

## Clasificación de polígonos

Un polígono es la figura geométrica formada por segmentos de rectas unidos entre sí, de manera que encierran una región del plano. Sus elementos fundamentales los lados, los vértices, los ángulos interiores, los ángulos exteriores y apotema.

---

Los polígonos tienen el mismo número de lados, apotemas, vértices y ángulos.

Los polígonos se pueden clasificar de acuerdo a sus lados y a su región interior. Nombres de algunos polígonos se agrupan en la siguiente tabla.

LADOS	NOMBRE
3	Triángulo
4	Cuadrilátero
5	Pentágono
6	Hexágono
7	Heptágono
8	Octágono
9	Eneágono
10	Decágono
11	Endecágono
12	Dodecágono
15	Pentadecágono
20	Isodecágono

Según la medida de sus lados, los polígonos pueden ser regulares e irregulares.

Son polígonos regulares los que tienen todos sus lados y ángulos congruentes, es decir, tienen la misma medida. Los polígonos irregulares tienen, a lo menos, un lado con distinta medida o sus ángulos son diferentes.

---

Los polígonos y las circunferencias se relacionan de acuerdo a la posición que ocupan los primeros con respecto a la circunferencia.

- Polígono inscrito a la circunferencia. En este caso los vértices del polígono son puntos de la circunferencia y ésta queda circunscrita al polígono. Los lados del polígono son cuerdas de la circunferencia.
  - Polígono circunscrito a la circunferencia. Todos los lados del polígono son tangentes de la circunferencia. La circunferencia queda inscrita al polígono.
- 

Clasificación de triángulos:

Los triángulos son los polígonos que poseen tres lados y cuya suma de sus ángulos es de 180 grados. La clasificación de los triángulos según sus lados es:

- Escaleno. No tiene lados iguales
- Isósceles. Tiene dos lados iguales
- Equilátero. Tiene los tres lados iguales

La clasificación de los triángulos según sus ángulos es:

- Rectángulo. Tiene un ángulo recto
  - Obtusángulo. Tiene un ángulo obtuso
  - Acutángulo. Tiene sus tres ángulos agudos
- 

Semejanza: Dos figuras son semejantes si tienen la misma forma. La semejanza de triángulos puede establecerse a través de dos criterios:

- Dos triángulos con ángulos respectivos iguales
- Dos triángulos con lados homólogos proporcionales

Congruencia: Dos figuras son congruentes si coinciden cuando se coloca una sobre la otra. La congruencia de triángulos está determinada en cualquiera de los siguientes casos:

- Tienen los tres lados iguales
  - Tienen dos ángulos y un lado igual
  - Tienen dos lados iguales e igual el ángulo comprendido
- 

En un triángulo cualquiera, existen puntos notables que a continuación se describen:

- Altura: es un segmento rectilíneo que pasa por un vértice y es perpendicular al lado opuesto o su prolongación. Las tres alturas de un triángulo se cortan en un punto común denominado ortocentro.
- 

- Mediana: es un segmento que une un vértice con el punto medio del lado opuesto. Las tres medianas se cortan en un punto llamado baricentro. El baricentro también es conocido como el centro de gravedad.
- 

- Bisectriz interior: es la recta que pasa por un vértice y divide el ángulo interior en dicho vértice en dos partes iguales. Las tres bisectrices internas se cortan en un punto denominado incentro que es el centro de la circunferencia inscrita en un triángulo.
- 

- Bisectriz exterior: divide en dos partes iguales al ángulo exterior en dicho vértice. Las tres bisectrices externas se cortan en tres puntos llamados excentros.
- 

- Mediatriz: es una recta perpendicular a un lado en su punto medio. Las tres mediatrices se cortan en un punto llamado circuncentro que es el centro de la circunferencia que pasa por los vértices del triángulo.
- 

## Clasificación de cuadriláteros

Los cuadriláteros son los polígonos que poseen cuatro lados y cuya suma de sus ángulos es de 360 grados. Todos los polígonos regulares están inscritos o circunscritos a una circunferencia. Los más relevantes son: cuadrado, rectángulo, trapecio y trapecio isósceles.

## Perímetros y áreas de polígonos

El cálculo del área y el perímetro se calculan mediante las fórmulas condensadas en la siguiente tabla:

FIGURA	PERÍMETRO	ÁREA
Triángulo		
Cuadrado		
Rectángulo		
Trapezoide		
Circunferencia		
Polígono regular De n caras		