

El Triángulo y sus Propiedades

Descubriendo la figura geométrica más estable

¿Qué es un Triángulo?

Un polígono de tres lados

El triángulo es el polígono más simple y fundamental en la geometría. Se define como una figura plana cerrada formada por tres segmentos de recta que se unen en tres puntos llamados **vértices**.

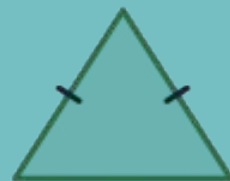
Clasificación por sus lados

- **Equilátero:** Los tres lados miden lo mismo y sus ángulos son iguales (60°).
- **Isósceles:** Tiene dos lados iguales y uno diferente.
- **Escaleno:** Todos sus lados tienen longitudes distintas.

Equilátero



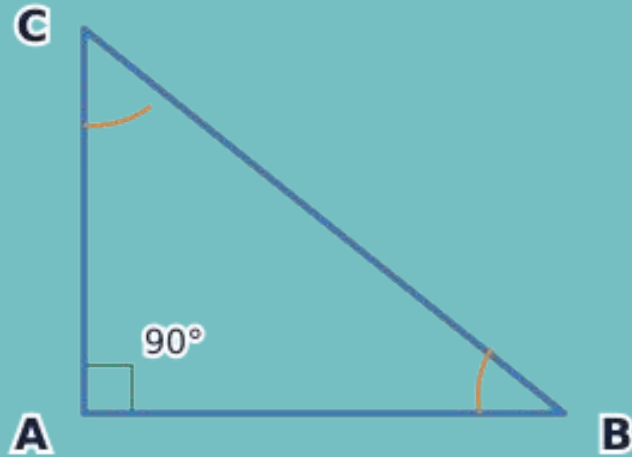
Isósceles



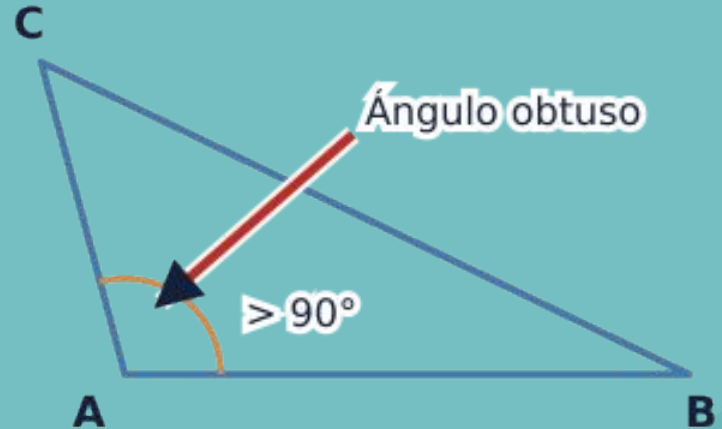
Escaleno



Clasificación según sus Ángulos



Triángulo Rectángulo

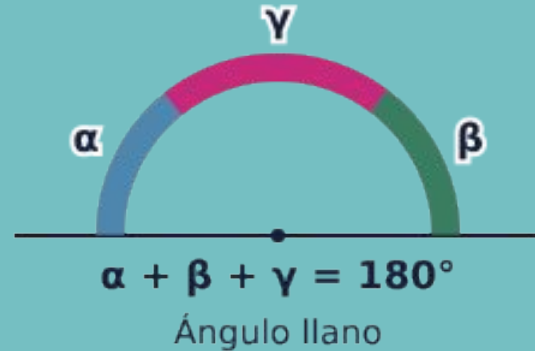
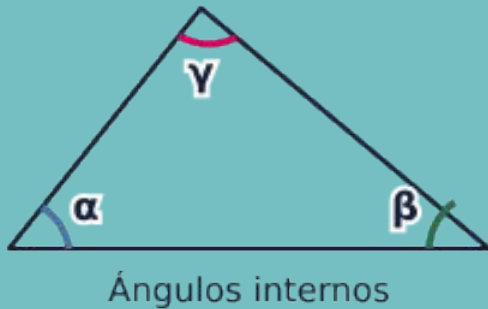


TRIÁNGULO OBTUSÁNGULO

A la izquierda, un triángulo rectángulo (90°). A la derecha, un obtusángulo ($>90^\circ$). Los acutángulos tienen todos sus ángulos menores a 90° .

La Suma de los Ángulos Internos

No importa el tamaño o la forma del triángulo, si sumas sus tres ángulos internos ($\alpha + \beta + \gamma$), el resultado siempre será **180°** .



Esto ocurre porque un triángulo es, en esencia, la mitad de un paralelogramo cuyos ángulos internos suman 360° .

Pongamos a prueba la suma

Respuestas en la siguiente diapositiva...

Si en un triángulo dos de sus ángulos internos miden 50° y 60° , ¿cuánto mide el tercer ángulo?

1. 90°

2. 70°

3. 180°

4. 110°

Pongamos a prueba la suma



Si en un triángulo dos de sus ángulos internos miden 50° y 60° , ¿cuánto mide el tercer ángulo?

1. 90°

2. 70°

3. 180°

4. 110°



La Desigualdad Triangular

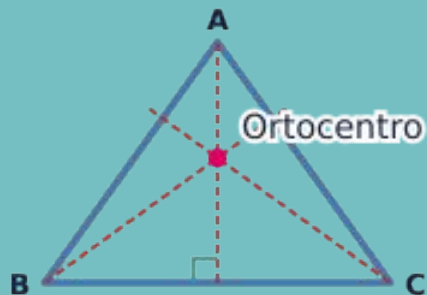
¿Se puede construir cualquier triángulo?

¡No! Para que tres segmentos formen un triángulo, debe cumplirse una regla física: **la suma de las longitudes de dos lados cualesquiera siempre debe ser mayor que la longitud del tercer lado.**

Si intentas unir palitos de 2cm, 2cm y 10cm, inunca llegarán a tocarse para cerrar la figura!

Líneas y Puntos Notables

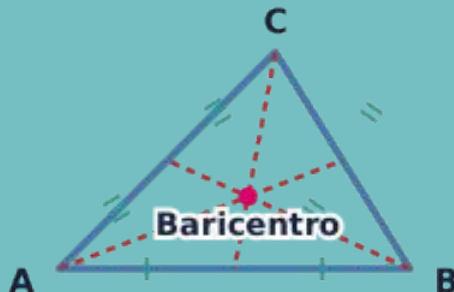
1



La Altura

Segmento perpendicular desde un vértice al lado opuesto. Se cruzan en el **Ortocentro**.

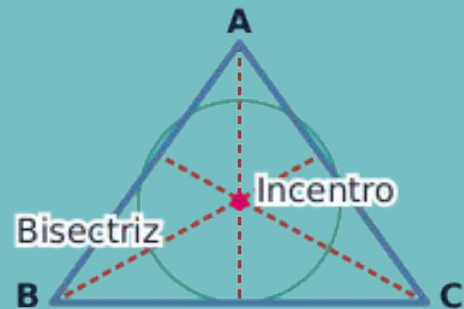
2



La Mediana

Une un vértice con el punto medio del lado opuesto. Se cruzan en el **Baricentro** (centro de gravedad).

3



La Bisectriz

Divide un ángulo en dos partes iguales. Su cruce es el **Incentro**, centro de la circunferencia inscrita.

Visualizando las Líneas Notables

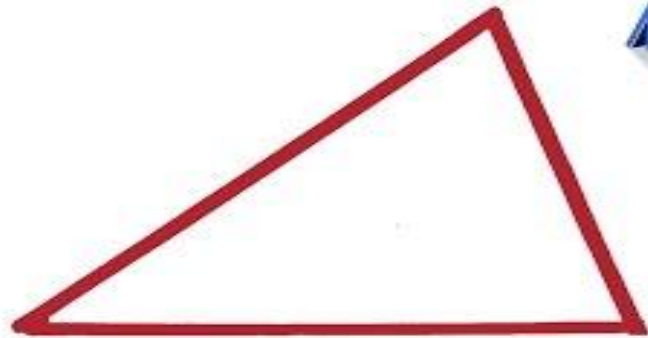
RECTAS NOTABLES

BISECTRIZ

MEDIANA

MEDIATRIZ

ALTURA



Repaso de Conceptos Clave

1.

Mediatriz

a) Triángulo con los tres lados de igual longitud.

2.

Escaleno

b) Triángulo donde todos sus lados son diferentes.

3.

Obtusángulo

c) Línea perpendicular a un lado en su punto medio.

4.

Equilátero

d) Triángulo que tiene un ángulo mayor a 90 grados.

Repaso de Conceptos Clave



1.

Mediatriz

c) Línea perpendicular a un lado en su punto medio.

2.

Escaleno

b) Triángulo donde todos sus lados son diferentes.

3.

Obtusángulo

d) Triángulo que tiene un ángulo mayor a 90 grados.

4.

Equilátero

a) Triángulo con los tres lados de igual longitud.

Resumen: La Fuerza del Triángulo

¿Qué aprendimos hoy?

- Los triángulos se clasifican por **lados** (Equilátero, Isósceles, Escaleno) y **ángulos** (Acutángulo, Rectángulo, Obtusángulo).
- La suma interna siempre es **180°** .
- Existen líneas mágicas como la **altura** y la **bisectriz** que revelan puntos de equilibrio perfectos.
- Es la única figura geométrica que no se deforma al aplicarle presión, ipor eso se usa tanto en puentes!

