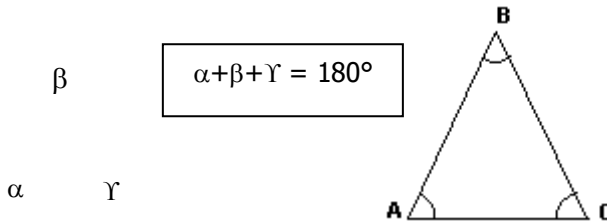




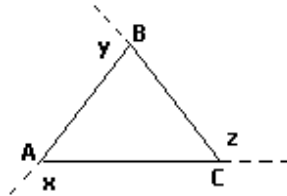
## SEPARATAS DE TRIÁNGULO II

### Teoremas Fundamentales:

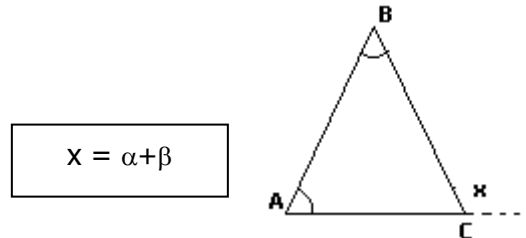
1. La suma de las medidas de los tres ángulos internos de un triángulo cualquiera es igual a  $180^\circ$ .



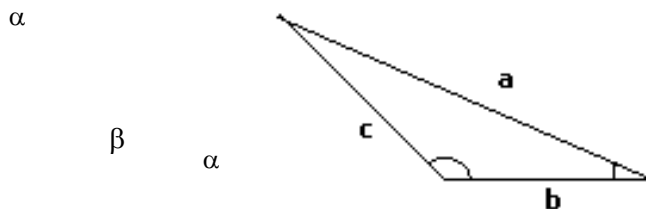
2. La suma de las medidas de los tres ángulos externos de un triángulo cualquiera es igual a  $360^\circ$ .



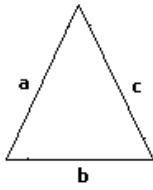
3. La medida de un ángulo exterior, es igual a la suma de los dos ángulos interiores no adyacentes a él.



4. En todo triángulo se cumple que: "a mayor lado se opone mayor ángulo y viceversa".



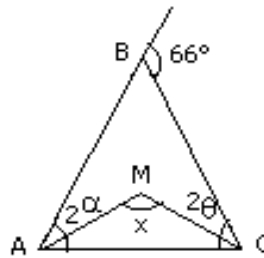
En todo triángulo se cumple que: "un lado es menor que la suma de los otros, pero mayor que su diferencia".



$b - c < a < b + c$ $a - c < b < a + c$ $a - b < c < a + b$
---

## EJEMPLOS

1. En la figura. Hallar "x":



**Resolución:**

∠ exterior  
 $66^\circ = 3\alpha + 3\theta$

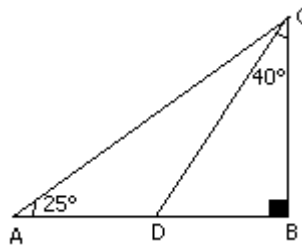
$22^\circ = \alpha + \theta$

$\Rightarrow \triangle AMC = \alpha + \theta + x = 180$

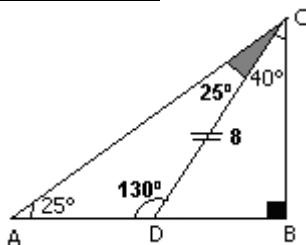
$22^\circ + x = 180^\circ$

$x = 158^\circ$

2. En la figura. Calcular AD, si CD = 8:

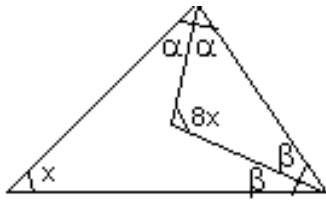


**Resolución:**



$x = 8$  por ser triángulo isósceles

3. Calcular el complemento de "x":

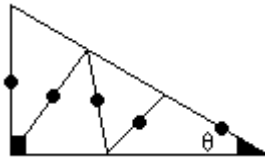


- a)  $12^\circ$
- b)  $88^\circ$
- c)  $78^\circ$
- d)  $108^\circ$
- e)  $15^\circ$

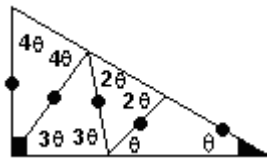
$$\begin{aligned} 8x &= \alpha + \beta + x \\ 7x &= \alpha + \beta \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2\alpha + 2\beta + x &= 180^\circ \\ 2(\alpha + \beta) + x &= 180^\circ \\ 2(7x) + x &= 180^\circ \\ 15x &= 180^\circ \\ \boxed{x = 12^\circ} \end{aligned}$$

4. En la figura mostrada calcular "theta":



**Resolución:**



Teorema:

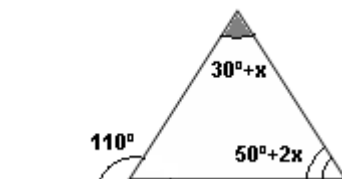
$$\begin{aligned} 4\theta + \theta + 90 &= 180^\circ \\ 5\theta &= 90 \\ \boxed{\theta = 16^\circ} \end{aligned}$$

## CONSTRUYENDO

### MIS CONOCIMIENTOS

1. Calcular "x" de la figura mostrada:

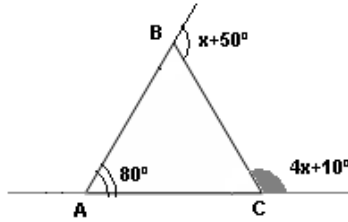
- a)  $10^\circ$
- b)  $20^\circ$
- c)  $30^\circ$
- d)  $40^\circ$
- e)  $50^\circ$



**Resolución:**

2. Hallar: "x"

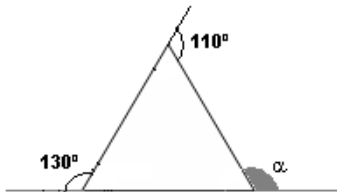
- a)  $10^\circ$
- b)  $20^\circ$
- c)  $30^\circ$
- d)  $40^\circ$
- e)  $50^\circ$



**Resolución:**

3. Calcular " $\alpha$ "

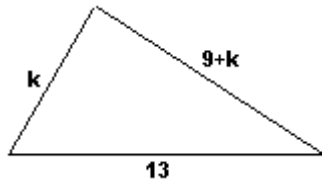
- a)  $120^\circ$
- b)  $70^\circ$
- c)  $50^\circ$
- d)  $65^\circ$
- e)  $75^\circ$



**Resolución:**

4. Determinar el menor valor entero de "k"

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5



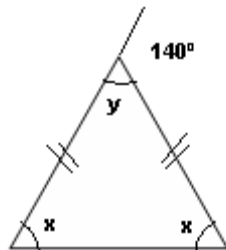
**Resolución:**

5. En un triángulo las medidas de sus ángulos son proporcionales a 5; 6 y 7. Hallar el valor de dichos ángulos.

**Resolución:**

6. Halla las medidas de los ángulos x e y en el siguiente gráfico.

**Resolución:**

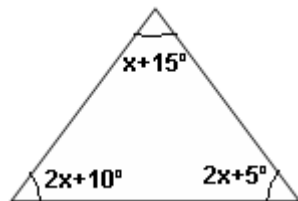


**REFORZANDO**

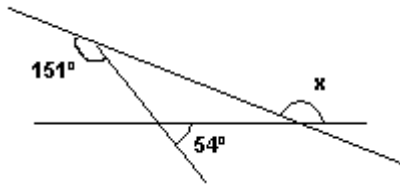
**MIS CAPACIDADES**

Halla el valor de x en la figura adjunta:

- a)  $59^\circ$
- b)  $74^\circ$
- c)  $30^\circ$
- d)  $47^\circ$
- e) N.A.



1. Calcular el triple del valor de "x":



2. Hallar el doble de "α"

- a) 149°
- b) 312°
- c) 164°
- d) 212°
- e) N.A.

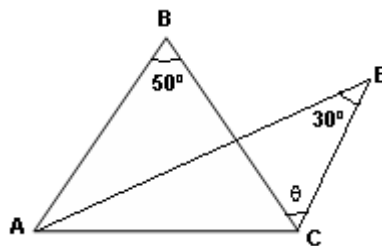


3. Calcular la medida del menor ángulo de un triángulo ABC, si las medidas de sus ángulos interiores son proporcionales a 4, 5 y 6

- a) 48°
- b) 38°
- c) 60°
- d) 72°
- e) N.A.

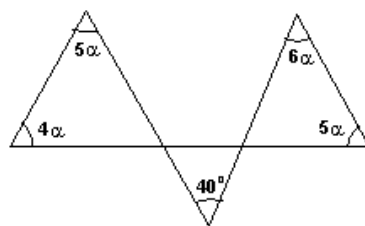
4. En la figura mostrada, hallar θ; si AB = AC = CE

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)



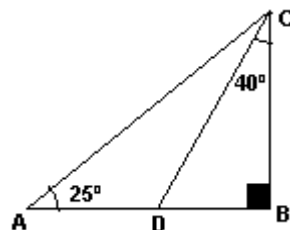
5. En la figura mostrada, calcular "α"

- a) 9°
- b) 10°
- c) 11°
- d) 12°



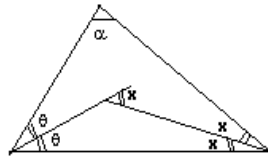
6. En la figura, calcular AD, si CD = 8

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 7,5
- e) 6,



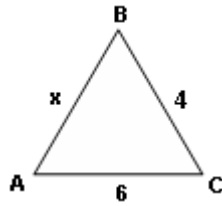
7. En la figura mostrada, calcular " $\alpha$ "

- a)  $30^\circ$
- b)  $40^\circ$
- c)  $50^\circ$
- d)  $60^\circ$
- e)  $45^\circ$



8. Dado el  $\triangle ABC$ . ¿Cuál es el menor perímetro entero que puede tener dicho triángulo?

- a) 11
- b) 14
- c) 13
- d) 12
- e) 15



9. Hallar la  $m \angle BCA$ , si  $BP = PC$

- a)  $30^\circ$
- b)  $35^\circ$
- c)  $40^\circ$
- d)  $110^\circ$
- e)  $70^\circ$

