

GEOMETRY

Chapter 3

TRIÁNGULO





GEOMETRY

Índice

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

Herramienta Digital



All

Folders

Videos

Projects

Videos



01:08 3

PROBLEMA 21 - RAZONAMIENTO
MATEMÁTICO

<https://edpuzzle.com/open/uzpujte>

uzpujte

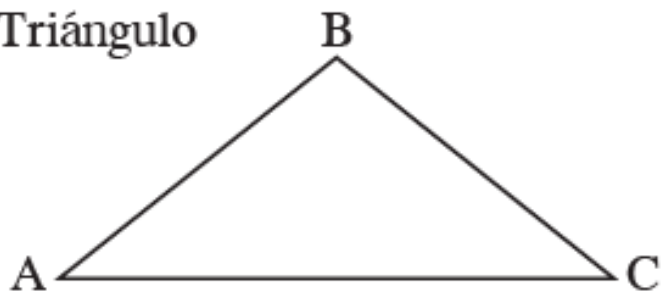
MOTIVATING STRATEGY



Resumen



Triángulo



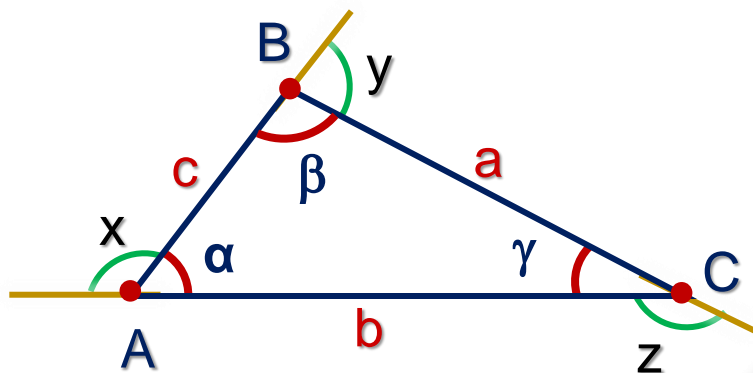
Vértices: A, B y C

Lados: \overline{AB} , \overline{BC} y \overline{AC}

HELICO THEORY

TRIÁNGULO

Es la figura geométrica que se forma al unir tres puntos no colineales mediante segmentos de recta.



Notación:

ΔABC : Triángulo ABC

2p: Perímetro

$$2p = a + b + c$$

TEOREMAS

- Suma de las medidas ángulos internos

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

- Suma de las medidas ángulos externos

$$x + y + z = 360^\circ$$

- Medida del ángulo externo

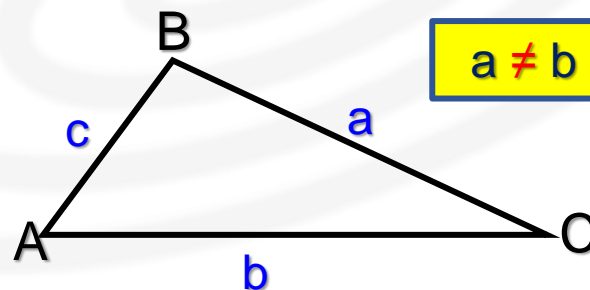
$$\beta + \gamma = x$$

$$\alpha + \gamma = y$$

$$\alpha + \beta = z$$

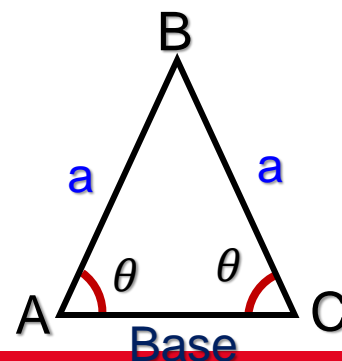
CLASES DE TRIÁNGULOS

ESCALENO

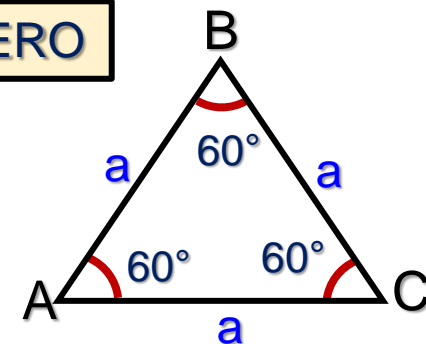


$$a \neq b \neq c$$

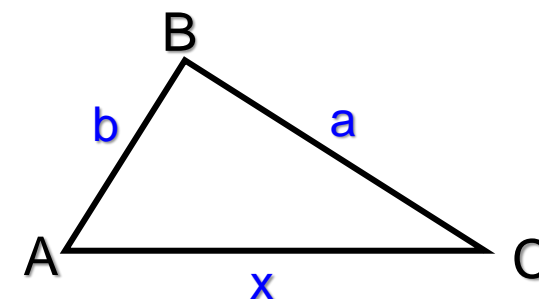
ISÓSCELES



EQUILÁTERO



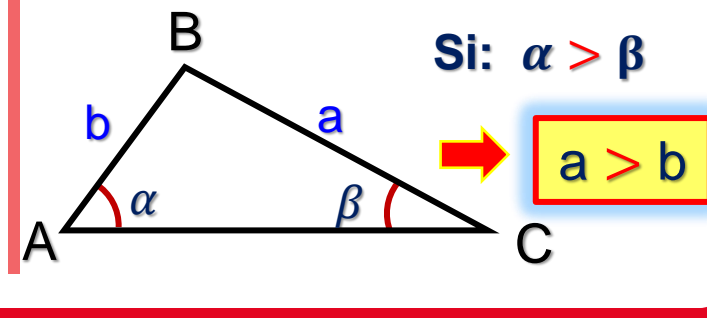
Teorema de la existencia



Si: $a > b$

$$a - b < x < a + b$$

Teorema de correspondencia



Si: $\alpha > \beta$

$$a > b$$

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



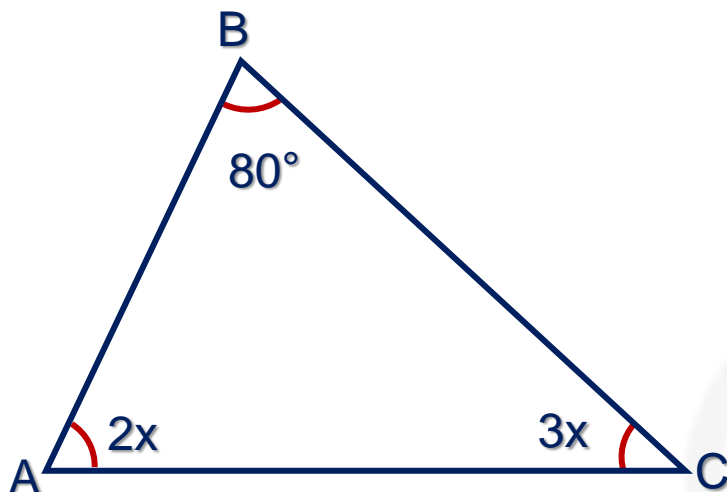
Problema 05



HELICO PRACTICE



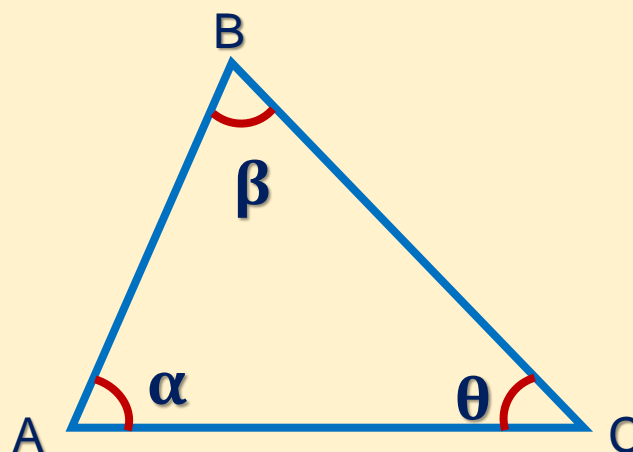
En el gráfico, calcule el valor x .



- A) 25° B) 20° C) 30°
D) 16° E) 10°

RECORDEMOS

Suma de ángulos interiores
de un triángulo



$$\alpha + \beta + \theta = 180^\circ$$

Piden:

El valor de x

Del gráfico:

$$2x + 80^\circ + 3x = 180^\circ$$

$$5x + 80^\circ = 180^\circ$$

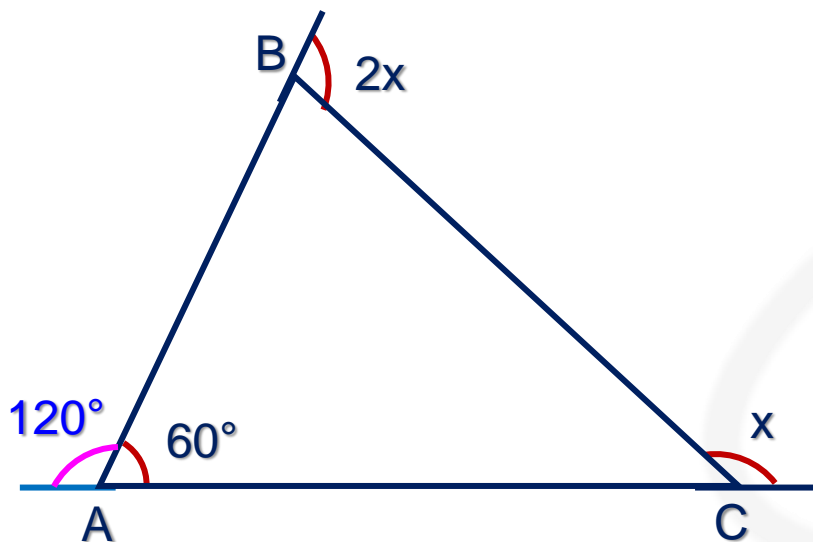
$$5x = 100^\circ$$

Respuesta

$$\therefore x = 20^\circ$$



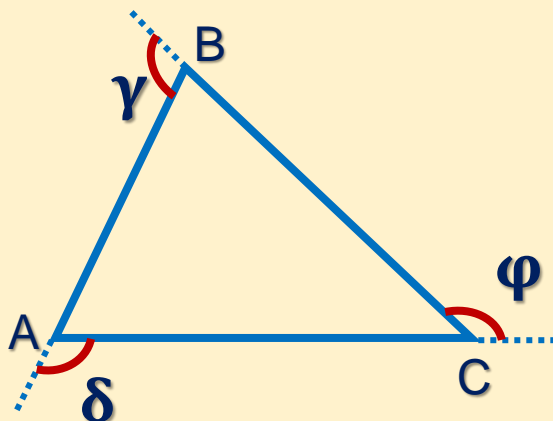
En el siguiente gráfico, calcule x .



- A) 60° B) 80° C) 75°
 D) 20° E) 30°

RECORDEMOS

Suma de ángulos exteriores de un triángulo



$$\gamma + \delta + \phi = 360^\circ$$

Piden:

El valor de x

Del gráfico:

$$120^\circ + 2x + x = 360^\circ$$

$$3x + 120^\circ = 360^\circ$$

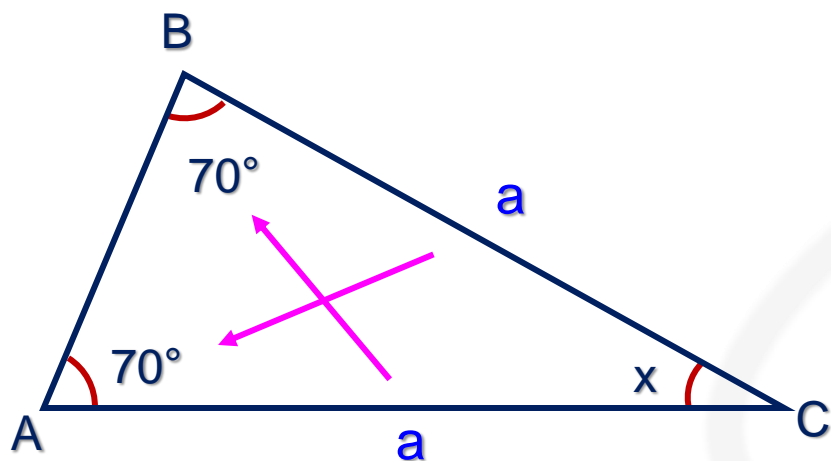
$$3x = 240^\circ$$

Respuesta

$$\therefore x = 80^\circ$$



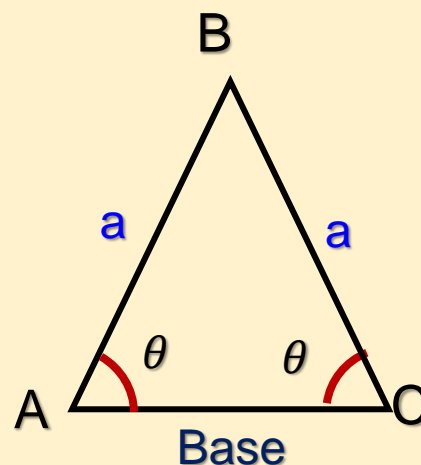
Del gráfico, halle el valor de x



- A) 54° B) 40° C) 48°
 D) 35° E) 50°

RECORDEMOS

Triángulo Isósceles



Si: $AB = BC$

$$m \angle BAC = m \angle BCA = \theta$$

Piden:

El valor de x

- $\triangle ABC$ (isósceles)

$$m \angle BAC = m \angle BCA = 70^\circ$$

- Del gráfico:

$$70^\circ + 70^\circ + x = 180^\circ$$

$$x + 140^\circ = 180^\circ$$

Respuesta

$$\therefore x = 40^\circ$$



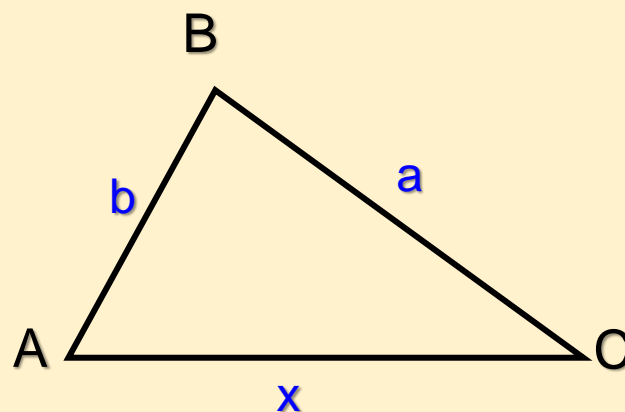
Se tiene tres listones de madera cuyas longitudes son 1,20 m; 1,40 m y 1 m. Si Manuel utilizando los tres listones. ¿Se podrá construir un marco para un espejo triangular?



A) Sí se puede. B) No se puede.

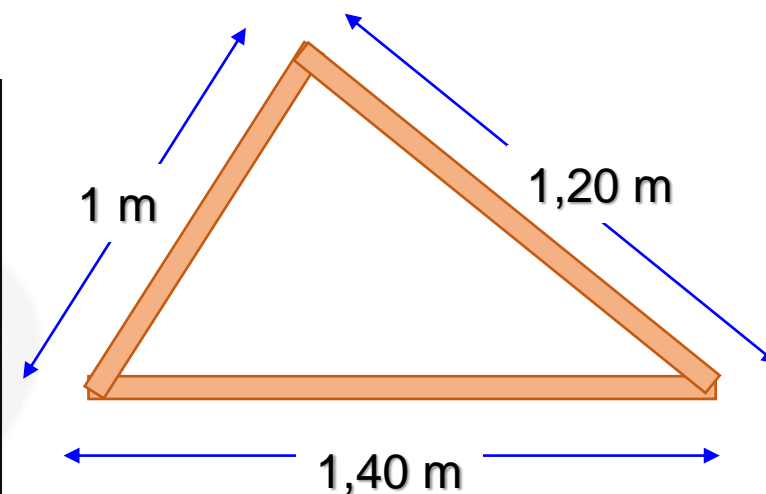
RECORDEMOS

Teorema de la existencia de triángulo



Si: $a > b$

$$a - b < x < a + b$$



Del gráfico:

$$1,20 - 1 < 1,40 < 1 + 1,20$$

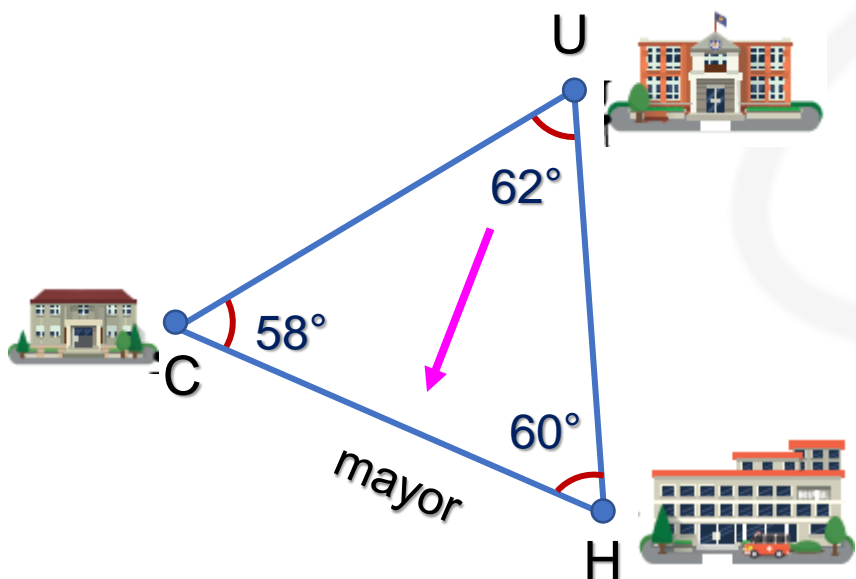
$$0,20 < 1,40 < 2,20$$

Respuesta

∴ Si se puede

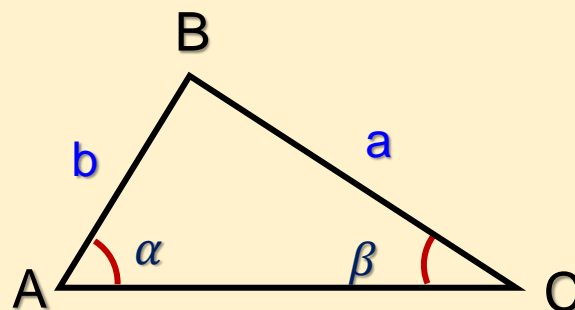


Raúl se encuentra en su casa y tiene que ir a la Universidad o al hospital. El ángulo formado entre la universidad, la casa y el hospital es 58° . Además, el ángulo formado entre casa, la universidad y el hospital es 62° . ¿Cuál es el camino más corto?



RECORDEMOS

Teorema de correspondencia



Si: $\alpha > \beta$



$$a > b$$

Respuesta

Piden:

El camino más corto

Del gráfico:

$$62^\circ + 58^\circ + m\angle H = 180^\circ$$

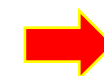
$$120^\circ + m\angle H = 180^\circ$$

$$m\angle H = 60^\circ$$

Además:

$$m\angle U > m\angle H$$

$$62^\circ > 60^\circ$$



$$CH > CU$$

∴ **Camino más corto**
Casa - universidad

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10

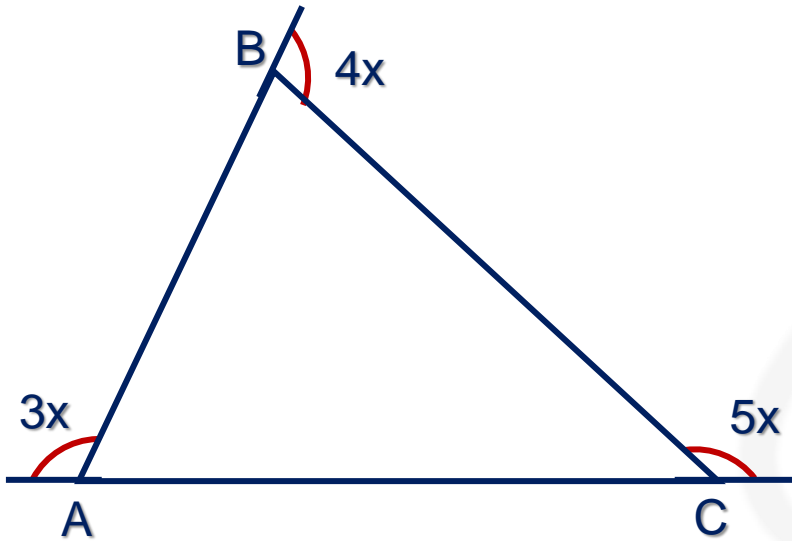


HELICO WORKSHOP

Problema 06



En el gráfico, halle el valor de x .

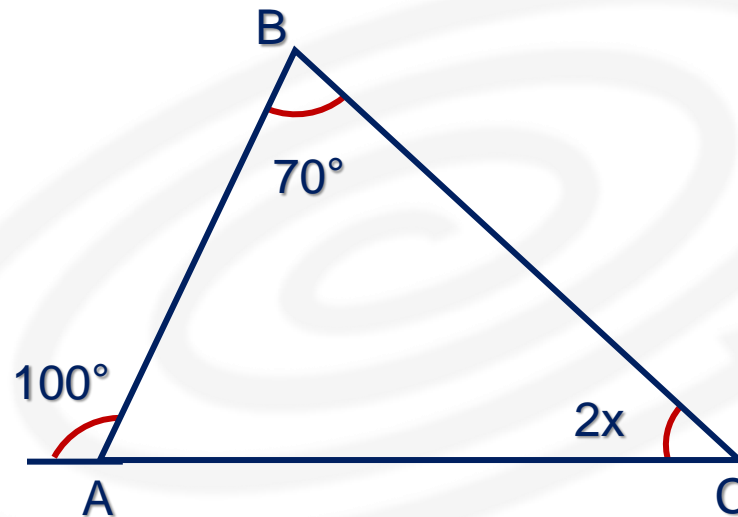


- A) 27° B) 28° C) 29°
 D) 30° E) 32°

Problema 07



En el gráfico, halle el valor x .

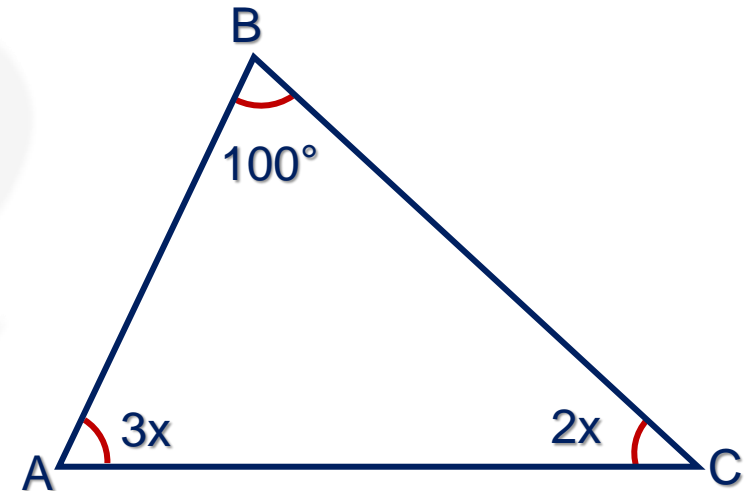


- A) 14° B) 15° C) 16°
 D) 17° E) 18°

Problema 08



En el gráfico, halle el valor de x .



- A) 14° B) 15° C) 16°
 D) 17° E) 18°

Problema 09



María empieza sus clases de música y su primer instrumento a practicar es el triángulo musical. Si la medida del ángulo superior es de 50° , ¿cuál es la medida ángulo inferior si la longitud de sus lados laterales son congruentes?



- A) 60° B) 55° C) 65°
D) 70° E) 75°

Problema 10



Se tiene una mesa de forma triangular equilátera cuyos lados son $(3x - 8)$ cm y $(x+12)$ cm. Calcule el perímetro del contorno de la mesa.



- A) 22 cm B) 44 cm C) 66 cm
D) 70 cm E) 75 cm

FORMATO



PALETA DE COLORES.

FUENTE DE TEXTO ES

ARIAL