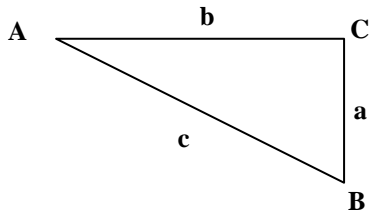


## 1.2.4 Teorema de Pitágoras

Enunciado del teorema de Pitágoras:

“En todo triángulo rectángulo, la suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa”



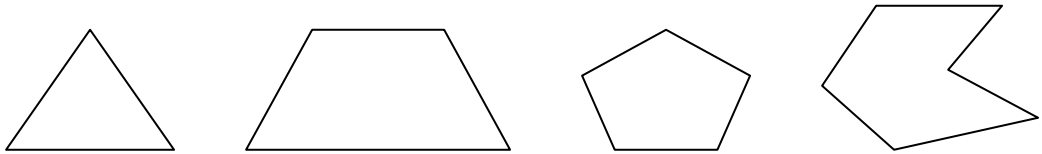
$$a^2 + b^2 = c^2$$

## 2.1 Polígonos.

### 2.1.1 Definición.

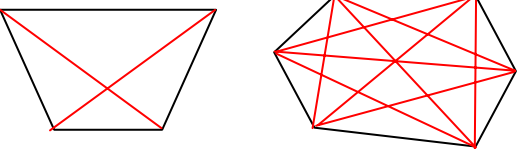
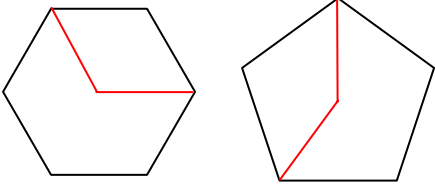
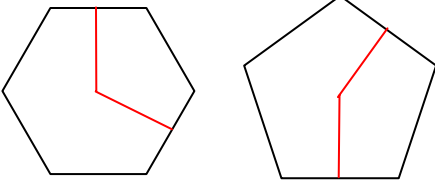
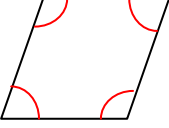
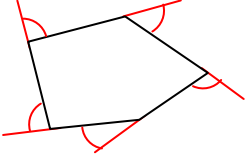
**POLIGONO:** Figura plana cerrada por segmentos de recta unidos en sus extremos dos a dos.

Ejem.:



### 2.1.2 Clasificación.

POLIGONOS	EJEMPLOS
<b>Regulares:</b> Tienen sus lados y ángulos iguales.	
<b>Irregulares:</b> Tienen sus lados o sus ángulos o ambos de diferente tamaño.	

ELEMENTOS	EJEMPLO
<b>Diagonal:</b> Segmento de recta trazado entre dos vértices no consecutivos de un polígono	
<b>Radio:</b> Segmento de recta trazado desde el centro de un polígono regular a cualquiera de sus vértices.	
<b>Apotema:</b> Segmento de recta trazado del centro de un polígono regular al punto medio de cualquiera de sus lados.	
<b>Angulo interior, <math>\angle i</math>:</b> Angulo generado entre dos lados consecutivos de un polígono.	
<b>Angulo exterior, <math>\angle e</math>:</b> Angulo generado entre dos lados consecutivos de un polígono.	

### 2.1.3 Suma de ángulos.

En cualquier polígono la suma de sus ángulos interiores se obtiene con la siguiente formula:

$$\boxed{\sum \angle i = 180^\circ(n - 2)}$$

Para polígonos regulares el valor de sus ángulos interiores (iguales) se obtiene con:

$$\boxed{\angle i = \frac{\sum \angle i}{n}}$$

En cualquier polígono la suma de sus ángulos exteriores se obtiene con la siguiente formula:

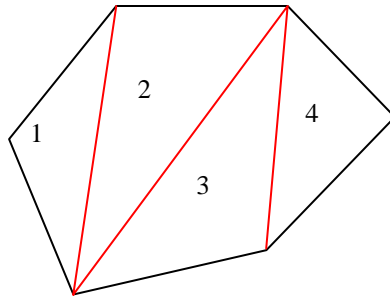
$$\sum \angle e = 360^\circ$$

Para polígonos regulares el valor de sus ángulos exteriores (iguales) se obtiene con:

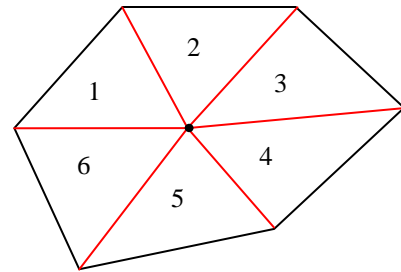
$$\angle e = \frac{360^\circ}{n}$$

### 2.1.4 Triangulación de polígonos.

**Triangulación de polígonos:** Método que consiste en dividir un polígono en triángulos. Se logra trazando diagonales, que no se crucen, o colocando un punto interior, desde donde se trazan segmentos de recta hacia cada uno de los vértices. Posteriormente, se calcula el área de cada uno de los triángulos y se suman, estas, para obtener así, el área del polígono original.



$$A_T = A_1 + A_2 + A_3 + A_4$$



$$A_T = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6$$

\*Formula de Heron para el calculo del area de un triangulo cuando se conocen sus tres lados:

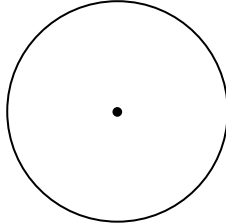
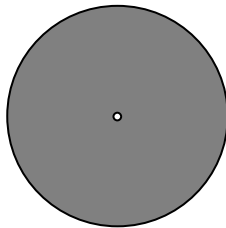
$$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

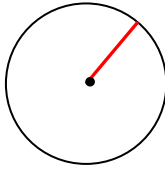
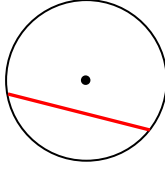
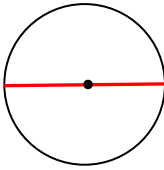
$$s = \frac{a+b+c}{2}$$

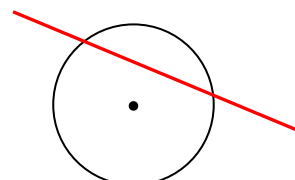
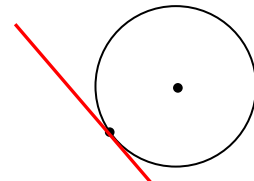
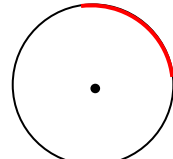
**a, b y c = los lados del triángulo**  
**s = Semiperímetro del triángulo**

## 2.2 Circunferencia y círculo.

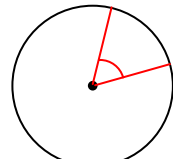
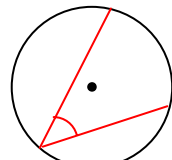
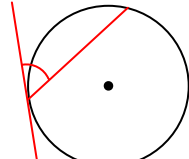
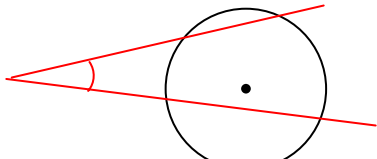
### 2.2.1 Definición y elementos.

DEFINICIÓN	FIGURA
<b>Circunferencia:</b> Conjunto de todos los puntos que equidistan de un punto interior llamado centro	
<b>Círculo:</b> Conjunto de todos los puntos interiores a la circunferencia.	

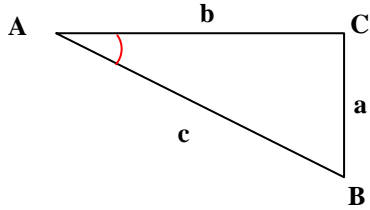
ELEMENTOS	FIGURA
<b>Radio:</b> Segmento de recta trazado del centro a cualquier punto de la circunferencia.	
<b>Cuerda:</b> Segmento de recta cuyos extremos, son dos puntos de la circunferencia.	
<b>Diámetro:</b> Cuerda de la circunferencia que pasa por el centro.	

<p><b>Secante:</b> Línea recta que corta a la circunferencia.</p>	
<p><b>Tangente:</b> Línea recta que toca a la circunferencia en un punto.</p>	
<p><b>Arco:</b> Porción de circunferencia.</p>	

### 2.2.3 Angulos

ANGULOS DE LA CIRCUNFERENCIA	FIGURA
<p><b>Central:</b> Angulo generado entre dos radios de la circunferencia.</p>	
<p><b>Inscrito:</b> Angulo generado entre dos cuerdas, con vértice sobre la circunferencia.</p>	
<p><b>Seminscrito:</b> Angulo generado entre una cuerda y una recta tangente, con vértice en el punto de tangencia.</p>	
<p><b>Exterior:</b> Angulo formado por dos secantes que se cruzan fuera de la circunferencia.</p>	

### 3.1 Funciones trigonométricas para ángulos agudos.



Para el ángulo A:

- a = Cateto opuesto
- b = Cateto adyacente
- c = Hipotenusa

<b>FUNCION TRIGONOMETRICA</b>	<b>REPRESENTACION</b>
<b>Seno (Sen):</b> Cateto opuesto sobre hipotenusa.	$\text{Sen}A = \frac{a}{c}$
<b>Coseno (Cos):</b> Cateto adyacente sobre hipotenusa.	$\text{Cos}A = \frac{b}{c}$
<b>Tangente (Tan):</b> Cateto opuesto sobre cateto adyacente.	$\text{Tan}A = \frac{a}{b}$
<b>Cotangente (Cot):</b> Cateto adyacente entre cateto opuesto.	$\text{Cot}A = \frac{b}{a}$
<b>Secante (Sec):</b> Hipotenusa entre cateto adyacente.	$\text{Sec}A = \frac{c}{b}$
<b>Cosecante (Csc):</b> Hipotenusa entre cateto opuesto.	$\text{Csc}A = \frac{c}{a}$

#### 3.1.2 Funciones recíprocas.

<b>FUNCION TRIGONOMETRICA</b>	<b>FUNCION RECIPROCA</b>	<b>EXPRESION</b>
$\text{Sen}A = \frac{a}{c}$	$\text{Csc}A = \frac{c}{a}$	$\text{Sen}A = \frac{1}{\text{Csc}A}$
$\text{Cos}A = \frac{b}{c}$	$\text{Sec}A = \frac{c}{b}$	$\text{Cos}A = \frac{1}{\text{Sec}A}$
$\text{Tan}A = \frac{a}{b}$	$\text{Cot}A = \frac{b}{a}$	$\text{Tan}A = \frac{1}{\text{Cot}A}$