

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN				
	NOMBRE ALUMNA:				
	ÁREA:	MATEMÁTICAS	NOTA:		
	ASIGNATURA:	GEOMETRÍA			
	DOCENTE:	DAVID MAURICIO AGUIRRE V.			
	TIPO DE GUIA	APRENDIZAJE			
PERIODO	GRADO	Nº	FECHA	DURACIÓN	
2	7	5	JULIO DE 2026	2 UNIDADES	

**INDICADORES DE DESEMPEÑO**

1. Clasifica los cuadriláteros y encuentra la suma de sus ángulos, para dar solución a problemas propuestos.
2. Calcula áreas y perímetros de polígonos regulares, círculo y circunferencia, en ejercicios dados
3. Soluciona problemas de aplicación con los cuadriláteros, encontrando el perímetro y el área de figuras geométricas

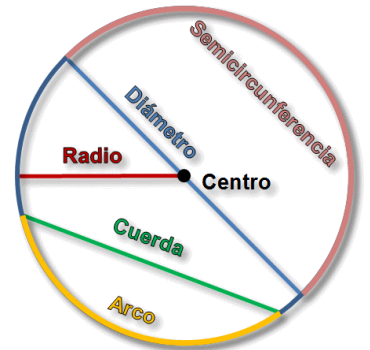
## Círculo y Circunferencia

### La circunferencia

Una **circunferencia** es una línea curva, cerrada y plana cuyos puntos están a la misma distancia de un punto interior llamado centro. La **circunferencia** es plana porque todos sus puntos están en un mismo plano.

### Elementos de la circunferencia

- **Centro** punto del interior de la circunferencia tal que la distancia desde él a cualquier punto de la circunferencia es la misma.
- **Radio** es el segmento que une el centro con cualquier punto de la circunferencia.
- **Diámetro** es el segmento que tiene por extremos dos puntos de la circunferencia y que pasa por el centro. El diámetro es el doble del radio.  $D = 2 \cdot R$
- **Cuerda** es el segmento que une dos puntos cuales quiera de la circunferencia. La cuerda mayor de una circunferencia es el diámetro.
- **Arco** parte de la circunferencia comprendida entre dos puntos.
- **Semicircunferencia** es cada una de las partes en que un diámetro divide a una circunferencia, es decir, media circunferencia.



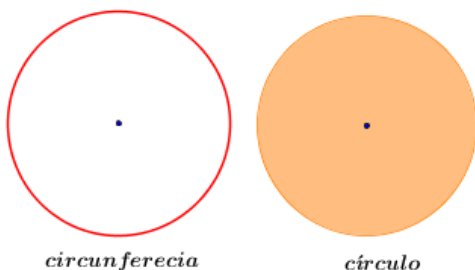
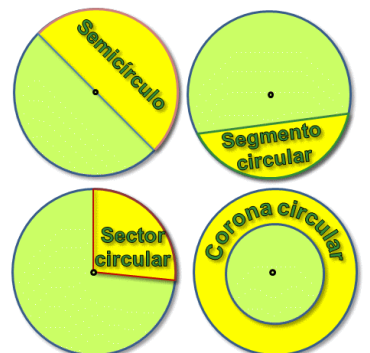
### El círculo

El círculo es la superficie del plano limitada por la circunferencia.

Es decir, está formado por todos los puntos de la circunferencia y todos los puntos del plano en su interior.

### Elementos del círculo:

- **Semicírculo:** una de las dos partes iguales que delimita un diámetro.
- **Sector circular:** es la parte del círculo comprendida entre dos radios y su arco.
- **Segmento circular:** es la parte delimitada por un arco y su cuerda.
- **Corona circular:** es el espacio comprendido entre dos circunferencias con el mismo centro y distinto radio (concéntricas)



**Interesante:**

**Una circunferencia** es lo de por fuera, su línea exterior y para calcular su medida se usa su longitud o el perímetro.

**Un círculo** es lo de por dentro, su relleno y para calcular su medida se usa el área.

Tabla de apoyo con las fórmulas necesarias para realizar las actividades

Nombre	Longitud	Área	Variables
Circunferencia	$L = 2\pi R$		Constante $\pi = 3,1415\dots$ R = Radio r = Radio menor L = Longitud o Perímetro $\alpha$ = Ángulo medido en radianes $n^\circ$ = Ángulo medido en grados A= Área
Arco	$L = \frac{2\pi R}{360} n^\circ$		
Círculo		$A = \pi R^2$	
Sector circular		$A = \frac{\pi R^2}{360} \times n^\circ = \frac{R^2}{2} \times \alpha$ $n^\circ = \text{grados}$ $\alpha = \text{radianes}$	
Corona circular		$A = \pi(R^2 - r^2)$	

## Área y perímetro del círculo

### Actividad 1:

Calcula el área de círculos de 5 cm, 31 dm, 72 m, 117 km y 228 km de radio, y con estos datos llena la siguiente tabla, sigue el ejemplo de la primera fila, no olvides las unidades.

Valor de $\pi$	Radio (r)	$r^2 = r \times r$	Área = $\pi \times r^2$
3,1415...	5 cm	25 cm <sup>2</sup>	78,54 cm <sup>2</sup>

### Actividad 2:

Con los resultados de la tabla anterior calcula los perímetros, cuya formula es:  $P = 2\pi \times r$

- P = \_\_\_\_\_
- P = \_\_\_\_\_
- P = \_\_\_\_\_
- P = \_\_\_\_\_
- P = \_\_\_\_\_

### Actividad 3:

Llena la tabla para encontrar el valor de la constante que reconocemos como la relación existente entre la circunferencia y su diámetro, según lo indica el ejemplo:

Área	Radio (r)	$r^2 = r \times r$	$\pi = A / r^2$
78 cm <sup>2</sup>	4,98 cm	24,83 cm <sup>2</sup>	3,1413...
63 cm <sup>2</sup>	4,48 cm		
45 cm <sup>2</sup>	3,78 cm		
99 cm <sup>2</sup>	5,61 cm		
26 cm <sup>2</sup>	2,88 cm		
37 cm <sup>2</sup>	3,43 cm		

- a) ¿Se parecen estos valores a algún número que conozcas?

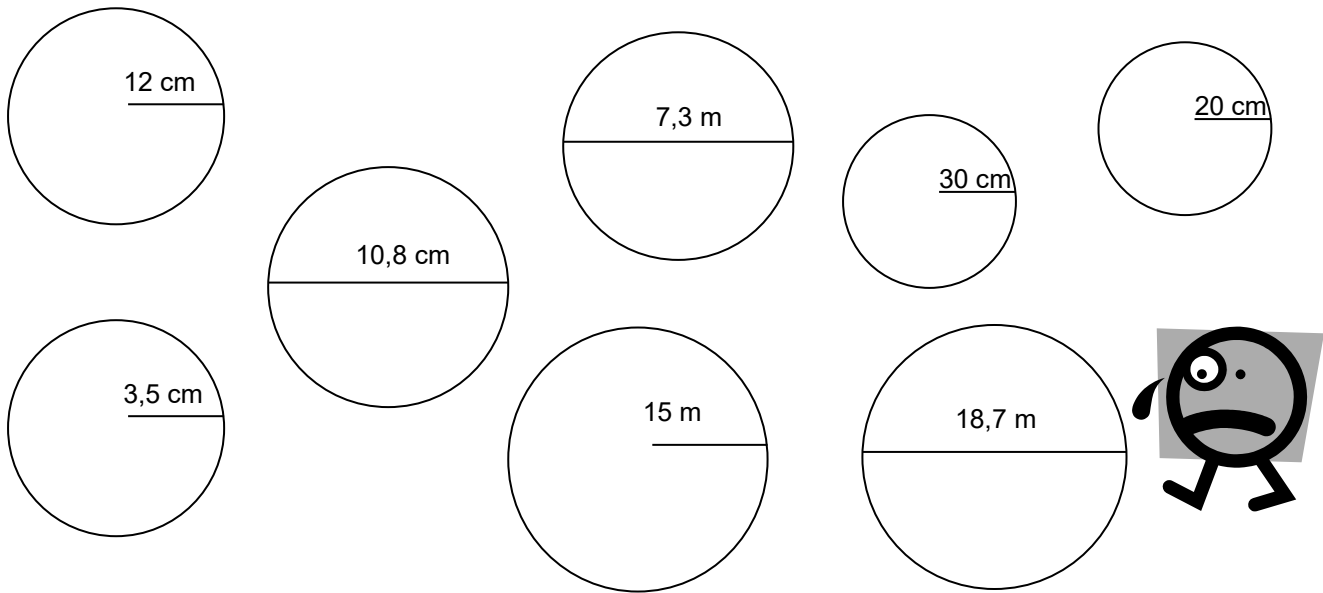
## IE La Presentación – Séptimo Grado – David Aguirre

- b) ¿Ocurrirá esto siempre con todos los círculos?
- c) ¿Cuántas veces “cabe” entonces un diámetro alrededor de su circunferencia?
- d) ¿Podrías calcular el área de un círculo teniendo sólo el valor del radio? ¿Cómo lo harías?
- e) ¿Cuántas veces “cabe” entonces un radio alrededor de su circunferencia?

Nota: Para esta última pregunta recuerda que el diámetro es dos veces el radio.

### **Actividad 4:**

Calcula el área de las siguientes circunferencias



### **Actividad 5:**

Resuelve los siguientes ejercicios relativos al círculo:

1. Determina el perímetro de una circunferencia de diámetro 15 cm
2. El perímetro de una circunferencia es 119,32 m. calcula su radio y su diámetro
3. Las ruedas de una bicicleta tienen 30 cm de radio, ¿Cuánto recorre entonces la bicicleta si las ruedas dan vueltas 50 veces?
4. Calcula el área de un círculo cuyo radio mide 7,5 cm
5. Encuentra el área de un círculo de diámetro 10 cm
6. Las ruedas de un tractor tienen 1,5 metros de diámetro, ¿Cuántas vueltas darán las ruedas en un terreno de 20 m de largo?
7. El área de un círculo es  $78,50 \text{ cm}^2$  ¿Cuánto mide su radio?
8. Un círculo tiene perímetro 628 cm ¿Cuánto mide su área?
9. Una pista circular tiene un radio de 80 m. un corredor que va por el borde de la pista da 100 vueltas. ¿Cuántos metros recorre aproximadamente?
10. El radio de un círculo es 8 m. Calcula su perímetro y su área.

**Actividad 6:**

1. Calcula la longitud de la circunferencia y la superficie del círculo correspondiente sabiendo que su radio mide 8 cm.
2. ¿Qué es el diámetro? Seleccione una respuesta:
  - a) Trazo que une dos puntos de la circunferencia y pasa por el centro
  - b) Segmento que une dos puntos de la circunferencia
  - c) Segmento que une el punto centro con cualquier punto de la circunferencia
3. Calcula el perímetro de una circunferencia tomando como referencia que la medida del radio es 22,6 cm. Seleccione una respuesta:
  - a) 141,928 cm
  - b) 140,753 cm
  - c) 137,053 cm
4. Halla la circunferencia de un círculo de 8,74 cm de radio. Seleccione una respuesta:
  - a) 60,3
  - b) 54,9
  - c) 44,8
5. Halla el área del círculo del ejercicio anterior tomando como referencia la medida de su radio. Seleccione una respuesta:
  - a) 300 cm cuadrados
  - b) 205 cm cuadrados
  - c) 240 cm cuadrados
6. Una plaza de forma circular mide 137,60 m. alrededor. ¿Cuánto costará ponerle baldosas si cada m<sup>2</sup> cuesta \$70.000?
7. Calcula el área de un sector circular de 16 cm de radio y 40° de amplitud.
8. Calcula el área de una corona circular de 6 cm. de radio mayor y 4 cm. de radio menor.