

| | |
|--------------------------------------|--|
| Nivel educativo | 7 BÁSICO |
| Asignatura | MATEMÁTICA |
| N° de Ficha | 11 |
| Objetivo de Aprendizaje (OA4) | <p>OA 11. Mostrar que comprenden el círculo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • describiendo las relaciones entre el radio, el diámetro y el perímetro del círculo • estimando de manera intuitiva el perímetro y el área de un círculo • aplicando las aproximaciones del perímetro y del área en la resolución de problemas geométricos de otras asignaturas y de la vida diaria • identificándolo como lugar geométrico |

Título: “El círculo y sus propiedades”

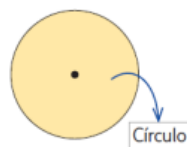


Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

Para recordar...

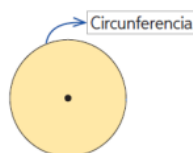
CÍRCULO:

Lugar geométrico formado por todos los puntos que se encuentran a menor o igual distancia del centro que la circunferencia.



CUNFERENCIA:

Es el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan, es decir, están a una misma distancia r (radio), de un punto fijo O , llamado centro



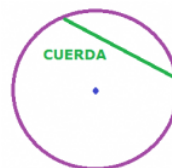
Algunos la ven como un tipo de **cónica**, obteniéndose como la intersección de un **cono** y un plano paralelo a la base de éste.



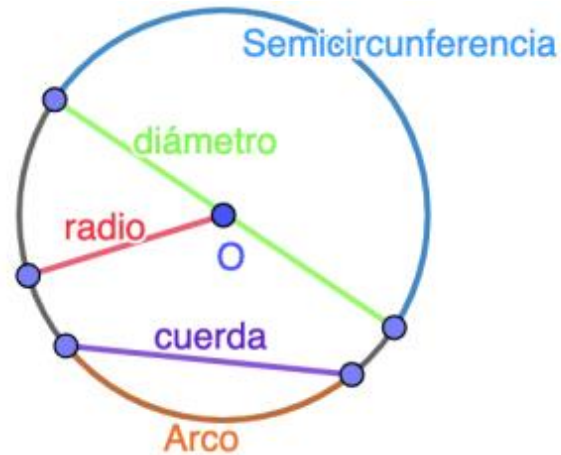
ELEMENTOS DE UNA CIRCUNFERENCIA CENTRO:

Punto interior de la circunferencia, donde la distancia desde él a cualquier punto de la circunferencia es la misma.

- **RADIO:** Segmento que une el centro de la circunferencia con cualquier punto de ella.
- **DIÁMETRO:** Segmento que tiene sus extremos en la circunferencia, y pasa por el centro de ella. El diámetro corresponde a dos veces el radio.
$$\text{Diámetro} = 2 \cdot \text{radio} \quad d = 2 \cdot r$$
- **CUERDA:** Segmento que une dos puntos cualquiera de la circunferencia. La cuerda mayor de la circunferencia es el diámetro.
- **ARCO:** Parte de la circunferencia comprendida entre dos puntos.
- **SEMIRCUNFERENCIA:** Corresponde a la mitad de una circunferencia. El diámetro la delimita.



Resumiendo:



Ahora a trabajar...

- Busca 10 elementos distintos que tengan una circunferencia (vasos, platos, cilindro de confort, tapa de botella, scotch, etc.)
- Una vez que los reúnas todos, registra los siguientes datos en la tabla, el primero es un ejemplo:
 - Diámetro de cada elemento
 - Con una lana, hilo, cordón de zapato, huincha de medir, etc. envuelve cada elemento (la circunferencia) y marca el principio y final en tu hilo, para poder medir su longitud.
 - Divide la longitud del elemento en el diámetro de este

| Nombre del elemento | Diámetro | Longitud | $\frac{\text{longitud}}{\text{diámetro}}$ |
|---------------------|----------|----------|---|
| Vaso vidrio 1 | 6 cm | 20,5 cm | $\frac{20,5}{6} = 3,41$ |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

A continuación, suma todos los valores obtenidos de la división, y divídelos en el total de datos (10). Este valor debiese acercarse mucho más a

El valor antes mencionado, corresponde al número pi $\pi = 3,14159265 \dots$, un número irracional, puesto que tiene infinitos decimales.

En general, nosotros vamos a considerar siempre una aproximación de este valor, donde nombraremos a $\pi = 3,14$



A pensar...

Si te fijas, en el ejemplo, y en cada caso de los que tu generaste, **¿Qué pasa con el diámetro y la medida de la longitud?**

Qué conclusiones sacaron: "la longitud es un poco más de tres veces el diámetro"

La longitud es lo que llamamos **PERÍMETRO**, es decir:

$$P = 3, \dots \text{ veces el diametro}$$

El perímetro de una circunferencia corresponde a multiplicar pi por el diámetro d.
Es decir:

$$P = 3, \dots \cdot d$$

$$P = 3, \dots \cdot 2r$$

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

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



A pensar...

1. Determina el perímetro de:

- Radio 3 cm.

- Radio 2,5 cm.

- Radio 5 cm.

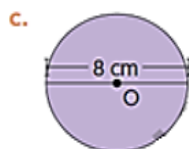
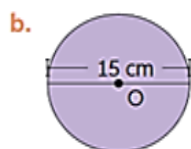
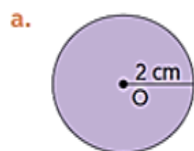
2. Determina el perímetro de cada figura:



A medida que el radio de la circunferencia se duplica, ¿qué ocurre con el perímetro?

¿Cuánto debiese medir el perímetro de un círculo cuyo radio mide 8 cm? Justifica

3. Determina el perímetro de cada figura



Completa tu ticket de salida

1. El perímetro de una figura de radio 3 cm es:

- a) 6π
- b) 9π
- c) 12π
- d) 15π

2. El perímetro de una figura de radio 2.5 cm es:

- a) 4π
- b) 5π
- c) 7.5π
- d) 9π

3. Si el diámetro de una circunferencia es 8 cm , entonces su perímetro es:
- a) 8π
 - b) 4π
 - c) 16π
 - d) 20π
4. Si el diámetro de una circunferencia es 14 cm , entonces su perímetro es:
- a) $3,5\pi$
 - b) 7π
 - c) 14π
 - d) 28π
5. Considerando la figura, determine el perímetro de la figura mayor:
- a) 8π
 - b) 15π
 - c) 16π
 - d) 30π



Solucionario

- 1. a
- 2. b
- 3. a
- 4. c
- 5. c