



**COLEGIO ISABEL RIQUELME
U.T.P.**



GUÍA DIGITAL N°15

ASIGNATURA: TALLER DE GEOMETRIA

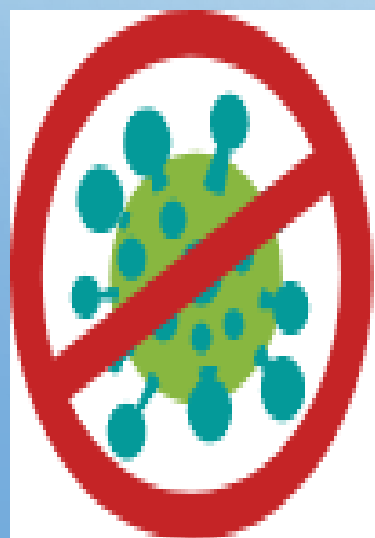
CURSO: 7° BASICO

DOCENTE: ALEJANDRA CONTRERAS CUEVAS

SEMANA: DESDE EL 24 al 28 DE AGOSTO

**DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Lunes a Viernes de 10:00 a 11:00
hrs**

CONTACTO: alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl



**¡CUIDATE!
DEL COVID-19**



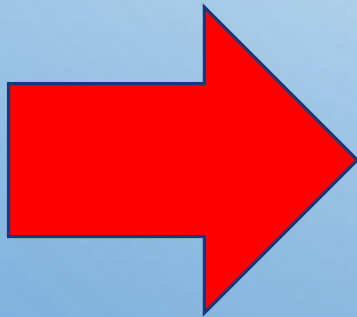
1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
OA 11 Mostrar que comprenden el círculo: 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.	Relación entre el radio, el diámetro y el perímetro de la circunferencia. Perímetro de la circunferencia. Área de la circunferencia.
OBJETIVO DE LA CLASE	HABILIDADES
Resolver problemas que implican el cálculo de perímetro de la circunferencia .	Identificar. Describir. Analizar.



2: GUÍA

ESTA SEMANA VAMOS A RESOLVER PROBLEMAS QUE IMPLICAN EL CALCULO DEL PERÍMETRO DE UNA CIRCUNFERENCIA, PERO PRIMERO VAMOS A RECORDAR ALGUNOS CONCEPTOS VISTOS LA CLASE PASADA RESPECTO A LA DIFERENCIA ENTRE UN CIRCULO Y LA CIRCUNFERENCIA.

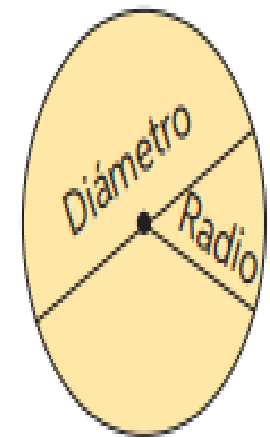
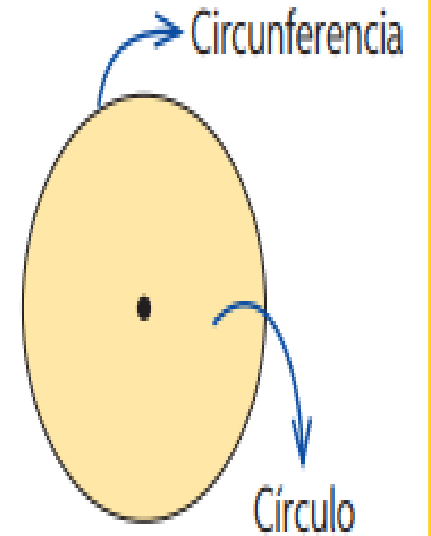


Circunferencia: lugar geométrico formado por todos los puntos equidistantes a un punto de un plano, que forman una línea cerrada, limitando una región interior.

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

Radio (r): segmento que une el centro de la circunferencia con cualquier punto de ella.

Diámetro (d): segmento que une dos puntos de la circunferencia pasando por su centro.



¿Para qué?

Los oficios que se dedican a la confección y arreglo de vestuarios aplican conocimientos geométricos a su trabajo. Por ejemplo, para hacer un vestido con corte circular, se necesita conocer la longitud de su contorno, o bien, el largo de la cinta que lo rodeará. Así, al relacionar los elementos del círculo se puede estimar el perímetro y calcular la cantidad de material.



Materiales

- Tapas de distintos tamaños
- Lana
- Tijeras
- Regla

1. Busquen 3 tapas de diferentes tamaños como se muestra en las imágenes.



2. Utilicen una lana para medir el contorno y el diámetro de cada tapa.



3. Completen la tabla y luego respondan.

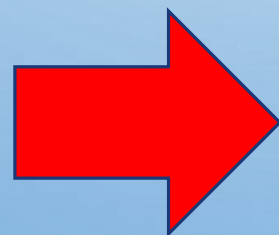
Tapa	Medida del diámetro	Medida del contorno (lana)	Cociente entre el contorno y el diámetro (aproximado a la unidad)	Cociente entre el contorno y el diámetro (aproximado a la centésima)
Ejemplo	10,2 cm	32 cm	$32 : 10,2 \approx 3$	$32 : 10,2 \approx 3,14$
Tapa 2				
Tapa 3				
Tapa 4				

Ayuda

Para calcular el promedio debes sumar los cuatro valores de la tabla y luego dividir este resultado por 4 ya que corresponde al número de datos sumados.

- ¿Cuál es el promedio de los cocientes entre el contorno y el diámetro aproximados a la unidad?
- ¿Cuál es el promedio de los cocientes entre el contorno y el diámetro aproximado a la centésima?
- Escriban una expresión matemática que permita calcular el contorno de un círculo si se conoce el diámetro de este.
- Compartan las expresiones matemáticas que obtuvieron con sus compañeros.

Al calcular el promedio de los cocientes entre el contorno (perímetro) y el diámetro, siempre se obtendrá un número cercano a 3 (si aproximamos a la unidad). Si se desea ser más exacto, se utiliza el valor 3,14 (aproximación a la centésima). Esta razón se conoce como pi y se representa con la letra griega π .



- El valor del cociente entre el perímetro y el diámetro de un círculo, es un número que llamaremos pi y se denota con la letra griega π . Este número se puede aproximar de diferentes formas:

Aproximado a la unidad $\pi \approx 3$

Aproximado a la centésima $\pi \approx 3,14$

- El número pi permite modelar una expresión para calcular el perímetro (P) de un círculo:

$P = d \cdot \pi$ Donde d representa el diámetro del círculo.



¿Cómo estimar el perímetro de un círculo?

- La razón entre el perímetro de una circunferencia y su diámetro es constante y aproximadamente igual a $\pi \approx 3,14159265$.
- De esta manera, para calcular el perímetro de una circunferencia se multiplica el número por el diámetro o por el doble del radio:

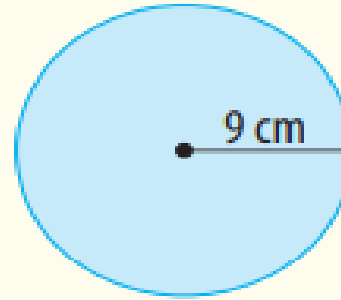
$$P = 2 \cdot r \cdot \pi$$

$$P = \pi \cdot d$$

EJEMPLO

Experimenta con la relación entre el perímetro y el radio de la circunferencia ingresando el código **T20M7BP135A** en www.enlacesmineduc.cl

Refuerza ingresando el código **T20M7BP135B** en www.enlacesmineduc.cl



Paso 1 Identifica si el dato dado corresponde al radio o al diámetro. En este caso corresponde al radio.

Paso 2 Si el dato es la medida del radio, multiplica este valor por 2, así conocerás la medida del diámetro.

$$9 \cdot 2 = 18$$

Paso 3 Multiplica este valor por una aproximación de π , en este caso 3,14.

$$P \approx 18 \cdot 3,14 \approx 56,52$$

Luego, el perímetro del círculo es aproximadamente 56,52 cm.

PAUSA ACTIVA

SON BREVES DESCANSOS DURANTE LA JORNADA ESCOLAR QUE SIRVEN PARA RECUPERAR ENERGÍA MEJORAR LA CAPACIDAD DE ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN Y EL DESEMPEÑO Y EFICACIA EN EL APRENDIZAJE.

... enfocarse, entender y participar



Activación de Brazo



Flexión de Pie



Balanceo de Gravedad



Bombeo de Pantorrilla



Conector

Movimientos de Alargamiento



3: TAREA

1. Calcula el perímetro de cada rueda.

a.



$d = 56 \text{ cm}$

b.



$d = 31 \text{ cm}$

c.



$d = 4 \text{ cm}$

d. ¿Cuántas vueltas dará cada rueda en 1 km de distancia?

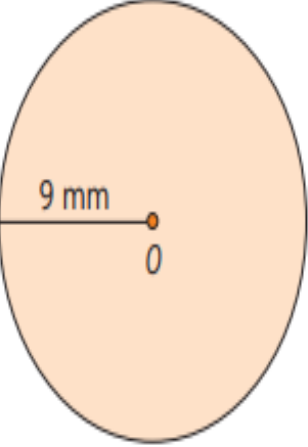
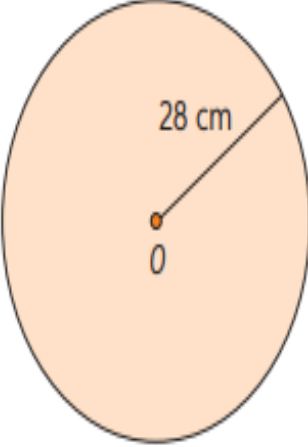
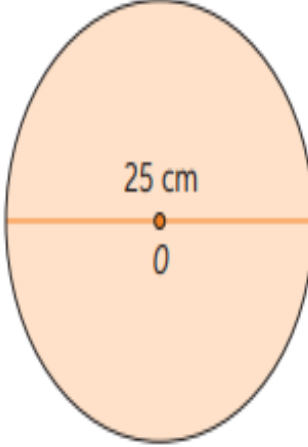
Rueda bicicleta

Rueda automóvil

Rueda patineta

TE INVITO A
DESARROLLAR LA
ACTIVIDAD EN TU
CUADERNO DE TALLER
DE GEOMETRÍA CON
LÁPIZ GRAFITO

2. Calcula el perímetro de los círculos.

 <p>A circle with a center point labeled 'O'. A horizontal line segment from the center to the right edge is labeled '9 mm'.</p>	 <p>A circle with a center point labeled 'O'. A line segment from the center to the top-right edge is labeled '28 cm'.</p>	 <p>A circle with a center point labeled 'O'. A horizontal line segment passing through the center from the left edge to the right edge is labeled '25 cm'.</p>
$P=$	$P=$	$P=$

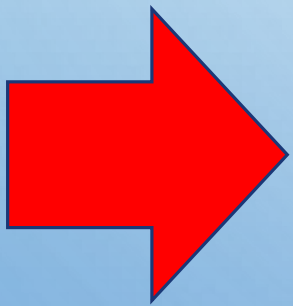


3. Analiza y responde.

a. Si se duplica la medida del radio de una circunferencia, ¿qué sucede con el perímetro?

b. Si se duplica la medida del diámetro de una circunferencia, ¿qué sucede con su perímetro?

c. Si el perímetro de un círculo es 10π cm, ¿cuál es su radio?



4. Resuelve los problemas. Justifica tu respuesta con el desarrollo paso a paso.

a. Marcela confecciona collares. Si la longitud debe ser de 90 cm, ¿cuánto medirá el radio de la circunferencia que se forma al cerrar el collar?

b. En una piscina circular se desea colocar una reja. Si la piscina tiene 8 m de diámetro, ¿cuántos metros de reja se deben comprar?

c. El círculo central de una cancha de fútbol mide 9,5 m de radio. ¿Cuánto mide su contorno?

4: SOLUCIONARIO

REVISA RESPUESTAS Y
VERAS QUE HICISTE UN
EXCELENTE TRABAJO



1.

- a. $P = 175,84 \text{ cm}$
- b. $P = 97,34 \text{ cm}$
- c. $P = 12,56 \text{ cm}$
- d. Un kilómetro equivale a 100000 centímetros.
Luego, cada rueda dará:
 - Rueda de bicicleta: 568,7 vueltas.
 - Rueda de automóvil: 1027,3 vueltas.
 - Rueda de patineta: 7961,8 vueltas.

2.

- $P = 56,52 \text{ mm.}$
- $P = 78,5 \text{ cm.}$
- $P = 175,84 \text{ cm.}$

3.

- a. El perímetro se duplica.
- b. El perímetro se duplica.
- c. $r = 5 \text{ cm.}$

4.

- a. El radio de la circunferencia que se forma mide 15 cm.
- b. 25,12 metros de reja.
- c. El contorno mide 59,66 m.

• AUTOEVALUACIÓN

MARCA CON UNA X LA ALTERNATIVA QUE MAS TE IDENTIFIQUE



INDICADORES	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Me he comprometido con el trabajo que me envió mi profesora.				
Mi actitud hacia las actividades ha sido buena				
Me he esforzado en superar mis dificultades.				
He aprovechado los días de consulta con la profesora para aclarar dudas.				
Me siento satisfecho/a con el trabajo realizado.				
He cumplido oportunamente con mis trabajos.				



TICKET DE SALIDA

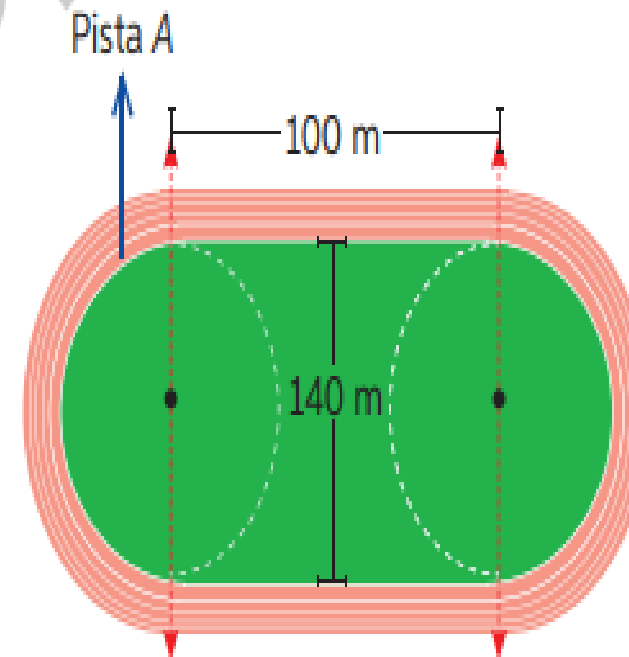
RESPONDE ESTE PEQUEÑO TICKET Y MANDA TU RESPUESTA A MI CORREO O AL WAP DEL CURSO PARA VER LO BIEN QUE TRABAJAS

INDICADOR DE EVALUACION

Aplican la fórmula $p = d \cdot \pi$ en ejercicios rutinarios y no rutinarios, para resolver problemas que involucran perímetros de círculos, como ecuador, paralelos y meridianos.

Desafío En parejas, observen la siguiente imagen y resuelvan el problema asociado a ella.

- Un ciclista quiere entrenar en su bicicleta bordeando la cancha por la pista A. Si pretende hacer este trabajo en una bicicleta con ruedas de 24 pulgadas de diámetro y demora 2,5 segundos promedio en girar su rueda completa, ¿cuánto tiempo demorará en recorrer la cancha?



➤ Describan el procedimiento utilizado para responder esta situación y

