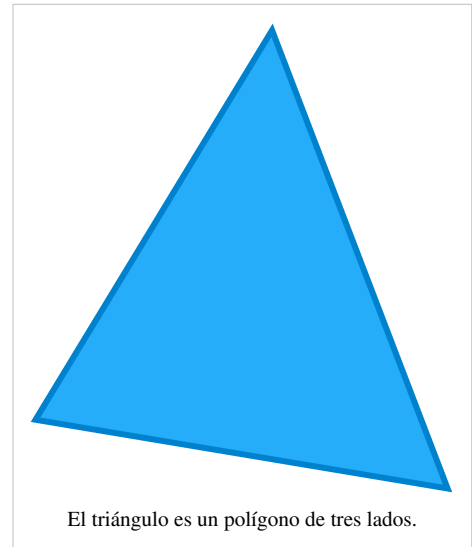


# Triángulo

Un **triángulo**, en geometría, es un polígono determinado por tres rectas que se cortan dos a dos en tres puntos (que no se encuentran alineados). Los puntos de intersección de las rectas son los vértices y los segmentos de recta determinados son los lados del triángulo. Dos lados contiguos forman uno de los ángulos interiores del triángulo.

Por lo tanto, un triángulo tiene 3 ángulos interiores, 3 lados y 3 vértices.

Si está contenido en una superficie plana se denomina **triángulo**, o **trígono**, un nombre menos común para este tipo de polígonos. Si está contenido en una superficie esférica se denomina **triángulo esférico**. Representado, en cartografía, sobre la superficie terrestre, se llama **triángulo geodésico**.



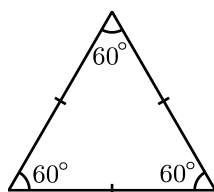
## Clasificación de los triángulos

Los triángulos se pueden clasificar por la relación entre las longitudes de sus lados o por la amplitud de sus ángulos.

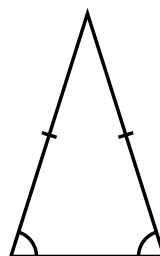
### Por las longitudes de sus lados

Por las longitudes de sus lados, todo triángulo se clasifica:

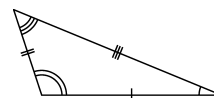
- como **triángulo equilátero**, si sus tres lados tienen la misma longitud (los tres ángulos internos miden 60 grados ó  $\pi/3$  radianes.)
- como **triángulo isósceles** (del griego *iso*, igual, y *skelos*, piernas; es decir, "con dos piernas iguales"), si tiene dos lados de la misma longitud. Los ángulos que se oponen a estos lados tienen la misma medida. (Tales de Mileto, filósofo griego, demostró que un triángulo isósceles tiene dos ángulos iguales, estableciendo así una relación entre longitudes y ángulos; a lados iguales, ángulos iguales<sup>[1]</sup>), y
- como **triángulo escaleno** ("cojo", en griego), si todos sus lados tienen longitudes diferentes (en un triángulo escaleno no hay dos ángulos que tengan la misma medida).



Equilátero



Isósceles

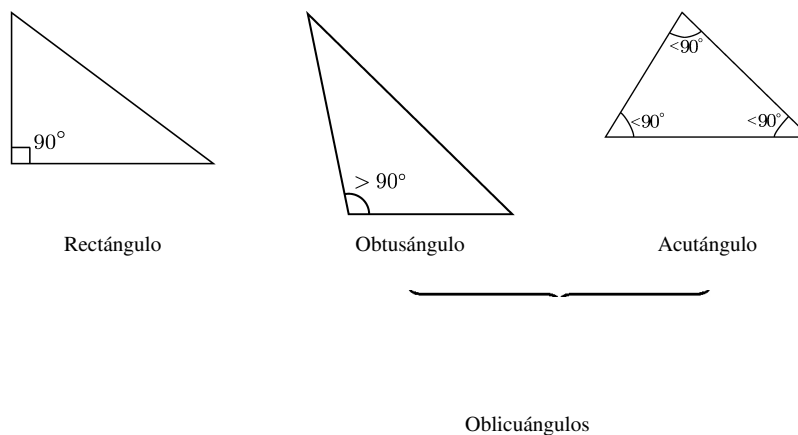


Escaleno

## Por la amplitud de sus ángulos

Por la amplitud de sus ángulos, los triángulos se clasifican en:

- **Triángulo rectángulo:** si tiene un ángulo interior recto ( $90^\circ$ ). A los dos lados que conforman el ángulo recto se les denomina *catetos* y al otro lado *hipotenusa*.
- **Triángulo oblicuángulo:** cuando ninguno de sus ángulos interiores son rectos ( $90^\circ$ ). Por ello, los triángulos obtusángulos y acutángulos son oblicuángulos.
- **Triángulo obtusángulo:** si uno de sus ángulos interiores es obtuso (mayor de  $90^\circ$ ); los otros dos son agudos (menores de  $90^\circ$ ).
- **Triángulo acutángulo:** cuando sus tres ángulos interiores son menores de  $90^\circ$ . El triángulo equilátero es un caso particular de triángulo acutángulo.



## Clasificación según los lados y los ángulos

Los triángulos acutángulos pueden ser:

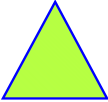
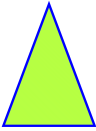
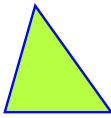
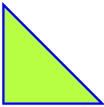
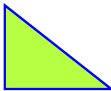
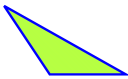
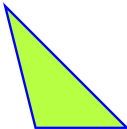
- **Triángulo acutángulo isósceles:** con todos los ángulos agudos, siendo dos iguales, y el otro distinto. Este triángulo es simétrico respecto de su altura.
- **Triángulo acutángulo escaleno:** con todos sus ángulos agudos y todos diferentes, no tiene eje de simetría.
- **Triángulo acutángulo equilátero:** sus tres lados y sus tres ángulos son iguales; las tres alturas son ejes de simetría (dividen al triángulo en dos triángulos iguales).

Los triángulos rectángulos pueden ser:

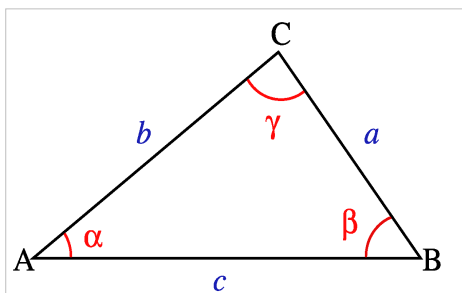
- **Triángulo rectángulo isósceles:** con un ángulo recto y dos agudos iguales (de  $45^\circ$  cada uno), dos lados son iguales y el otro diferente: los lados iguales son los catetos y el diferente es la hipotenusa. Es simétrico respecto a la altura de la hipotenusa, que pasa por el ángulo recto.
- **Triángulo rectángulo escaleno:** tiene un ángulo recto, y todos sus lados y ángulos son diferentes.

Los triángulos obtusángulos pueden ser:

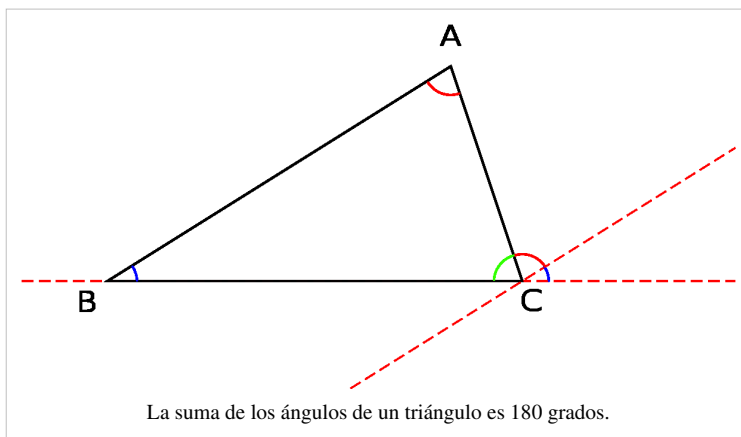
- **Triángulo obtusángulo isósceles:** tiene un ángulo obtuso, y dos lados iguales que son los que forman el ángulo obtuso; el otro lado es mayor que éstos dos.
- **Triángulo obtusángulo escaleno:** tiene un ángulo obtuso y todos sus lados son diferentes.

Triángulo	equilátero	isósceles	escaleno
acutángulo			
rectángulo			
obtusángulo			

La suma de los tres ángulos internos de un triángulo es siempre  $180^\circ$



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



## En el espacio



El triángulo es la forma de las caras de tres poliedros regulares:

- tetraedro: cuatro triángulos equiláteros en las caras y esquinas formadas por la confluencia de 3 triángulos (es la pirámide de base triangular),
- octaedro: ocho triángulos equiláteros en las caras y esquinas formadas por la confluencia de 4 triángulos (las pirámides de Egipto son medio-octaedros),
- icosaedro: veinte triángulos equiláteros en las caras y esquinas formadas por la confluencia de 5 triángulos,

