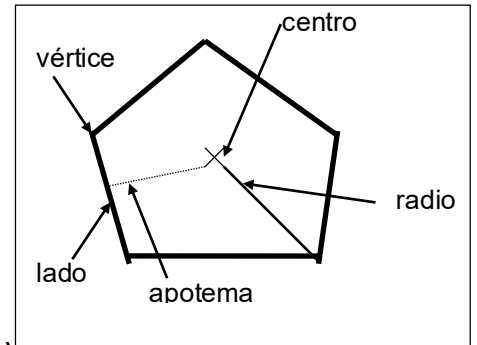


LOS POLÍGONOS

Polígono: Es una superficie plana limitada por una línea poligonal cerrada.

Elementos de un polígono:

- * **lados:** cada uno de los segmentos que forman la línea poligonal
- * **contorno:** es la línea poligonal. La medida del contorno se llama **perímetro**
- * **vértices:** la intersección (punto en común) de dos lados
- * **diagonal:** es la recta que une los vértices no contiguos. Desde un vértice pueden trazarse tantas diagonales como lados tiene el polígono menos tres, quedando dividido el polígono en tantos triángulos como lados tiene menos dos.
- * **centro:** es un punto interior equidistante (a igual distancia) de los vértices
- * **apotema:** es el segmento que une el centro con el punto medio de uno de sus lados
- * **radio:** es el segmento que une el centro con uno cualquiera de sus vértices



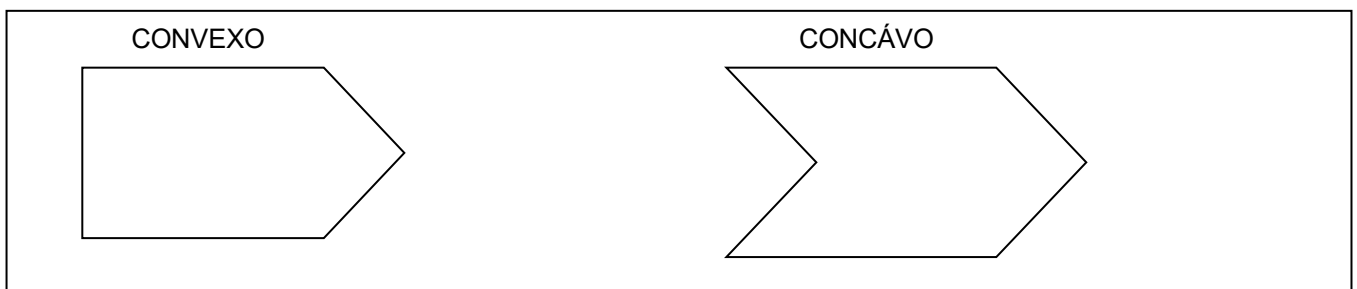
Clases de polígonos

- a) **Según sus lados:**
- **regulares:** tiene sus lados y ángulos iguales
 - **irregulares:** no tienen todos sus lados y ángulos iguales

b) **Según el número de lados**

- triángulos (3)
- cuadriláteros (4)
- pentágonos (5)
- hexágonos (6)
- heptágonos (7)
- octógonos (8)
- eneágonos (9)
- decágonos (10) ...

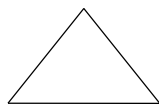
- a) **Según sus ángulos:**
- **convexos:** las prolongaciones de los lados no cortan a la superficie poligonal
Todos los ángulos son convexos
 - **cóncavos:** las prolongaciones de algunos lados cortan la superficie poligonal
Algún ángulo es cóncavo



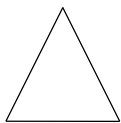
LOS TRIÁNGULOS

Triángulos: Polígonos de tres lados

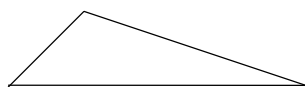
- Clases:** - **Según sus lados:**
- **Equiláteros:** tienen los tres lados iguales
 - **Isósceles:** tienen dos lados iguales y uno desigual
 - **Escaleno:** tiene los tres lados desiguales



equilátero



isósceles



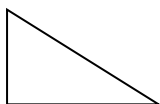
escaleno

- **Según sus ángulos:**
- **Acutángulos:** tiene los tres ángulos agudos
 - **Rectángulos:** tienen un ángulo recto. El lado mayor de estos triángulos se llama **hipotenusa** y los dos más pequeños son los **catetos**.
 - **Obtusángulos:** tienen un ángulo obtuso

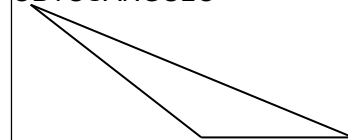
ACUTÁNGULO



RECTÁNGULO

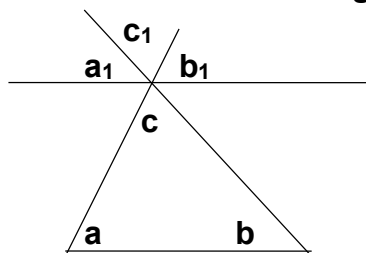


OBTUSÁNGULO



Valor de los ángulos de un triángulo:

* La suma de los ángulos interiores de un triángulo es de 180°



$$a_1 + b_1 + c_1 = 180^\circ$$

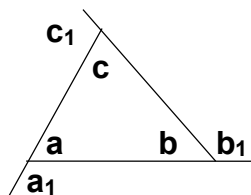
$a = a_1$ por correspondientes

$b = b_1$ por correspondientes

$c = c_1$ por opuestos por el vértice

$$\Rightarrow a + b + c = 180^\circ$$

* Un ángulo exterior de un triángulo es igual a la suma de los dos interiores no adyacentes



$$a + b + c = 180^\circ \text{ (la suma de los ángulos interiores vale } 180^\circ)$$

$$c_1 = 180^\circ - c$$

$$c_1 = (a + b + c) - c$$

$$c_1 = a + b$$

LOS CUADRILÁTEROS

CUADRILÁTEROS: Polígonos de cuatro lados

Clasificación: * **Paralelogramos:** Sus lados son paralelos dos a dos

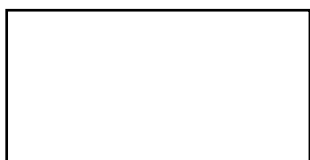
Pueden ser:

- **Cuadrado:** cuatro lados y ángulos iguales
- **Rectángulo:** cuatro ángulos iguales
- **Rombo:** cuatro lados iguales
- **Romboide:** 2 lados y ángulos iguales

Cuadrado



Rectángulo



Rombo



Romboide



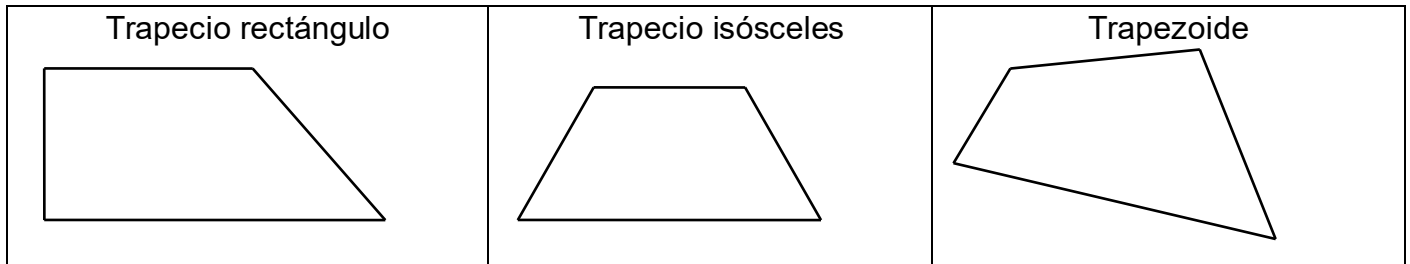
* **No paralelogramos:** no tienen los lados paralelos dos a dos

Pueden ser: - **Trapezio:** tiene dos lados opuestos paralelos

Puede ser: - **Rectángulo:** tiene un ángulo recto

- **Isósceles:** los dos lados no paralelos son iguales

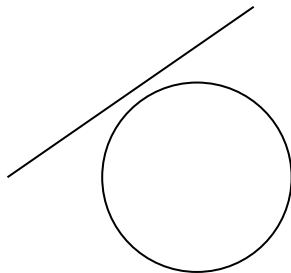
- **Trapezoide:** No tiene ningún lado paralelo



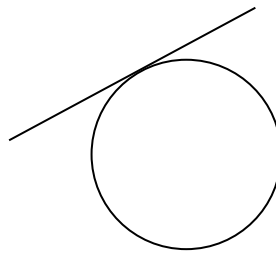
LA CIRCUNFERENCIA Y EL CÍRCULO

CIRCUNFERENCIA: Línea curva, cerrada, cuyos puntos equidistan de un interior llamado **centro**
POSICIONES RELATIVAS DE UNA RECTA Y UNA CIRCUNFERENCIA

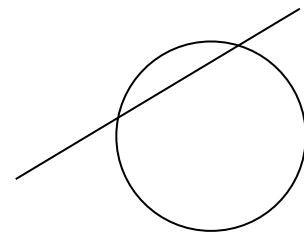
- **Recta exterior a la circunferencia:** No tienen ningún punto en común
- **Recta tangente a la circunferencia:** Tienen un punto en común
- **Recta secante a la circunferencia:** Tienen dos puntos en común ya que la recta corta a la circunferencia por dos puntos



EXTERIOR



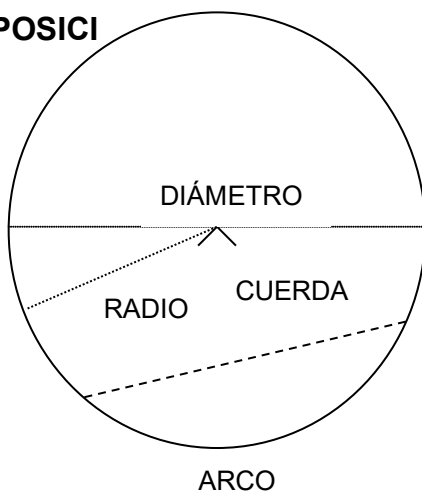
TANGENTE



SECANTE

ELEMENTOS DE LA CIRCUNFERENCIA:

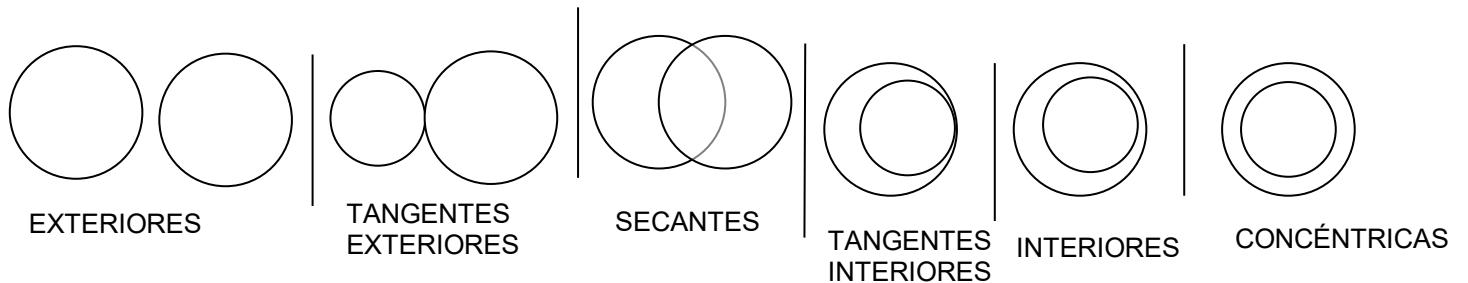
SEMIRCIRCUNFERENCIA
POSICI



- **RADIO:** segmento que une el centro con un punto cualquiera de la circunferencia
- **DIÁMETRO:** segmento que une dos puntos de la circunferencia pasando por el centro
- **CUERDA:** Segmento que une dos puntos de la circunferencia
- **ARCO:** Parte de la circunferencia delimitada por una cuerda
- **SEMIRCIRCUNFERENCIA:** Cada una de las dos partes en el diámetro divide a la circunferencia

POSICIONES RELATIVAS DE DOS CIRCUNFERENCIAS

- **Interiores:** Una dentro de otra sin ningún punto en común. Las interiores que tienen el mismo centro se llaman concéntricas
- **Exteriores:** Una fuera de la otra sin ningún punto en común
- **Secantes:** Tienen dos puntos en común (se cortan en dos puntos)
- **Tangentes:** Tienen un punto en común (se tocan en un punto)
 - * **Interiores:** Una está dentro de otra
 - * **Exteriores:** Una está fuera de la otra



EL CÍRCULO

CÍRCULO: Es la parte de plano delimitada por la circunferencia

SEMICÍRCULO: Parte del círculo delimitado por el diámetro y su semicircunferencia

SEGMENTO CIRCULAR: Parte del círculo delimitado por una cuerda y su arco correspondiente

SECTOR CIRCULAR: Parte del círculo delimitada por dos radios

CORONA CIRCULAR: Parte del círculo delimitado por dos circunferencias concéntricas

TRAPECIO CIRCULAR: Parte de la corona circular delimitada por dos radios

