


INSTITUCION EDUCATIVA LA PRESENTACION				
	NOMBRE ALUMNA:			
	AREA :		MATEMATICAS	
	ASIGNATURA:		GEOMETRIA	
	DOCENTE:		MARIA MARLENY URIBE BETANCUR	
	TIPO DE GUIA:		CONCEPTUAL - EJERCITACION	
	PERIODO	GRADO	Nº	FECHA
1	3º	1	Febrero de 2020	4 horas.

### INDICADORES DE DESEMPEÑO

- Diferencia gráficamente la recta, el segmento de recta y la semirrecta, para la realización de composiciones.
- Establece relaciones entre los polígonos hasta de diez lados, representándolos gráficamente.
- Realiza procedimientos para hallar el perímetro de diferentes figuras, aplicándolos a situaciones dadas.
- Demuestra dinamismo en la elaboración de diversas figuras geométricas, diferenciando sus características.

### Líneas, ángulos y polígonos.

Utilización de instrumentos de geometría

Uso de la regla: Una **regla** es esencialmente una barra delgada que se utiliza para trazar líneas rectas y que, por lo general, contiene **líneas calibradas** mediante las cuales se puede **medir una longitud**.

#### Regla graduada

La regla graduada está dividida en centímetros, que se marcan con una raya larga, y en milímetros, que se indican con una raya corta. Las rayas de longitud intermedia señalan la mitad de cada centímetro.

- La regla se sitúa de modo que la raya correspondiente al 0 coincida con el primer punto del segmento cuya longitud se quiere conocer.
- La medida será la última marca señalada por el punto final del segmento.
- La medida se expresa en centímetros (cm).



#### Transportador de ángulos o goniómetro

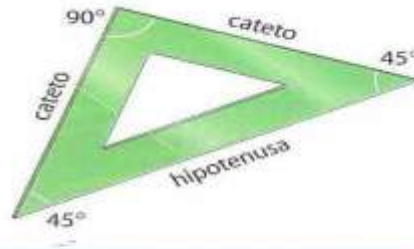
El transportador de ángulos es un semicírculo graduado de 180°. También hay transportadores que consisten en un círculo graduado de 360°.

- El centro del transportador se coloca sobre el vértice del ángulo que se va a medir.
- Se hace coincidir uno de los lados del ángulo con la línea horizontal del transportador y se lee en el semicírculo o círculo graduado el valor marcado por el otro lado del ángulo.



**Escuadra**

La escuadra tiene forma de triángulo rectángulo isósceles, es decir, dos de los lados son iguales y forman un ángulo recto. Junto con el cartabón, se usa para trazar rectas paralelas y perpendiculares y para construir ángulos múltiplos de 15° (15°, 30°, 45°, 60°...).



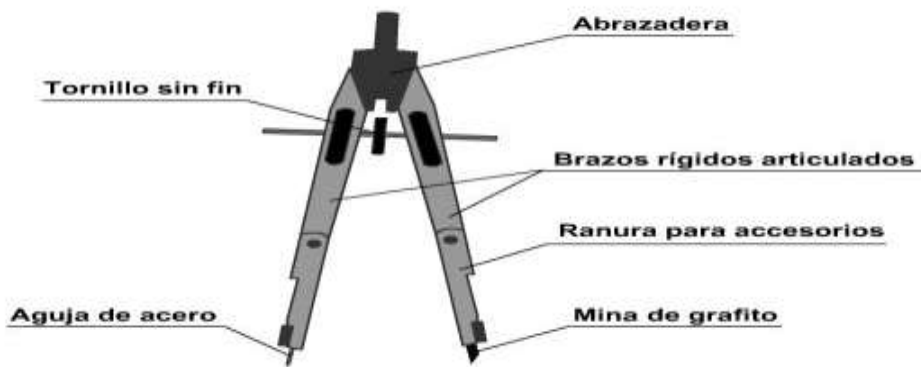
**Cartabón**

El cartabón tiene forma de triángulo rectángulo escaleno, es decir, todos sus lados son desiguales. La longitud de la hipotenusa es el doble de la del cateto menor. Se emplea igual que la escuadra.



El compas:

instrumento utilizada para trazar circunferencias, aros o ransportar medidas.



RECTAS, SEGMENTOS DE RECTA Y SEMIRECTA:

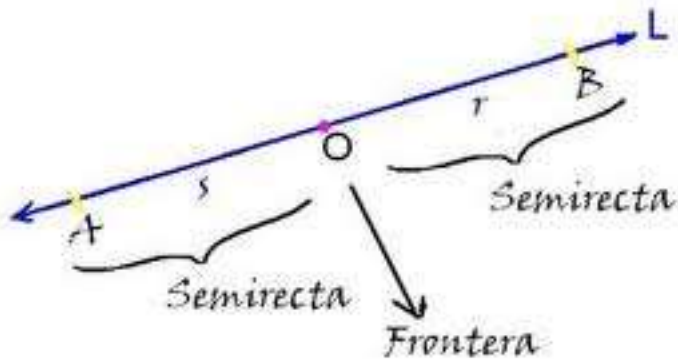
Una **RECTA** es una secuencia de puntos que se prolongan en sentidos opuestos y nunca tiene principio ni fin.



Un **SEGMENTO** un trozo de recta limitado por dos puntos



Una **SEMIRECTA**: Un punto divide a la recta en dos partes iguales, con principio pero sin fin.



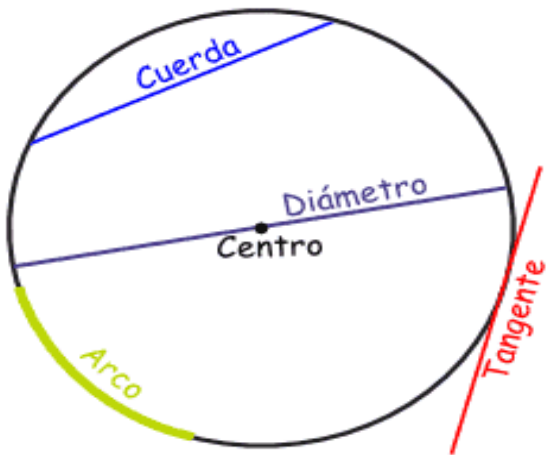
**LOS ÁNGULOS Y SU CLASIFICACIÓN:**

Un ángulo es una **figura geométrica** formada en una superficie por dos líneas que parten de un mismo punto.

Agudos	Obtuseos	Rectos	Llanos
Mide menos de 90°	Mide más de 90° y menos de 180°	Mide 90°	Mide 180°

Actividad: Utilizar los instrumentos de geometría par construir rectas, semirectas y segmentos, constuir ángulos.

**EL CIRCULO:** El conjunto de todos los puntos de un plano que están a una distancia fija de un centro. Figura plana formada por un circunferencia en su interior.



## Líneas

Una línea que va de un punto de la circunferencia a otro se llama **cuerna**.

Si la línea pasa por el centro se llama **diámetro**.

Si una línea "sólo toca" la circunferencia al pasar se llama **tangente**.

Y una parte de una circunferencia se llama **arco**.

**POLIGONOS:** Figuras geométricas planas, delimitadas por el cruce de tres o más líneas rectas, lo cual conforman una superficie definida por tres o más lados, formando entre sí la misma cantidad de ángulos.



## PARTES DE UN POLÍGONO

De un polígono debes conocer los componentes siguientes:

**Lados:** son los segmentos que lo limitan.

**Ángulos interiores:** los que forman dos lados contiguos.

**Vértices:** los puntos donde coinciden dos lados.

**Diagonales:** las rectas que unen dos vértices que no sean consecutivos.

## CLASES DE POLÍGONOS:

Podemos clasificar a los polígonos teniendo en cuenta:

1. Sus lados:

Los polígonos según el número de lados que tienen reciben nombres diferentes.

Un polígono o figura cerrada necesita al menos tres lados porque con menos no puede cerrarse un área, una superficie.

Número de lados	Nombre del polígono
1	no existe
2	no existe
3	<a href="#">triángulo</a>
4	<a href="#">cuadrilátero</a>

5	<a href="#">pentágono</a>
6	<a href="#">hexágono</a>
7	<a href="#">heptágono</a>
8	<a href="#">octógono</a>
9	<a href="#">eneágono</a>
10	<a href="#">decágono</a>

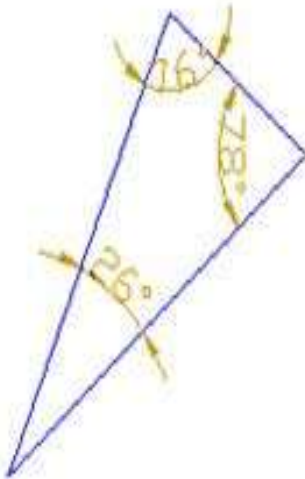
## 2. Sus ángulos:

Pueden ser cóncavos y convexos.

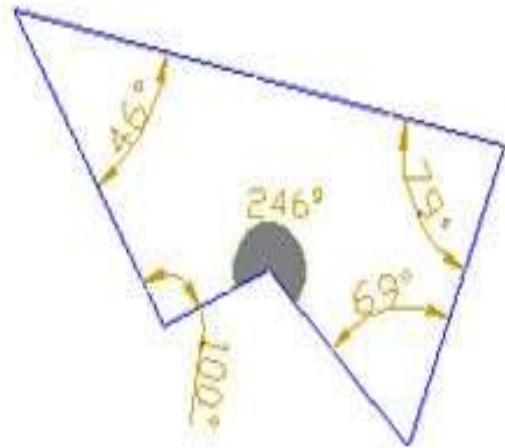
Recuerda que un ángulo convexo vale menos de  $180^\circ$  o dos rectos y un cóncavo más de  $180^\circ$  o dos rectos. Un polígono es convexo cuando sus ángulos valen menos de  $180^\circ$ .

Un polígono es cóncavo cuando tiene, por lo menos, un ángulo cóncavo o mayor que  $180^\circ$ .

### Ejemplos:



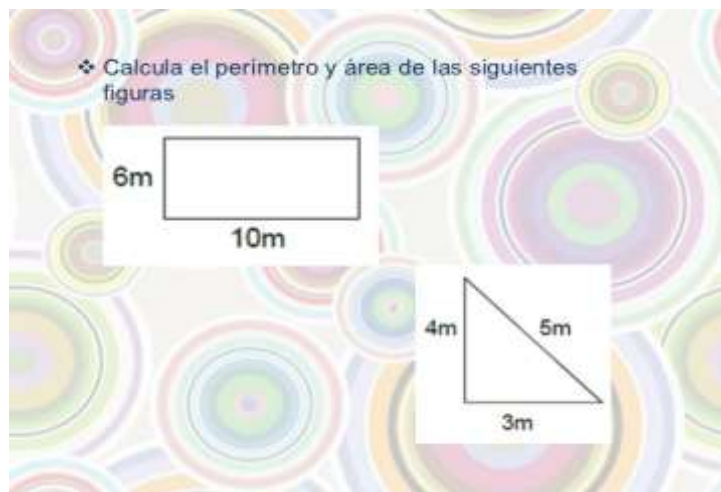
**Polígono convexo por tener TODOS sus ángulos convexos, es decir, menores que  $180^\circ$**



**Polígono cóncavo por tener UN ÁNGULO mayor que  $180^\circ$**

El

Perímetro de una figura plana es igual a la suma de las longitudes de sus lados, practico con diferentes figuras



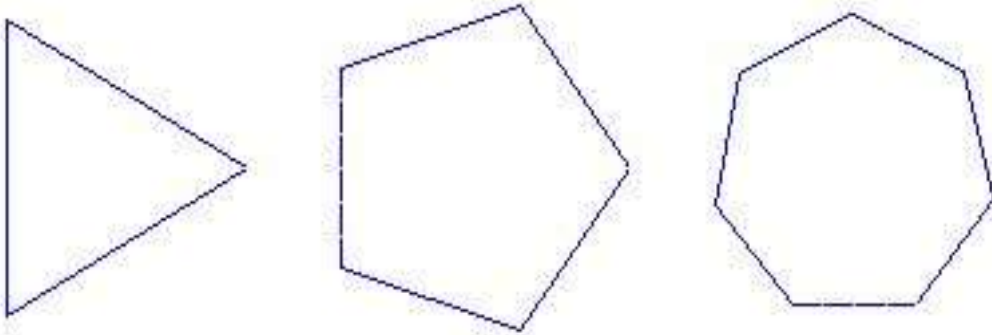
### 3. Igualdad de lados y ángulos:

Cuando un polígono tiene sus LADOS Y ÁNGULOS iguales se llaman polígonos REGULARES.

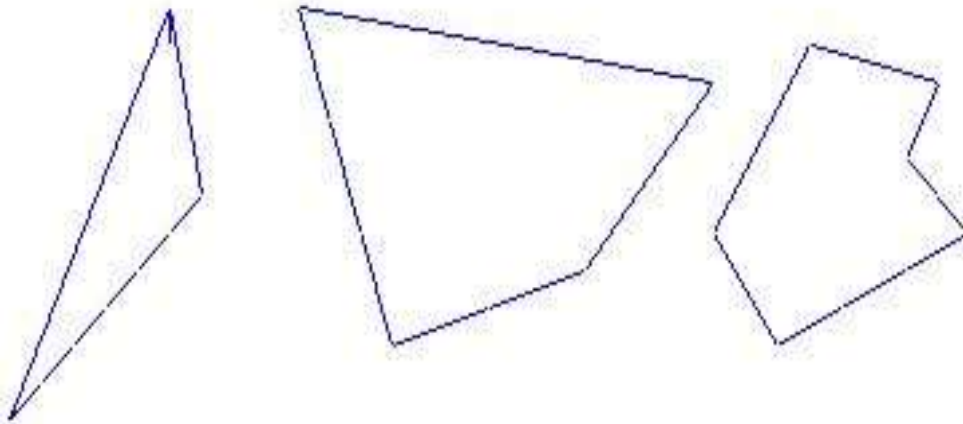
Si los lados y ángulos no tienen la misma medida se llaman polígonos IRREGULARES.

Ejemplos:

**REGULARES:**



**IRREGULARES:**



No hay secretos para el éxito. Éste se alcanza preparándose, trabajando arduamente y aprendiendo del fracaso.

