

POLIGONOS Y SUS PROPIEDADES

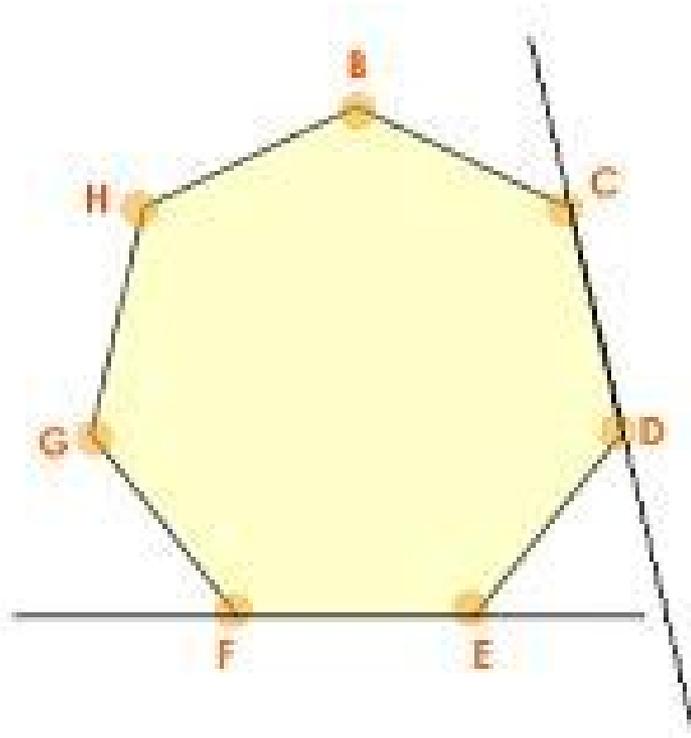
JEISON BOCANEGRA

LUCIA BONILLA

GRADO: 11

QUE SON POLIGONOS?

- Un **polígono** es la figura geométrica de un plano que **está establecida por líneas rectas**. Se trata de un fragmento plano que está formado por segmentos consecutivos sin alineación, que reciben el nombre de **lados**.

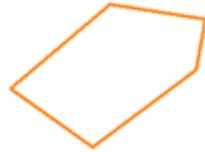
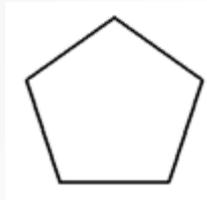


- Existen diversas clasificaciones de los polígonos. Se conoce como **polígono simple** a aquel en el que dos de sus aristas no consecutivas no se intersectan. En el **polígono complejo**, en cambio, dos de sus aristas que no son consecutivas sí se cortan.
- Otros tipos de polígonos son el **cóncavo** (cuando lo atraviesa una recta puede cortarlo en más de un par de puntos), **convexo** (al ser atravesado por una línea recta, lo interrumpe en no más de dos puntos), **regular** (sus lados y ángulos son iguales), **irregular** (sus lados y ángulos son desiguales), **equiángulo** (todos sus ángulos resultan iguales) y **equilátero** (todos sus lados cumplen con la propiedad de la igualdad).

- En cuanto a la forma de sus lados, los polígonos pueden ser **rectilíneos** (sus lados son segmentos rectos) o **curvilíneos** (al menos uno de sus lados es curvo). Cuando un polígono tiene más de dos dimensiones, por otra parte, puede denominarse **poliedro** (en tres dimensiones), **polícoro** (en cuatro dimensiones) o **politopo** (en n dimensiones).
- Aquellos polígonos cuyos lados no se encuentran en el mismo plano, por su parte, se nombran como **polígonos alabeados**.

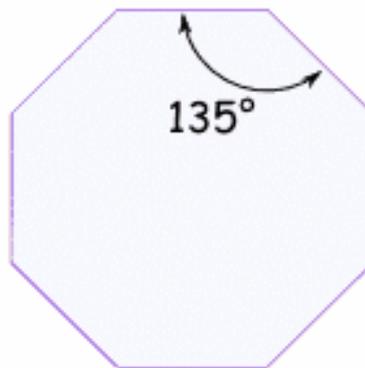
- Fuera de la [geometría](#), un polígono es la **unidad de un área urbana** desarrollada en un terreno que ha sido delimitado para valorarlo desde el punto de vista catastral; por temas vinculados a la planeación industrial o el ordenamiento de la localidad; o por cualquier otro motivo.
-
- **CUALES SON SUS PROPIEDADES?**
- **Polígono**
- Un [polígono](#) es una figura [plana](#) (bidimensional) cerrada con lados rectos. Algunos ejemplos son triángulos, cuadriláteros, pentágonos, hexágonos, etc.

- **Regular**
- Un "polígono regular" tiene todos los lados iguales y todos los ángulos iguales. Si no, es **irregular**.



- PENTAGONO PENTAGONO
- REGULAR IRREGULAR

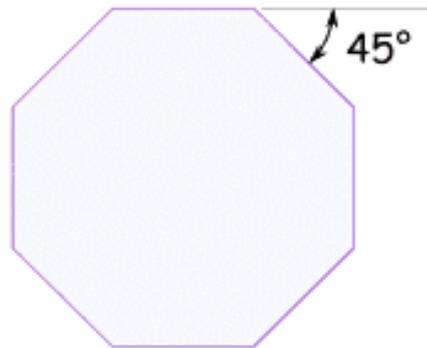
- **Ángulo interior**
- El ángulo interior de un polígono regular de "**n**" lados se calcula con la fórmula:
 - $(\mathbf{n}-2) \times 180^\circ / \mathbf{n}$
- Por ejemplo el ángulo interior de un octágono (8 lados) es:
 - $(\mathbf{8}-2) \times 180^\circ / \mathbf{8} = 6 \times 180^\circ / 8 = 135^\circ$
- Y el de un cuadrado es $(\mathbf{4}-2) \times 180^\circ / \mathbf{4} = 2 \times 180^\circ / 4 = 90^\circ$



Internal Angle
(of a regular octagon)

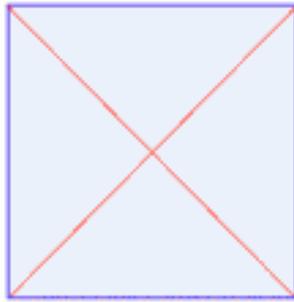
- **Ángulo exterior**
- Los ángulos exterior e interior se miden sobre la misma línea, así que suman **180°** .
- Por lo tanto el ángulo exterior es simplemente **180°** - **ángulo interior**
- El ángulo interior de este octágono es 135° , así que el ángulo exterior es **$180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$**

El ángulo interior de un hexágono es 120° , así que el ángulo exterior es **$180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$**

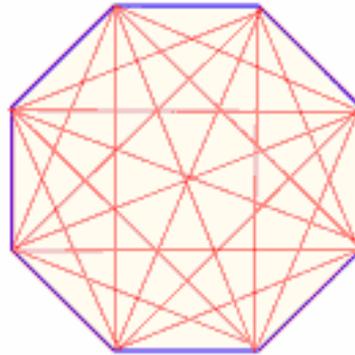


External Angle
(of a regular octagon)

- **Diagonales**



A square has
2 diagonals



An octagon has
20 diagonals

- Todos los polígonos (menos los triángulos) tienen **diagonales** (líneas que van de un vértice a otro, pero que no son lados).
- El número de diagonales es **$n(n - 3) / 2$** .
- Ejemplos:
 - un cuadrado tiene $4(4-3)/2 = 4 \times 1/2 = \mathbf{2}$ diagonales
 - un octágono tiene $8(8-3)/2 = 8 \times 5/2 = \mathbf{20}$ diagonales

Nota: esto vale para polígonos regulares e irregulares)

MUCHAS GRACIASSS

