
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 1 de 6

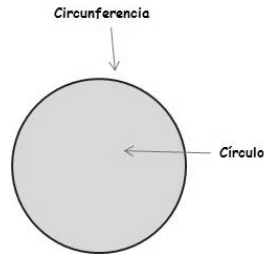
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: JUAN CARLOS MÁRQUEZ ARTURO BLANCO		NÚCLEO DE FORMACIÓN: LÓGICO-MATEMÁTICO	
CLEI: 5	GRUPOS: 503 AL 509	PERIODO: 2	SEMANA: 16
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO 16 DE MAYO	FECHA DE FINALIZACIÓN: 22 DE MAYO	

PROPÓSITO: Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI V de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de resolver ejercicios de **área y perímetro de la circunferencia**.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN): En esta guía trabajaremos como tema central la aplicación de **área y perímetro de la circunferencia**, y está pensada para desarrollarse en una semana; la solución de sus actividades deberán ser entregados de forma presencial a cada docente, especificando el CLEI, grupo, apellidos y nombres completo del estudiante.

La Circunferencia y el Círculo

¡Sabías que! La **circunferencia** es una curva cerrada en la que todos sus puntos están a la misma distancia del centro. El interior de la circunferencia y la propia circunferencia forman un círculo.

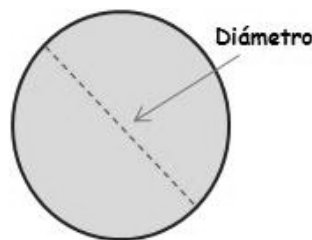


¡Sabías que! Debemos conocer al número Pi. Pues este es la relación que existe entre el **perímetro** de un círculo (llamado también su circunferencia) y su **diámetro**, es decir, se trata de una fracción, una división. Para cualquier circunferencia que midas, ya sea un *hula hula*, un plato o una rueda cualquiera, al dividir esos dos datos obtendrás el mismo resultado: Pi que se escribe con la letra griega π .

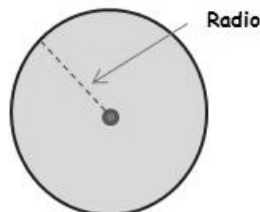
Este es un número irracional, un número con infinitos decimales: ¡nunca termina y nunca se repite! En realidad 3,1416 es solo el principio, este número sigue y sigue: 3,14159265...

➤ **Podemos distinguir los siguientes elementos en una circunferencia:**

Diámetro: es la línea recta que va de lado a lado de la circunferencia pasando por el centro del círculo.



Radio: es la línea recta que va desde el centro del círculo hasta la circunferencia.



ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN):

PERÍMETRO DE UNA CIRCUNFERENCIA

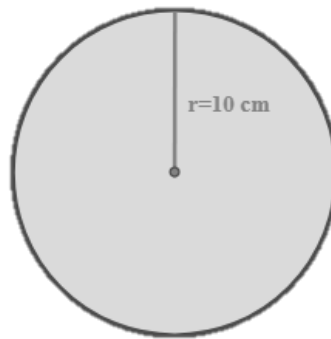
Dada una circunferencia, el **perímetro de una circunferencia es la longitud de la curva**, es decir, la distancia que caminaría una persona que empezara a caminar en un punto de la circunferencia y diera una vuelta alrededor de la circunferencia hasta llegar al punto de partida. De igual manera que para el área, existe una expresión que nos permite saber la longitud (o perímetro) de la circunferencia sólo conociendo su radio r .

La expresión es la siguiente:

$$P=2\cdot\pi\cdot r$$

Veámoslo más claro con un ejemplo:

1. **Hallar el perímetro de la siguiente circunferencia:**



Entonces, el radio, mide $r=10$ cm. Aplicando la fórmula explicada anteriormente se obtiene:

$$P=2\cdot\pi\cdot r = 2\cdot\pi\cdot 10 = 2\cdot(3,1416)\cdot 10 = 62,832 \text{ cm}$$

Por tanto, el resultado es que el perímetro vale 62,832 cm.

ÁREA DE UNA CIRCUNFERENCIA

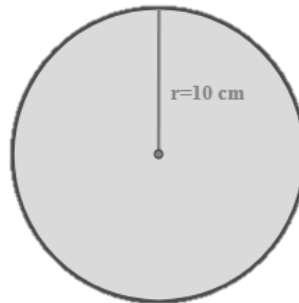
La curva denominada circunferencia encierra en su interior una superficie. Esta superficie se llama **área de la circunferencia**.

Llamemos r al radio de la circunferencia, entonces el área de la circunferencia será:

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

Recordar que π es un número irracional, así que si queremos expresar el resultado del área sin la constante de π tendremos que hacer el cálculo con la aproximación $\pi=3,1416$

Veamos un ejemplo de cómo podemos calcular el área de una circunferencia.

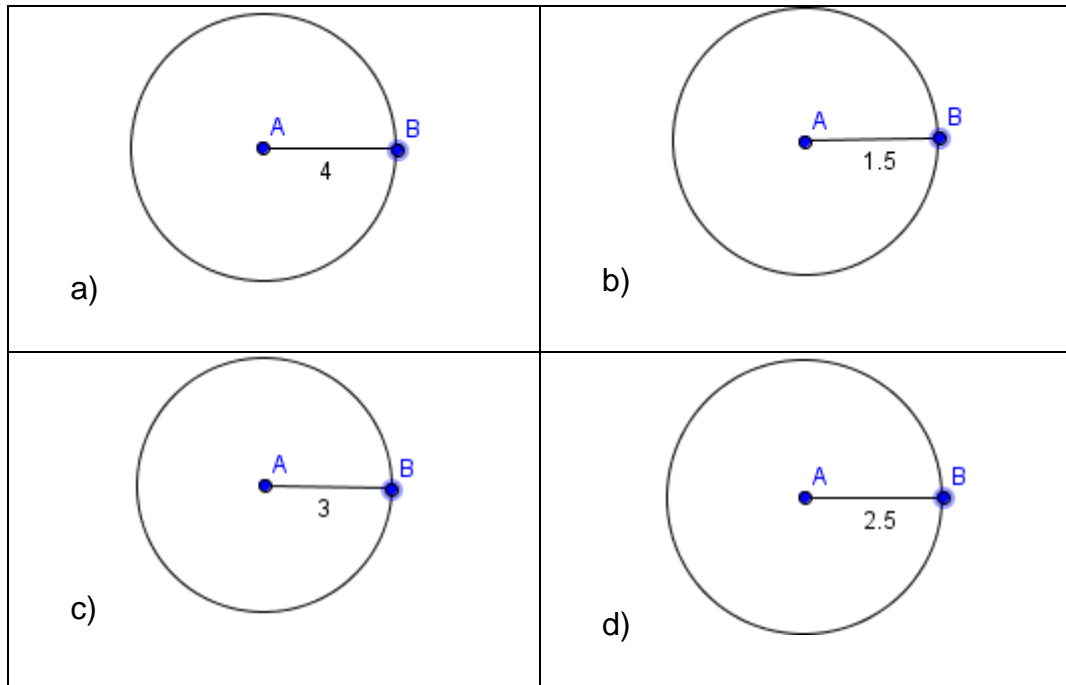


En la circunferencia de la imagen expuesta arriba se ve claramente que el área encerrada por la circunferencia es la que está en color azul. En este caso la variable r , es decir, el radio, toma el valor $r=10\text{cm}$. El área se calcularía de la siguiente forma:

$$A = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 10^2 = (3,1416) \cdot 100 = 314,16 \text{ cm}^2$$

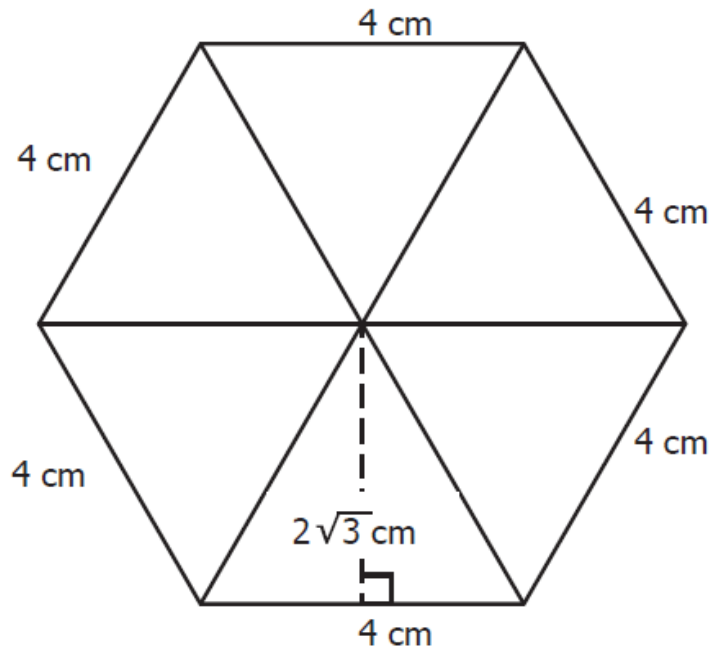
ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN):

1. Resuelva los siguientes ejercicios. (Utiliza $\pi = 3,14$)
 - a) Determina el área y perímetro de la circunferencia de radio 7 cm.
 - b) Determina el área y perímetro de la circunferencia de radio 14 cm.
 - c) Determina el área y perímetro de la circunferencia de radio 12 cm.
2. Calcule el área y perímetro de las siguientes circunferencias:



PREGUNTAS TIPO ICFES – SABER 11

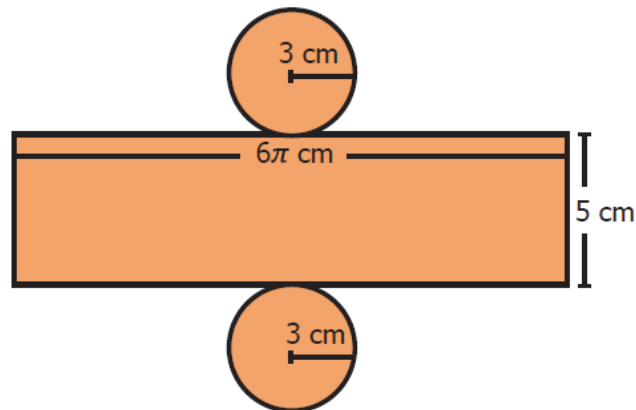
1. La figura muestra un hexágono regular dividido en 6 triángulos equiláteros.



Para calcular el área del hexágono regular se multiplica el área de uno de los triángulos equiláteros por 6. ¿Cuál es el área del hexágono regular?

- A. $5\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- B. $10\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- C. $24\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- D. $48\sqrt{3} \text{ cm}^2$

2. La figura muestra el desarrollo plano de un cilindro con sus medidas.



¿Cuál es el área del desarrollo plano de ese cilindro?

- A. $11 + 6\pi \text{ cm}^2$
- B. $5 + 18\pi \text{ cm}^2$
- C. $48\pi \text{ cm}^2$
- D. $39\pi \text{ cm}^2$

FUENTES DE CONSULTA:

- YouTube. (2021) área y perímetro del círculo. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=JnLjS4DdRr4>
- EJERCICIOS ICFES 2023 RESUELTOS - SABER 11 - PARTE 2 – matemáticas. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=B_KSCCsGFyQ