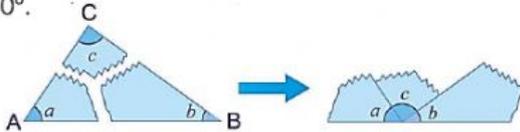


# MATEMÁTICAS

## Suma de la medida de los ángulos internos de un triángulo

Recordemos que la suma de las medidas de los ángulos internos de un triángulo es igual a  $180^\circ$ .

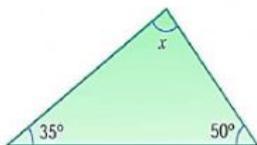


$$m\angle a + m\angle c + m\angle b = 180^\circ.$$

Donde  $m\angle$  significa medida del ángulo.

Un **ángulo interno** de un triángulo es un ángulo formado por dos de sus lados y queda en el interior del triángulo.

*Ejemplo 1 resuelto:* Encuentre la medida del ángulo  $x$  empleando la propiedad de la suma de los ángulos internos de un triángulo.



**Solución:**

$$m\angle x + 35^\circ + 50^\circ = 180^\circ$$

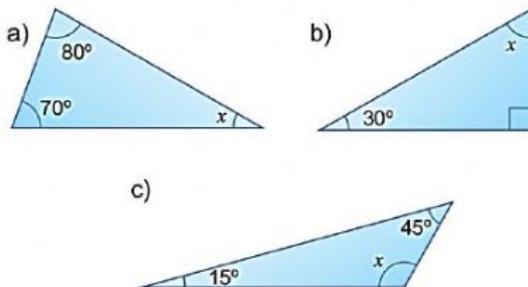
$$m\angle x + 85^\circ = 180^\circ$$

$$m\angle x = 180^\circ - 85^\circ$$

$$m\angle x = 95^\circ$$

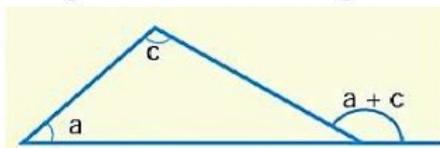
**Respuesta:**  $95^\circ$

*Actividad 1.* Adjunte una hoja de papel al cuadernillo y encuentre la medida del ángulo  $x$  empleando la propiedad de la suma de los ángulos internos de un triángulo.

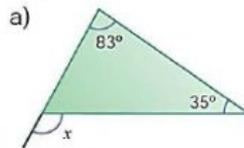


## Medida de ángulos externos de un triángulo

La medida de un ángulo externo de un triángulo es igual a la suma de las medidas de los dos ángulos internos no contiguos.



*Ejemplo 2 resuelto:* Encuentre la medida del  $\angle x$ .

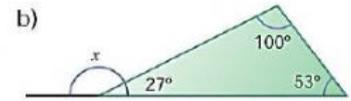


**Solución:**

$$m\angle x = 83^\circ + 35^\circ$$

$$m\angle x = 118^\circ$$

**Respuesta:**  $118^\circ$

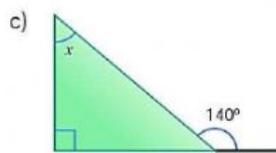


**Solución:**

$$m\angle x = 100^\circ + 53^\circ$$

$$m\angle x = 153^\circ$$

**Respuesta:**  $153^\circ$



**Solución:**

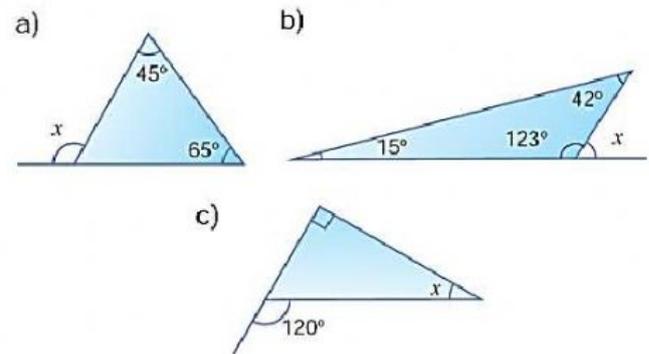
$$m\angle x + 90^\circ = 140^\circ$$

$$m\angle x = 140^\circ - 90^\circ$$

$$m\angle x = 50^\circ$$

**Respuesta:**  $50^\circ$

*Actividad 2.* Encuentre la medida del  $\angle x$ .



## Suma de la medida de los ángulos de un polígono

Una **línea poligonal** es una secuencia de segmentos consecutivos no colineales.

Un **polígono** es una figura formada por una línea poligonal cerrada.

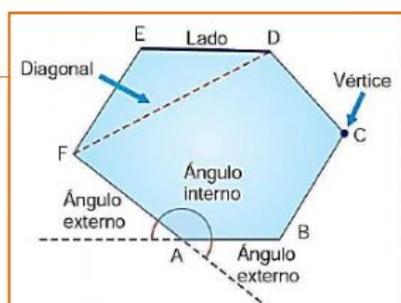
Línea poligonal



Polígono



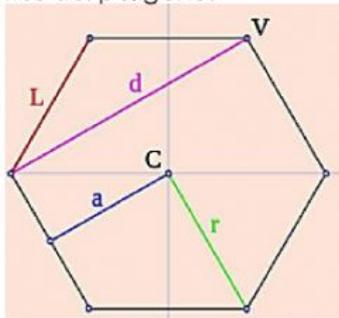
En la figura de la derecha se presentan los elementos de un polígono.



Según el número de lados, los polígonos se nombran como aparece a continuación.

Número de lados	Nombre
3	Triángulo
4	Cuadrilátero
5	Pentágono
6	Hexágono
7	Heptágono
8	Octágono

**Actividad 3:** En la siguiente figura, determine los elementos del polígono:



- Nombre del polígono según sus lados \_\_\_\_\_
- Que nombre recibe L \_\_\_\_\_
- Que nombre recibe d \_\_\_\_\_
- Que nombre recibe V \_\_\_\_\_
- Que nombre recibe r \_\_\_\_\_
- Que nombre recibe C \_\_\_\_\_
- Que nombre recibe a \_\_\_\_\_

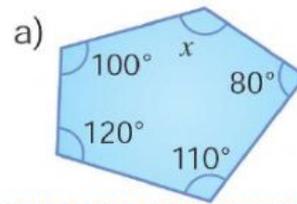
La suma de las medidas de los ángulos internos de un polígono de  $n$  lados es:

$$180^\circ (n - 2)$$

Donde  $n$  es el número de lados del polígono.

Polígono	Lados	Suma de la medida de los ángulos internos
Cuadrilátero	4	$360^\circ$
Pentágono	5	$540^\circ$
Hexágono	6	$720^\circ$
Heptágono	7	$900^\circ$
Octágono	8	$1080^\circ$
Eneágono	9	$1260^\circ$

**Ejemplo 3 resuelto:** Encuentre la medida del ángulo  $x$ .



**Paso 1:** Verificar que polígono es y determinar en la tabla la suma de la medida de sus ángulos internos.

**Paso 2:** Plantear la ecuación para encontrar la medida del ángulo  $x$ .

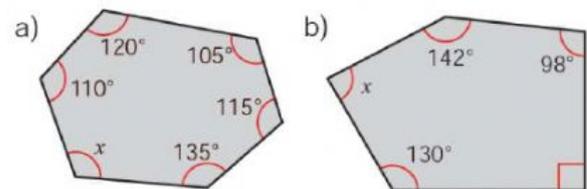
$$m\angle x + 100^\circ + 120^\circ + 110^\circ + 80^\circ = 540^\circ$$

$$m\angle x + 410^\circ = 540^\circ$$

$$m\angle x = 540^\circ - 410^\circ$$

$$m\angle x = 130^\circ$$

**Actividad 4.** Encuentre la medida del  $\angle x$ .



**Actividad 5.** Investigue el nombre de los polígonos según el número de sus lados (Como en el ejemplo).

Lados del Polígono	Nombre
9	Eneágono
10	
11	
12	
15	
20	

**Actividad 6.** Defina las siguientes palabras utilizando un diccionario u otro medio.

Término	Concepto
Congruencia	
Lado adyacente	
Segmento correspondiente	