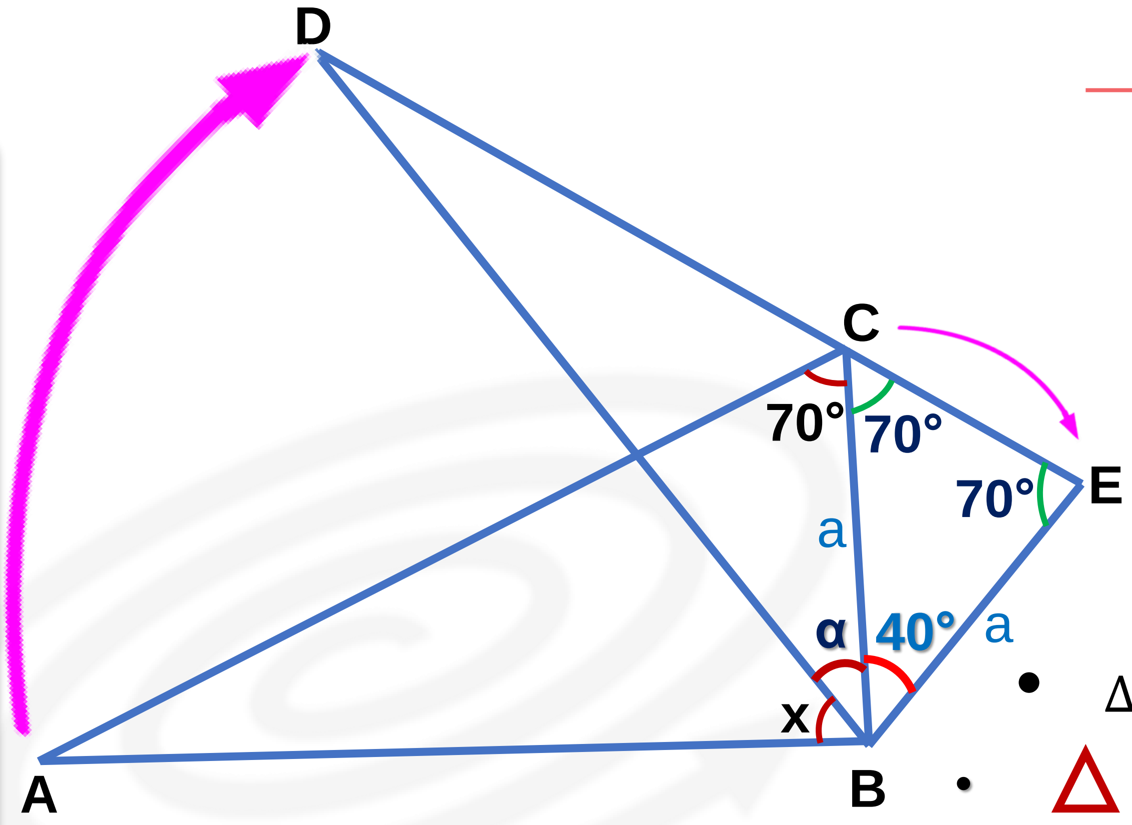
Respuesta $.: 2p_{ABC} = 32m$

Problema 05

Se tiene una pieza de rompecabezas ABC, el triángulo DBE resulta del giro de ABC en torno a B. Halle el valor de x.



Resolución



- $\Delta ABC \cong \Delta BDE$
- $\triangle$ BCE : Isósceles

BC = BE = a

m∡ACB = m∡CEB = 70°

m∡ABC = m∡DBE

$x + \cancel{\alpha} = \cancel{\alpha} + 40°$

Respuesta

.: x = 40°

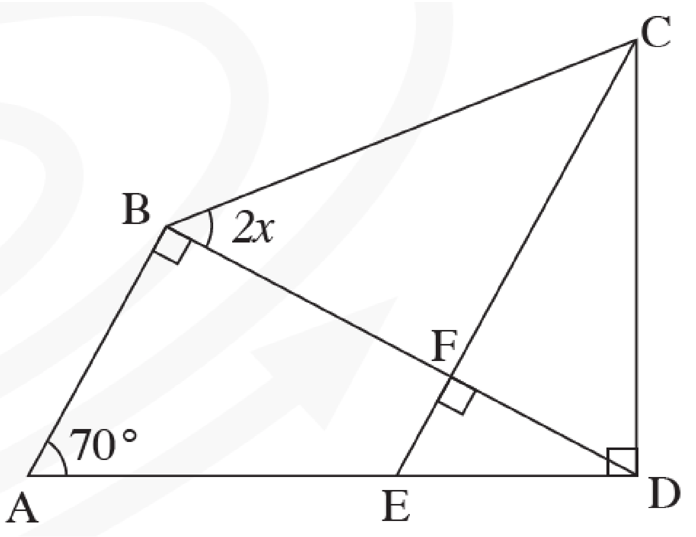
Problemas Propuestos

- Problema 06
- Problema 07
- Problema 08
- Problema 09
- Problema 10

HELICO WORSHOP

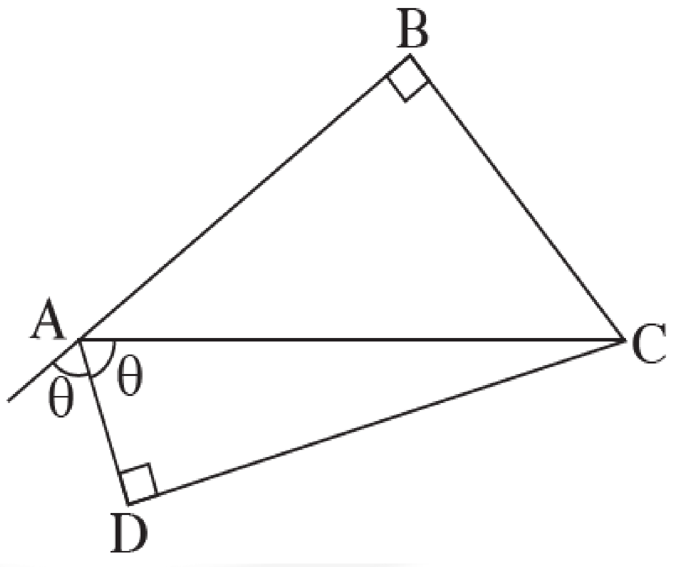
Problema 06

En la figura, AB = ED. Calcule x.



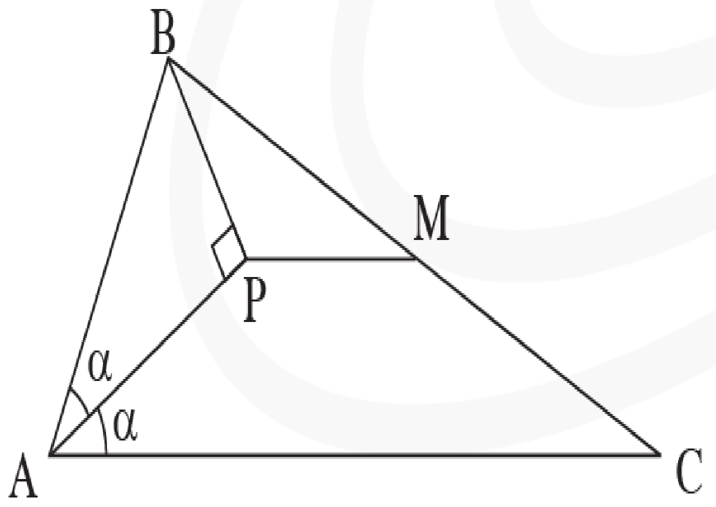
Problema 07

Halle BD si CD = 12 u.



Problema 08

En la figura, AB = 7 u, AC = 19 u y M es punto medio de $\overline{BC}$. Halle PM.

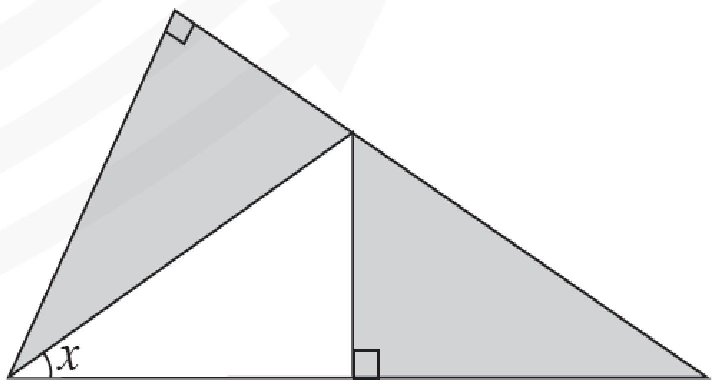


Problema 09

Un jardín que tiene forma de región triangular, donde sus bordes o lados tienen longitudes iguales a 14 m, 16 m y 10 m, se divide en cuatro partes, uniendo los puntos medios de sus lados. Calcule el perímetro de la parte central.

Problema 10

Si las regiones sombreadas son congruentes, halle el valor de *x*.



FORMATO

PALETA DE COLORES.

FUENTE DE TEXTO ES

ARIAL