

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 1 de 5

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: JOHN AURELIO MUÑOZ		NÚCLEO DE FORMACIÓN: LÓGICO MATEMÁTICO	
CLEI: 3	GRUPOS: 304, 305, 306, 307, 308	PERIODO: 4	CLASES: SEMANA 34
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 07//10/2023	FECHA DE FINALIZACIÓN: 20/10/2023	

PROPÓSITO

Identificar las figuras geométricas y sus características para realizar ejercicios aplicados en la vida cotidiana.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

FIGURAS GEOMÉTRICAS

Una **figura geométrica** es un conjunto no vacío cuyos elementos son puntos.

Dimensión 0 (adimensional)

Punto: ● Figura geométrica sin dimensión, Describe una posición en el espacio

Dimensión 1 (lineales)

Recta: Línea que se extiende en una misma dirección 

Semirecta: Cada una de las dos partes en que queda dividida una recta al ser cortada en cualquiera de sus puntos.



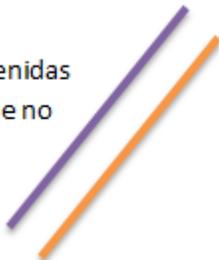
Segmento: Fragmento de recta que está comprendido entre dos puntos extremos o finales



Curva: es una línea continua de una dimensión, que varía de dirección paulatinamente

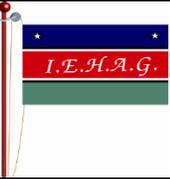


Paralelas: Dos rectas contenidas en el mismo plano pero que no se cruzan

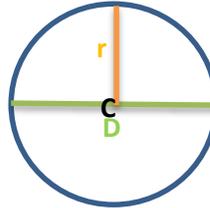
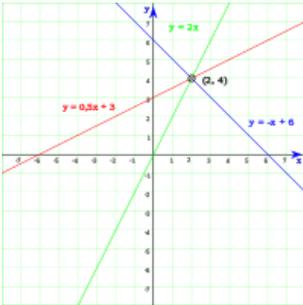


Perpendicular: Dos rectas contenidas en el mismo plano que al cruzarse forman un ángulo de 90°



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 2 de 5

Dimensión 2 (planas - superficiales)



Plano: Es un objeto ideal que solo posee dos dimensiones, y contiene infinitos puntos y rectas

Circunferencia: es una curva plana y cerrada donde todos sus puntos están a igual distancia del centro (C), tiene un radio (r), un diámetro (D)

Centro (C): Punto interior equidistante de todos los puntos de la circunferencia.

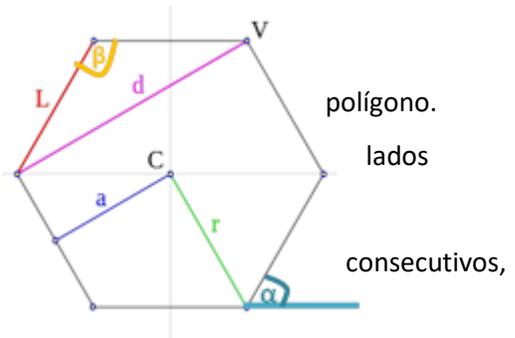
Radio (r): Segmento que une el centro (C) con un punto cualquiera de la misma.

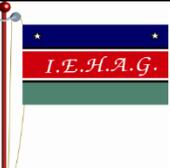
Diámetro (D): Segmento que une dos puntos de la circunferencia pasando por su centro

Los Polígonos: figuras geométricas planas compuestas por una secuencia finita de segmentos rectos consecutivos (lados) que encierran una región, los puntos en que se intersecan los lados (vértice)

Elementos de un polígono

- **Lados (L):** cada uno de los segmentos que conforman el
- **Vértices (V):** son los puntos de intersección (unión) entre consecutivos.
- **Diagonales (d):** segmentos que une dos vértices, no del polígono.
- **Ángulo interior (β):** es el ángulo interno formado por dos lados consecutivos.
- **Ángulo exterior (α):** es el ángulo externo formado por uno de sus lados y la prolongación del lado consecutivo.
- **Centro (C):** es el punto equidistante de todos los vértices y lados.
- **Apotema (a):** es el segmento que une el centro del polígono con el centro de un lado; es perpendicular a dicho lado

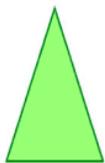


	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 3 de 5

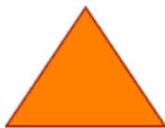
ACTIVIDAD 2 (APLICACIÓN)

Clasificación de los polígonos según el número de lados:

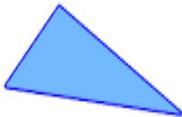
1. Triángulo: 3 lados, 3 ángulos, 3 vértices



Equilátero



Isósceles



Escaleno

Equilátero: Tres lados iguales

Isósceles: Dos lados iguales

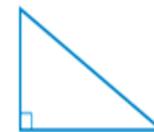
Escaleno: Todos sus lados diferentes

Rectángulo: Tiene un ángulo interior de 90°

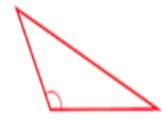
Acutángulo: tres ángulos interiores agudos

Obtusángulo: un ángulo interno obtuso

rectángulo



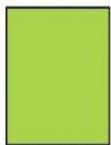
obtusángulo



acutángulo



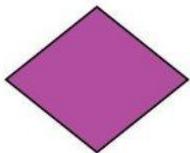
1. Cuadrilátero: 4 lados, 4 ángulos, 4 vértices



Cuadrado



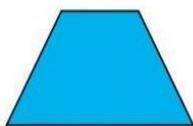
Rectángulo



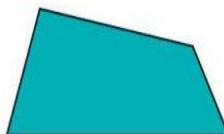
Rombo



Romboide



Trapecio



Trapezoide

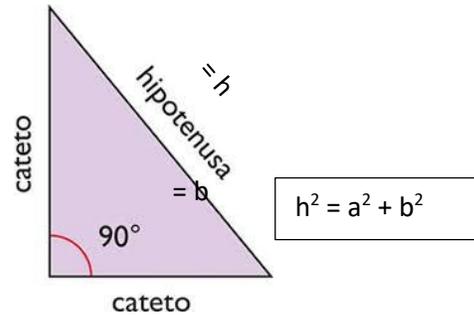
Paralelogramo: Sus lados opuestos son paralelos, se divide en:

- **Cuadrado:** Cuatro lados iguales y Cuatro ángulos rectos
- **Rectángulo:** Cuatro lados de dos longitudes distintas (de la misma longitud los lados opuestos) forman cuatro ángulos rectos.
- **Rombo:** Cuatro lados de igual longitud, cuyas diagonales se cortan perpendicularmente y no forman ángulos rectos
- **Romboide:** Cuatro lados que no forman ángulos rectos, de los cuales son iguales los opuestos y desiguales los contiguos
- **Trapecio:** Cuatro lados, dos de ellos son paralelos
- **Trapezoide:** Cuatro lados, ninguno de sus lados son paralelos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 4 de 5



Teorema de Pitágoras: El teorema de Pitágoras establece que, en todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la longitud de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de las respectivas longitudes de los catetos

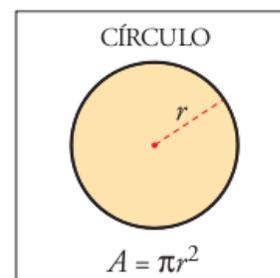
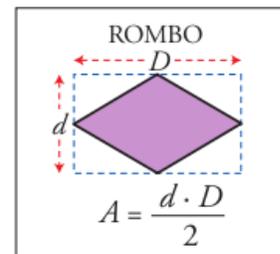


ÁREA DE POLÍGONOS

Vamos a recordar el área de algunos polígonos.

Rectángulo $A = b \cdot h$	Cuadrado $A = l^2$	Paralelogramo $A = b \cdot h$	Triángulo $A = \frac{b \cdot h}{2}$
Trapezio $A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$	Polígono regular $A = \frac{p \cdot a}{2}$ <p>$p = \text{perímetro}$</p>	Polígono cualquiera	

El área de un polígono cualquiera es igual a la suma de las áreas de los triángulos que puedan formarse. En este caso, a la suma de las áreas I, II, III y IV.



$$P = 2\pi \times r$$

$$P = \pi \times d$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 5 de 5

ACTIVIDAD 3 (EVALUACIÓN)

Para realizar en tu cuaderno ...

Resolver los siguientes problemas.

- Hallar el perímetro y el área de un cuadrado cuyo lado vale 8.62 cm.
- Hallar el perímetro y el área de un paralelogramo cuya base mide 30 cm y su altura mide 20 cm
- Hallar el perímetro y el área de un triángulo sabiendo que la base mide 6.8m y la altura 9.3m
- Hallar el perímetro y el área de un rombo cuyas diagonales miden 5.4 cm y 3cm.
- Hallar el perímetro y el área de un trapecio cuyas bases miden 12 y 15 cm y de altura mide 6 cm
- Hallar el perímetro y el área de un pentágono regular que mide 7.265 cm de lado y 5 cm de apotema.
- Hallar el perímetro y el área de un círculo cuyo diámetro mide 6 cm

Solución

- | | | |
|----|-------------------------|--------------------------|
| 1. | $P = 34.48 \text{ cm}$ | $A = 90.81 \text{ cm}^2$ |
| 2. | $P = 100 \text{ cm}$ | $A = 600 \text{ cm}^2$ |
| 3. | $P = 27,62 \text{ m}$ | $A = 31.62 \text{ m}^2$ |
| 4. | $P = 3.08 \text{ cm}$ | $A = 8.1 \text{ cm}^2$ |
| 5. | $P = 36.36 \text{ cm}$ | $A = 81 \text{ cm}^2$ |
| 6. | $P = 36.325 \text{ cm}$ | $A = 90.81 \text{ cm}^2$ |
| 7. | $P = 18.84 \text{ cm}$ | $A = 30.70 \text{ cm}^2$ |

FUENTES DE CONSULTA:

- Anzola, M. (2008). Matemáticas Serie Código 6. Ediciones S.A. Bogotá, Colombia
- Franco, E. (2008). Matemáticas CLEI 3. Fondo Editorial Sagitario S.A, Medellín, Colombia.
- González, J. (2018) Núcleo Lógico Matemático. Recuperado de <http://www-nucleointegrado-abadista.blogspot.com/>
- Ministerio de Educación Nacional. (2014) Expedición currículo plan de área de matemáticas. Recuperado de <http://www.atlantico.gov.co/images/stories/adjuntos/educacion/medellinmatematicas.pdf>
- Rodríguez, C., Beltrán, G. y Granados, J. (2006). Matemáticas Aplicada Símbolos 6. Editorial Voluntad. Bogotá, Colombia.