

Concepto de polígono

Línea poligonal: Una línea poligonal está formada por la unión de varios segmentos.

Una línea poligonal es cerrada si está formada por la unión de varios segmentos de forma que se unen el extremo inicial del primer segmento con el final del último. En otro caso, se dice que es abierta.



Polígono: Es una figura geométrica limitada por una poligonal cerrada. Los segmentos se llaman lados del polígono.

Clasificación de los polígonos

Los polígonos tienen nombres específicos según el número de lados: Triángulo (3 lados) ; cuadrilátero (4 lados) ; pentágono (5 lados) ; hexágono (6 lados); heptágono (7 lados); octógono (8 lados) ; eneágono (9 lados); decágono (10 lados); undecágono (11 lados); dodecágono (12 lados) ; ; icoságono (20 lados) ; ...

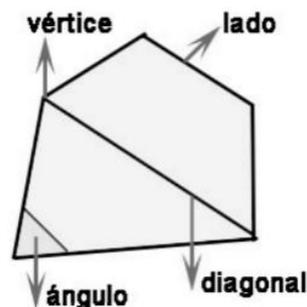
Un polígono convexo es el que tiene todos sus ángulos menores de 180° .

Un polígono cóncavo tiene algún ángulo mayor de 180° .

En los polígonos convexos siempre que se unen dos vértices cualesquiera el segmento queda interior al polígono



Elementos de un polígono



Lados: Son cada uno de los segmentos del polígono

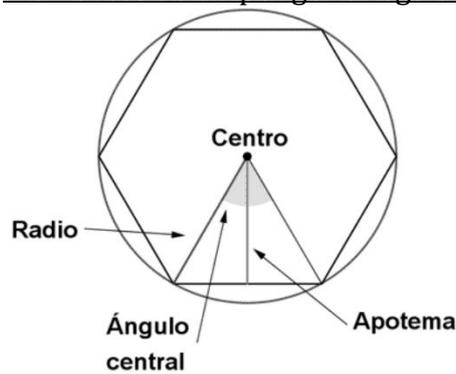
Vértices: Son los puntos por donde se unen los lados

Ángulos: Son los ángulos que forman dos lados consecutivos

Diagonales: Son los segmentos que unen dos vértices no consecutivos

Polígono regular

Un polígono regular es el que tiene todos los lados y todos los ángulos que miden lo mismo. En caso contrario, se llama polígono irregular.

Elementos de un polígono regular

Centro: Es el punto que está a la misma distancia de todos los lados y todos los vértices

Apotema: Es el segmento que une el centro con el punto medio de un lado

Radio: Es el segmento que une el centro con un vértice

Ángulo central: Es el ángulo que forman dos radios consecutivos.

Medida del ángulo central

Hay tantos ángulos centrales como lados tenga el polígono y todos miden lo mismo.

Como todos los ángulos centrales suman 360° , cada ángulo central c se calcula así: $c = \frac{360^\circ}{n^\circ \text{ de lados}}$

Por ejemplo, en este hexágono regular cada ángulo central mide $c = \frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$

Suma de los ángulos interiores de un polígono convexo

Como un polígono se divide en $n - 2$ triángulos, la suma de sus ángulos interiores es $S = 180^\circ(n - 2)$

Ángulo interior del polígono regular de n lados

Como la suma de los ángulos interiores es $180^\circ(n - 2)$ y tiene n ángulos iguales cada uno mide $\alpha = \frac{180^\circ(n-2)}{n}$

Nº de diagonales de un polígono convexo

Como de cada vértice salen $n - 3$ diagonales, el número de diagonales es $D = \frac{n(n-3)}{2}$