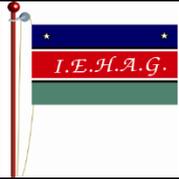


	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 1 de 18

IDENTIFICACIÓN		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
DOCENTE: Luisa Fernanda Ramírez Cañaverál		COMPONENTE : GEOMETRIA
PERIODO: 1 octavo y noveno		LECCIÓN: 10
EJE TEMÁTICO: Matemático		CONTENIDO(S):
NÚMERO DE SESIONES	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
VIRTUALES:		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		
<p>Como hacer que los conocimientos adquiridos se fortalezcan al tiempo que los estudiantes puedan aplicarlos de forma adecuada en la solución de los problemas que se les presenten en la vida cotidiana.</p>		
OBJETIVO		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Construir, dibujar e identificar figuras geométricas básicas (Rectángulo, cuadrado, triángulo, trapecio). Identificar los tipos de ángulos según su tamaño y reconocerlos dentro de una figura geométrica mixta. 		
COMPETENCIAS		
<p>Justificar los procesos realizados al agrupar fracciones según su relación con la unidad y expresar una fracción impropia como un número mixto.</p>		
DESEMPEÑOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Construye, dibuja e identifica figuras geométricas básicas utilizando herramientas como reglas, escuadras y transportadores o a mano alzada, si es el caso. - Identifica los tipos de ángulos según su tamaño y los reconoce dentro de una figura geométrica mixta. 		
PRECONCEPTOS		
ACTIVIDAD 1		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 2 de 18

Defino con mis propias palabras, triángulo, rectángulo, cuadrilátero, cuadrado, ovalo, círculo, pentágono. Hexágono. Equilátero.

ACTIVIDAD 2

ÁREA Y PERÍMETRO DE LAS FIGURAS PLANAS

Se conoce como figuras planas a las representaciones geométricas bidimensionales básicas, dichas figuras disponen de un perímetro y un área.

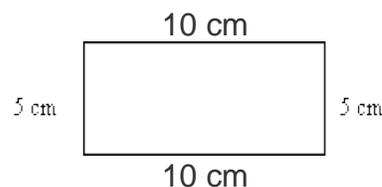
El perímetro de una figura se define como la suma de los lados que dibujan su contorno, mientras que el área es la medida de su superficie.

A continuación se presentan las distintas figuras geométricas con sus respectivos perímetros y áreas.

Perímetro: es la suma de los lados de una figura geométrica. Es su contorno.

Ejemplos:

Los lados del rectángulo de la figura miden 10 cm. y 5 cm.



El perímetro del rectángulo lo obtenemos sumando todos sus lados:

$$\text{Perímetro} = 10 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$$

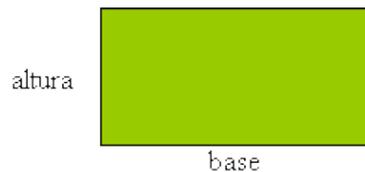
Por lo tanto, el perímetro del rectángulo es 30 cm.

Respecto al **cuadrado**, el **perímetro** (la longitud de su contorno) se obtiene **sumando sus cuatro lados**

AREA: es la medida de la superficie de una figura; es decir, la medida de su región interior.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 3 de 18

Área de un rectángulo



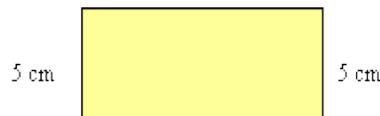
El área del rectángulo corresponde a la medida de la región verde, y se obtiene multiplicando la base por la altura.

$$\text{Área} = \text{base} \cdot \text{altura}$$

Ejemplo:

Los lados del rectángulo de la figura miden 10 cm. y 5 cm.

10 cm. La altura de este rectángulo mide 5 cm.



10 cm. La base de este rectángulo mide 10 cm.

$$\text{Área} = 10 \cdot 5 = 50 \text{ cm}^2$$

el área del rectángulo es 50 cm^2

El centímetro cuadrado (cm^2) es una unidad que nos permite medir áreas. También pueden ser metros cuadrados (m^2), milímetros cuadrados (mm^2), etc.

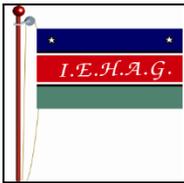
Área del cuadrado

El área de un cuadrado es igual al producto de lado por lado.

Área de un triángulo

El área de un triángulo es igual a la mitad de su base por la altura.

Ejemplos:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ



Proceso: GESTIÓN CURRICULAR

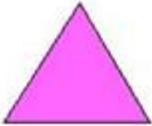
Código

Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1

PERIODO: 1

Versión 01

Página
4 de 18

FORMA	ELEMENTOS	FÓRMULA PERÍMETRO	FÓRMULA ÁREA
TRIÁNGULO 	b: Base h: Altura l: Lado1 m: Lado2 n: Lado3	$P = l + m + n$	$A = \frac{b \times h}{2}$
CUADRADO 	a: Lado	$P = 4a$	$A = a^2$
RECTÁNGULO 	b: Base h: Altura	$P = 2b + 2h$	$A = b \times h$
ROMBO 	a: Lado d: Diagonal menor D: Diagonal mayor	$P = 4a$	$A = \frac{D \times d}{2}$
ROMBOIDE 	b: Base h: Altura	$P = 2b + 2h$	$A = b \times h$
TRAPECIO 	l: Lado1 m: Lado2 n: Lado3 o: Lado4 b: Base menor B: Base mayor h: Altura	$P = l + m + n + o$	$A = \frac{h(B + b)}{2}$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 5 de 18

EJERCICIO:

Con las siguientes medidas formo las figuras y a cada una hallar área y perímetro.

5x5x5x5 10x 4 x 3 x 4 6 x 4 x 6 x 4 7 x 7x 7 x 7

ACTIVIDAD 3

A CREAR: Realizo en cualquier material

4 círculos, triángulos y cuadrados grandes.

4 círculos, triángulos y cuadrados medianos.

4 círculos, triángulos y cuadrados pequeños.

Para posteriormente trabajar con ellos tamaños, conjuntos, secuencias entre otras.

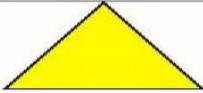
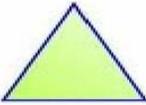
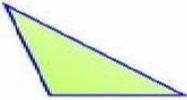
PARA APRENDER

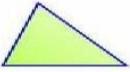
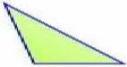
VISUALIZAR EL VIDEO:

ÁREAS Y PERÍMETROS Super Facil - YouTube

https://www.youtube.com/watch?v=wYNvY_bOGdc

ASPECTOS TEÓRICOS

CLASIFICACIÓN DE TRIÁNGULOS SEGÚN SUS LADOS.			
DIBUJO	NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	ÁNGULOS
	EQUILÁTERO	TODOS SUS LADOS DE IGUAL MEDIDA.	TRES ÁNGULOS AGUDOS DE 60°.
	ISÓSCELES	DOS LADOS DE IGUAL MEDIDA Y UNO DE DISTINTA MEDIDA.	LOS ÁNGULOS BASALES SON IGUALES.
	ESCALENO	TODOS SUS LADOS DE DISTINTA MEDIDA.	TRES ÁNGULOS DE DIFERENTE MEDIDA.

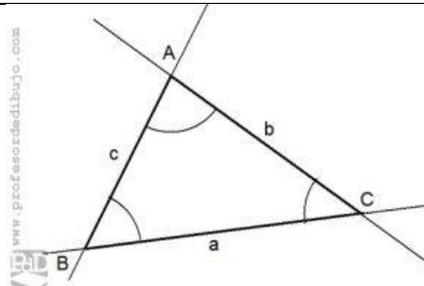
CLASIFICACIÓN DE TRIÁNGULOS SEGÚN SUS ÁNGULOS.			
DIBUJO	NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	ÁNGULOS
	ACUTÁNGULO	TIENE TRES ÁNGULOS AGUDOS.	ÁNGULOS AGUDOS QUE MIDEN MENOS DE 90°.
	OBTUSÁNGULO	TIENE DOS ÁNGULOS AGUDOS Y UNO OBTUSO.	DOS ÁNGULOS AGUDOS QUE MIDEN MENOS DE 90° Y UNO OBTUSO QUE MIDE MÁS DE 90°.
	RECTÁNGULO	TIENE UN ÁNGULO RECTO Y DOS AGUDOS.	UN ÁNGULO RECTO QUE MIDE 90° Y DOS QUE MIDEN MENOS DE 90°.

Definición y propiedades de los triángulos.

¿Qué es un triángulo?

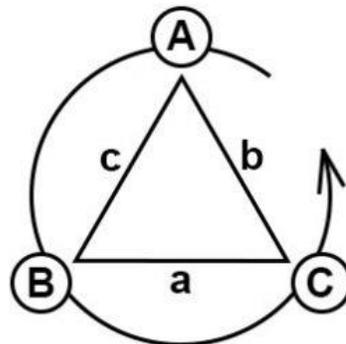
Un **triángulo** es un polígono de tres lados, y por lo tanto tres vértices. También pueden definirse como figuras planas delimitadas por tres rectas que se cortan dos a dos. Los puntos de intersección son los vértices y los segmentos entre ellos los lados.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 7 de 18



Nomenclatura.

Como en todos los polígonos, sus vértices se designan con letras mayúsculas en sentido contrario al de las agujas del reloj. A los lados se les nombra con la misma letra en minúscula del vértice opuesto.



Propiedades de triángulos.

- La suma de los ángulos interiores de un triángulo siempre es 180° .
- Un triángulo no puede tener más de un ángulo recto u obtuso.
- Cualquier lado de un triángulo siempre es menor a la suma de los otros dos lados, pero mayor que su diferencia.

Visto esto, es el momento que sepamos como se llaman los distintos tipos de triángulos y cuales son sus características.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 8 de 18

Clasificación de triángulos.

Tipos de triángulos según los lados.

Basándonos en la medida relativa de los lados de un triángulo podemos hacer la siguiente clasificación de triángulos según los lados:

- **Equiláteros:** son triángulos que tienen todos sus lados iguales.
- **Isósceles:** son triángulos que tienen dos de sus lados iguales.
- **Escalenos:** son triángulos que tienen todos sus lados desiguales.

Clasificación de triángulos según los ángulos y los lados.

Tipos de triángulos según sus ángulos.

Según la amplitud de sus ángulos, podemos clasificar los triángulos de la siguiente manera:

- **Rectángulos:** son triángulos que tienen un ángulo recto (90°). El lado opuesto al ángulo recto se denomina hipotenusa y los otros dos son los catetos. La hipotenusa siempre es mayor que cualquiera de sus catetos. En un triángulo rectángulo los dos ángulos agudos son complementarios, suman 90° .
- **Acutángulos:** son triángulos que tienen los tres ángulos agudos (miden menos de 90°).
- **Obtusángulos:** son triángulos que tienen un ángulo obtuso (mayor de 90°).

Una vez conocemos los nombres de los triángulos según su tipología es el momento de conocer algunos puntos y rectas notables de un triángulo.

Rectas y puntos notables de un triángulo.

Mediatrices y circuncentro de un triángulo.

Las **mediatrices** de un triángulo son las propias mediatrices de los lados que lo conforman, las perpendiculares al lado por el punto medio. Las mediatrices de un triángulo se cortan en un punto

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 9 de 18

conocido como **circuncentro**. Este punto es el centro de la circunferencia circunscrita la triángulo. Es decir, la circunferencia en la cual queda inscrito el triángulo.

Para hallar el circuncentro y trazar la circunferencia circunscrita basta con trazar dos de las mediatrices de un triángulo. El punto en el que se corten será el circuncentro. Hacemos centro en él y abriremos el compás hasta cualquiera de los vértices del triángulo. Trazamos la circunferencia, que deberá pasar por los vértices restantes.

ACTIVIDAD: Con las siguientes medidas trazo triángulos y los clasifico según correspondan.

6 x 6 x 6 10 x 9 x 5 8 x 8 x 5 4x 4 x 4 13 x 10 x 8 4 x 4 x 6

PARA APRENDER MÁS...

PROFUNDIZACIÓN

Entra a los siguientes enlaces y podrás practicar las clases de fracciones y sus operaciones

Volumen de figuras | fórmulas - YouTube

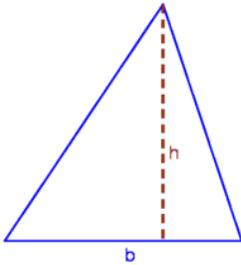
<https://www.youtube.com/watch?v=0Xko-qK4qMw>

ÁREA DE TODAS LAS FIGURAS Súper fácil Para ... - YouTube

[https://www.youtube.com > watch](https://www.youtube.com/watch)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 10 de 18

Área del triángulo



$$A = \frac{b \times h}{2}$$

Á

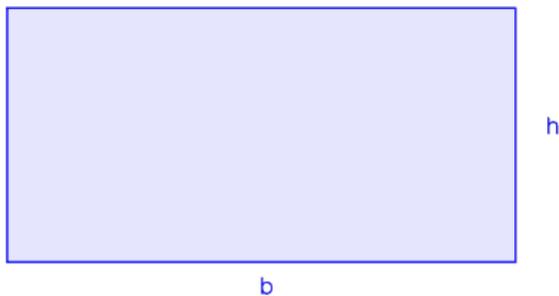
rea del triángulo

b = base del triángulo

h = altura del triángulo

Área de los cuadriláteros

Área del rectángulo



$$A = b \times h$$

Área del rectángulo

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 11 de 18

b = base del rectángulo

h = altura del rectángulo

Área del cuadrado

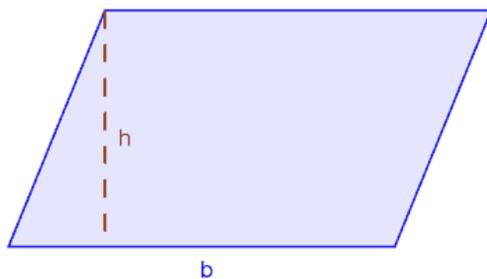


$$A = L \times L = L^2$$

Área del cuadrado

l = lado del cuadrado

Área del paralelogramo



$$A = b \times h$$

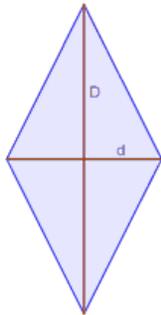
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 12 de 18

Área del paralelogramo

b = base del paralelogramo

h = altura del paralelogramo

Área del rombo



$$A = \frac{D \times d}{2}$$

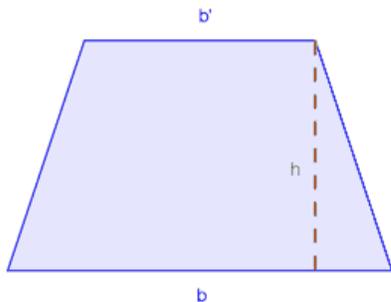
Área del rombo

D = diagonal mayor del rombo

d = diagonal menor del rombo

Área del trapecio

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 13 de 18



$$A = \frac{b + b'}{2} \times h$$

Área del trapecio

b = base mayor del trapecio

b' = base menor del trapecio

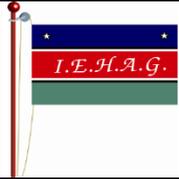
h = altura del trapecio

Área de polígonos regulares

El área de un polígono regular es igual a la mitad del producto del perímetro por la apotema.

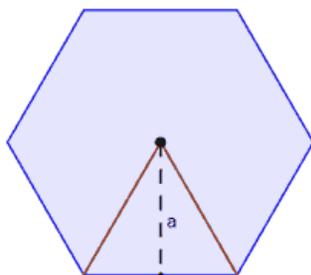
$$A_{\text{polígono regular}} = \frac{P \times a}{2}$$

P = Perímetro del polígono

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 14 de 18

a = apotema del polígono

Área del hexágono regular



$$A = \frac{P \times a}{2}$$

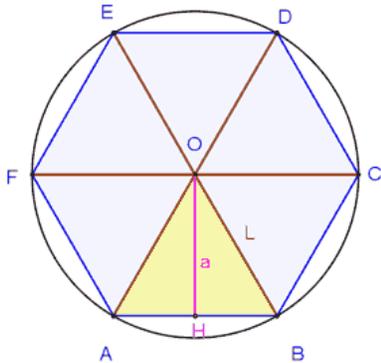
Área del hexágono regular

P = perímetro del hexágono

a = apotema del hexágono

Vamos a calcular el área del hexágono regular cuando se conoce el lado L.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 15 de 18



Fíjate en las diagonales que pasan por el centro del hexágono. Estas diagonales descomponen al hexágono en 6 triángulos equiláteros. Entonces, si calculamos el área de uno de esos triángulos y luego lo multiplicamos por 6, obtendremos el área del hexágono regular.

Área hexágono regular = 6 x Área de uno de los triángulos

Al altura de cada triángulo es la apotema ($a = OH$) y la base es L , por lo tanto:

El área uno de los triángulos es:

$$A_{\text{triangulo}} = L \times a$$

L = base del triángulo del triángulo

a = altura del triángulo (OH), que en este caso es la apotema del hexágono.

Entonces, el área del hexágono es:

$$A_{\text{hexagono}} = 6 \times L \times a = 6 \times L \times a$$

donde $6 \times L$ es el perímetro del hexágono regular. Por lo tanto:

$$A_{\text{hexagono regular}} = P \times a$$

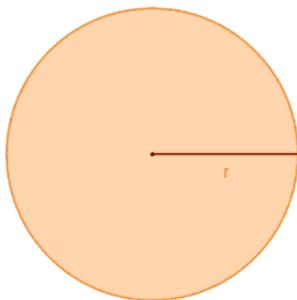
P = Perímetro del hexágono regular

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 16 de 18

a = apotema del hexágono regular

Área de las figuras circulares

Área del círculo



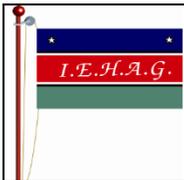
$$A = \pi \times r^2$$

Área del círculo

$\pi = 3,1416$

r = radio del círculo

Fíjate que a menor número de lados de los polígonos regulares inscritos en un círculo, más se aproximan sus áreas al área del círculo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ



Proceso: GESTIÓN CURRICULAR

Código

Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1

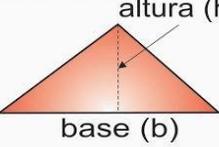
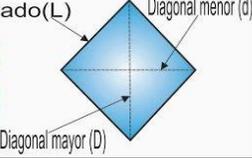
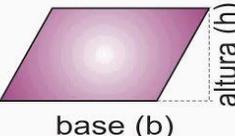
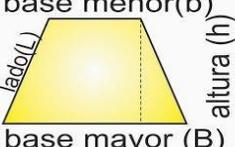
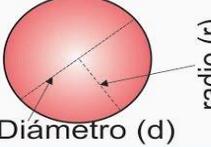
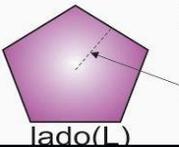
PERIODO: 1

Versión 01

Página
17 de 18

Áreas y Perímetros

MATEMAMIGAS

CUADRADO	 <p>lado (L)</p>	<p>ÁREA</p> <p>$A = L \times L$</p>	<p>PERÍMETRO</p> <p>$P = L + L + L + L$</p>
RECTÁNGULO	 <p>base (b)</p> <p>altura (h)</p>	<p>ÁREA</p> <p>$A = b \times h$</p>	<p>PERÍMETRO</p> <p>$P = b + b + h + h$</p>
TRIÁNGULO	 <p>base (b)</p> <p>altura (h)</p>	<p>ÁREA</p> <p>$A = \frac{b \times h}{2}$</p>	<p>PERÍMETRO</p> <p>$P = L + L + L$</p>
ROMBO	 <p>lado (L)</p> <p>Diagonal mayor (D)</p> <p>Diagonal menor (d)</p>	<p>ÁREA</p> <p>$A = D \times d$</p>	<p>PERÍMETRO</p> <p>$P = L + L + L + L$</p>
ROMBOIDE	 <p>base (b)</p> <p>altura (h)</p>	<p>ÁREA</p> <p>$A = b \times h$</p>	<p>PERÍMETRO</p> <p>$P = b + b + h + h$</p>
TRAPECIO	 <p>base menor (b)</p> <p>base mayor (B)</p> <p>altura (h)</p>	<p>ÁREA</p> <p>$A = \frac{h(B + b)}{2}$</p>	<p>PERÍMETRO</p> <p>$P = B + b + L + L$</p>
CIRCULO	 <p>radio (r)</p> <p>Diámetro (d)</p>	<p>ÁREA</p> <p>$A = \pi \times r^2$</p>	<p>CIRCUNFERENCIA</p> <p>$C = \pi \times d$</p>
POLIGONO +5	 <p>lado (L)</p> <p>apotema (a)</p>	<p>ÁREA</p> <p>$A = \frac{p \times a}{2}$</p>	<p>PERÍMETRO</p> <p>$P = L \times \# \text{ lados}$</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1		PERIODO: 1	Versión 01
			Página 18 de 18

AHORA, RESPONDE...

¿Qué nuevas habilidades o competencias has desarrollado a partir de lo aprendido?

¿En que podrías aplicar lo aprendido?

¿Qué debes consultar por tu cuenta para que el tema sea aprendido a cabalidad?

PARA EVALUAR...

RECURSOS

Internet
Guía de trabajo

FUENTES DE CONSULTA- BIBLIOGRFIA – CIBERGRAFIA

<https://www.youtube.com/watch?v=0Xko-gK4gMw>

<https://www.youtube.com › watch>

<http://es.onlinemschool.com/math/formula/triangle/>