

Suma de los ángulos de un triángulo

La suma de los tres ángulos de un triángulo es 180° .

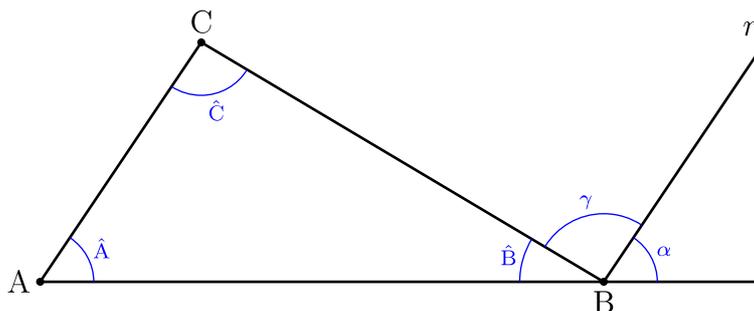
Demostración

Consideramos un triángulo ABC y llamamos a sus ángulos \hat{A} , \hat{B} y \hat{C} .

Prolongamos el lado AB hacia la derecha.

Trazamos una semirrecta r con origen en B que sea paralela al lado AC.

Llamamos α y γ a los dos ángulos indicados.



Se verifica que

* $\alpha = \hat{A}$ por correspondientes.

* $\gamma = \hat{C}$ por alternos internos.

* $\alpha + \hat{B} + \gamma = 180^\circ$ porque son consecutivos y completan un ángulo llano.

Por tanto, $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = \alpha + \hat{B} + \gamma = 180^\circ$.

Aplicación

Esta propiedad permite calcular el valor de un ángulo de un triángulo conocidos los otros dos.

Ejemplo detallado

Enunciado: calcula el valor del ángulo desconocido de un triángulo sabiendo que los otros dos ángulos tienen unas amplitudes de 43° y 102° .

Resolución

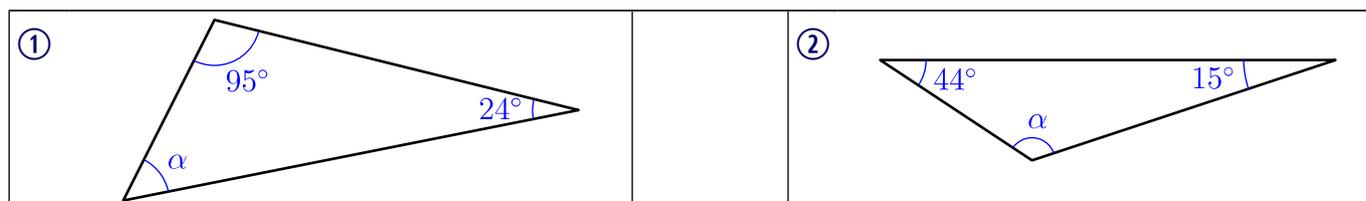
Los dos ángulos conocidos suman $43^\circ + 102^\circ = 145^\circ$.

Lo que falta hasta 180° es el valor del tercer ángulo: $180^\circ - 145^\circ = 35^\circ$

Solución: 35°

Ejercicios resueltos

Calcula el valor del ángulo α en cada una de las siguientes figuras:



Resolución 1

$$\alpha = 180^\circ - 95^\circ - 24^\circ = 61^\circ$$

Resolución 2

$$\alpha = 180^\circ - 44^\circ - 15^\circ = 121^\circ$$