



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



## **GUÍA DIGITAL N°17**

**ASIGNATURA: TALLER DE GEOMETRIA**

**CURSO: 7° BASICO**

**DOCENTE: ALEJANDRA CONTRERAS CUEVAS**

**SEMANA: DESDE el 28 de SEPTIEMBRE hasta el 02 de Octubre**

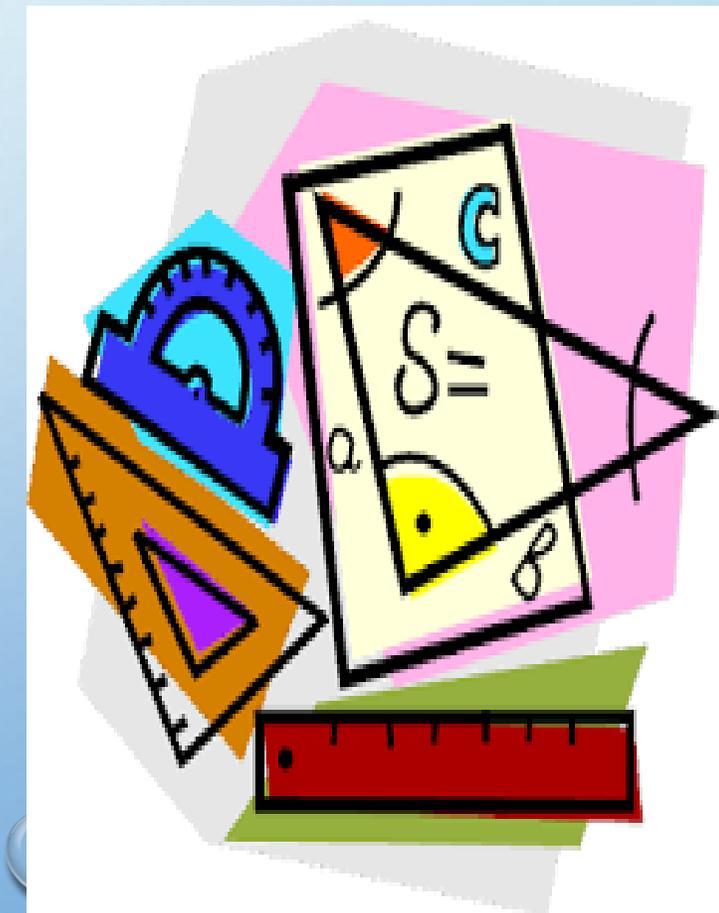
**DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Lunes a Viernes de 10:00 a 11:00 hrs**

**CONTACTO: [alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl](mailto:alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl)**



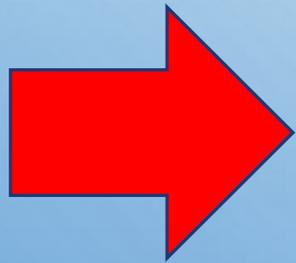
# 1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
<b>OA 11</b> 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.



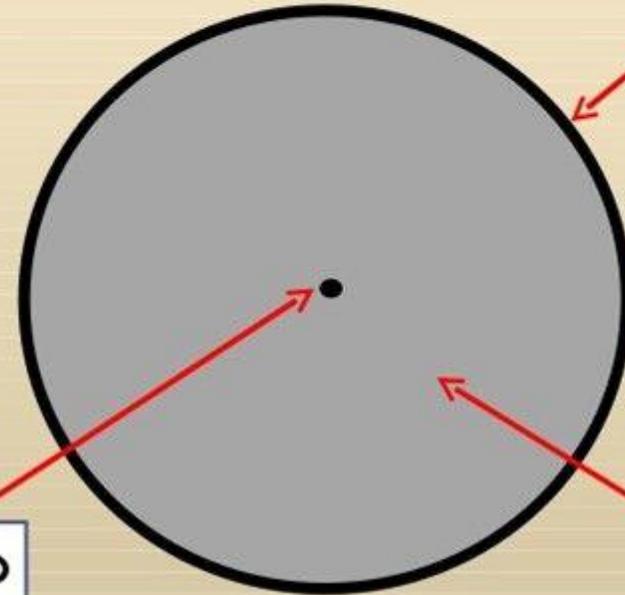
## 2: GUÍA

ESTA SEMANA VAMOS A  
CONOCER EL CONCEPTO  
DEL AREA DE LA  
CIRCUNFERENCIA



Un círculo es la superficie plana  
contenida dentro de una circunferencia.

Circunferencia

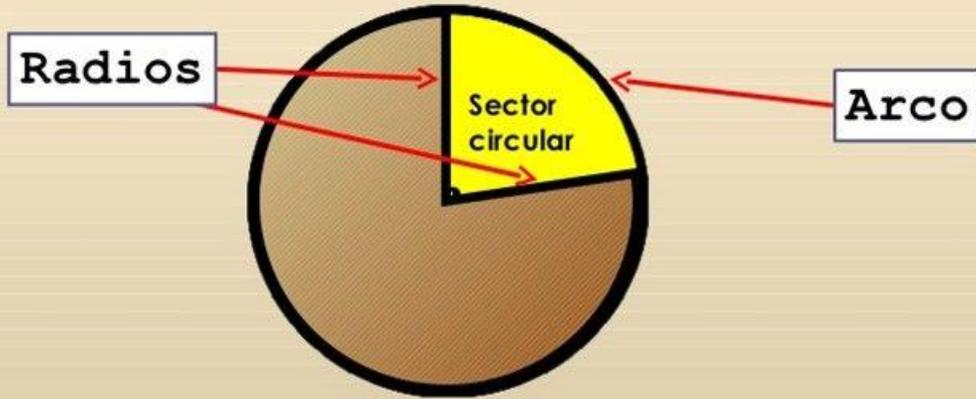


Centro

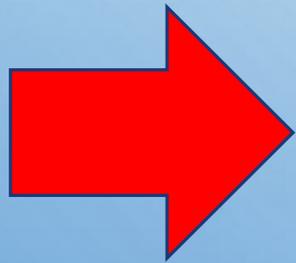
Círculo

## FIGURAS CIRCULARES.

### Sector circular

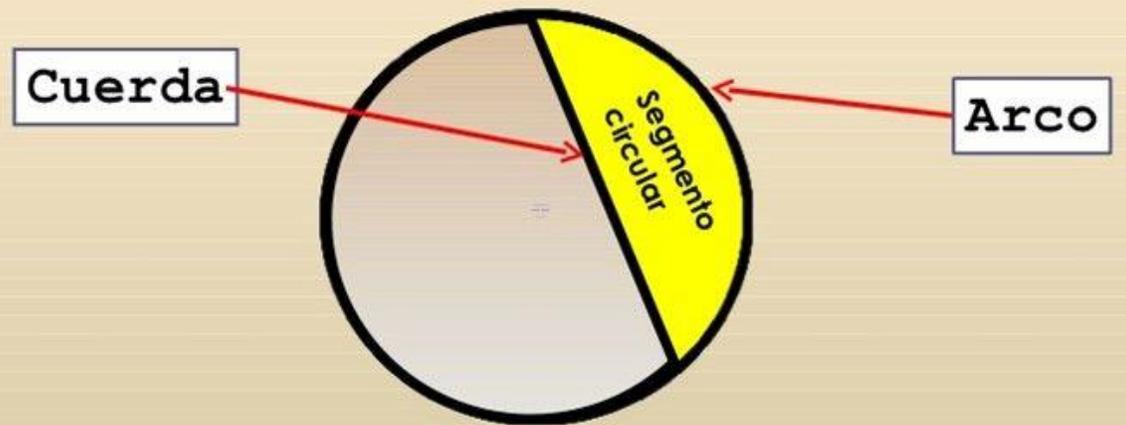


Un **sector circular** es la parte del círculo limitada entre dos radios y su arco.



## FIGURAS CIRCULARES.

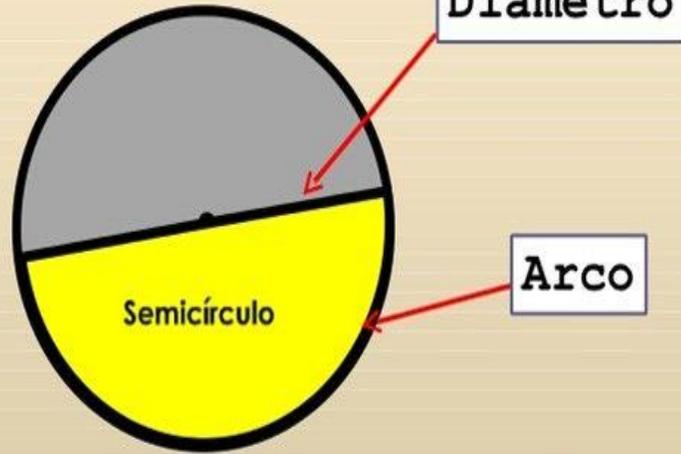
### Segmento circular



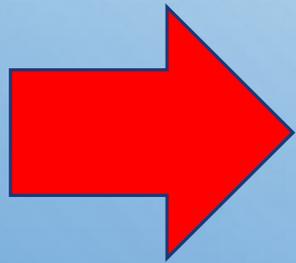
Un **segmento circular** es la parte del círculo limitada entre una cuerda y su arco.

## FIGURAS CIRCULARES.

Semicírculo



Un **semicírculo** es la parte del círculo limitada por un diámetro y su arco.



## LA CIRCUNFERENCIA Y EL CÍRCULO

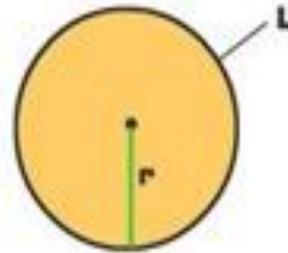
MENU PRINCIPAL

ATRÁS

### 1. LA CIRCUNFERENCIA Y EL CÍRCULO

#### Calcular el área

Para calcular el área de un círculo utilizamos la siguiente fórmula:

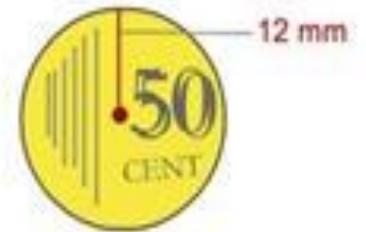


$$\text{Área} = \pi \times r^2$$

El área del círculo es igual a  $\pi$  multiplicado por el radio elevado al cuadrado.

#### Un ejemplo

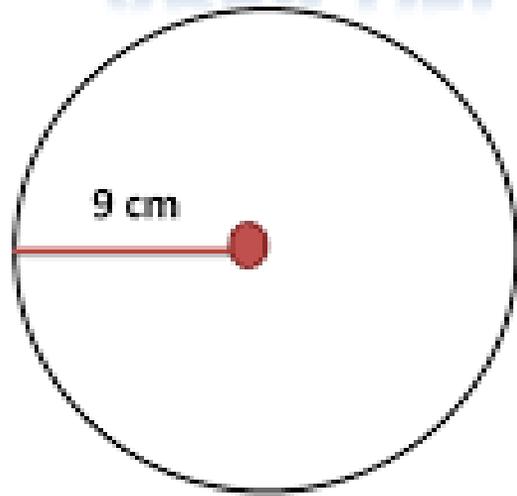
Calculamos el área de una moneda de 50 céntimos



$$\text{Área moneda} = \pi \times 12^2 = 3,14 \times 144 = 452,16$$

La moneda de 50 CEN tiene un área de 452,16 mm<sup>2</sup>

# ÁREA DEL CIRCULO



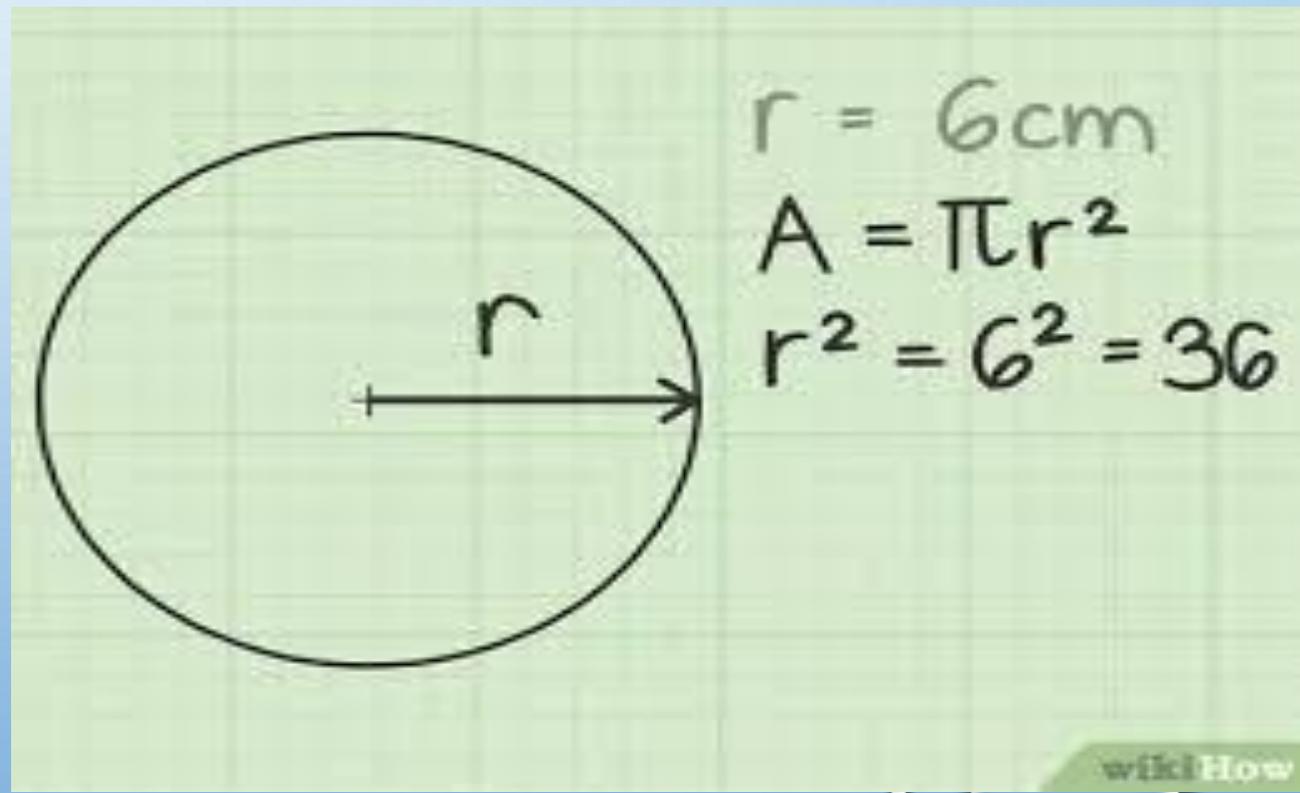
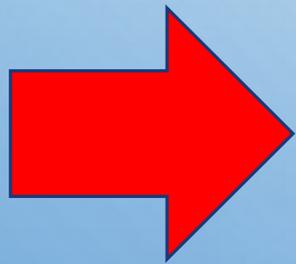
$$A = \pi r^2$$

$$A = \pi (9 \text{ cm})^2$$

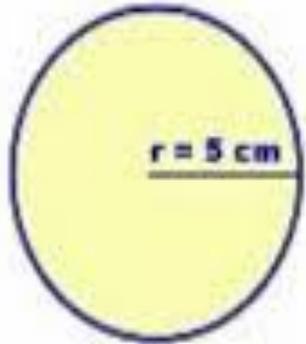
$$A = \pi (81 \text{ cm}^2)$$

$$A = 81\pi \text{ cm}^2$$

$$A = 254,34$$



# Área del círculo

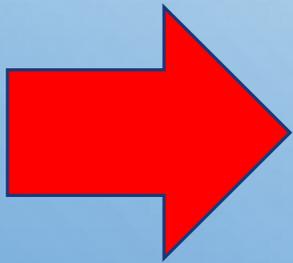


$$A = \pi r^2$$

$$A = (3,1416)(5 \text{ cm})^2$$

$$A = (3,1416)(25 \text{ cm}^2)$$

$$A = 78,54 \text{ cm}^2$$



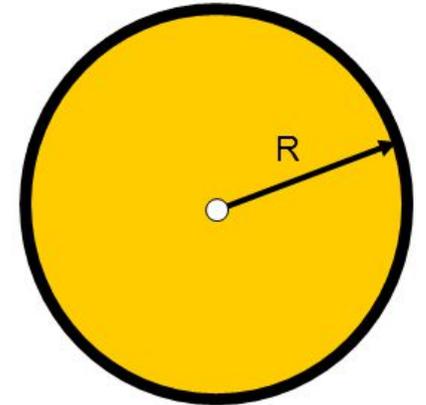
## CÍRCULO

### Ejemplo 1

Hallar el área de un círculo de 8 cm de radio.

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

$$A = 3,14 \cdot 8^2 = 3,14 \cdot 64 = 201,06 \text{ cm}^2$$



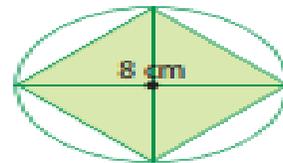
## ¿Cómo estimar el área de un círculo?

**Situación 1** Calcular el área a partir de un cuadrado inscrito y uno circunscrito

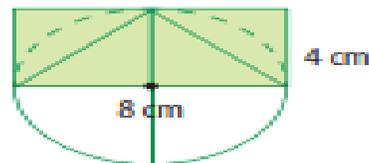
Francisca y Manuel buscan una estrategia para estimar el área de un círculo. Cada uno genera una propuesta.

### Francisca

**Paso 1** Dibuja un círculo cuyo diámetro mida 8 cm y dentro de él, dibuja un cuadrado (cuadrado inscrito).



**Paso 2** Calcula el área del cuadrado. Para ello, reorganiza los triángulos.



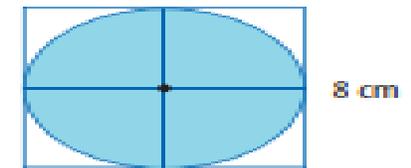
El área del cuadrado equivale a calcular el área de un rectángulo de altura 4 cm y base 8 cm.

$$A = 8 \cdot 4 = \square$$

**Paso 3** Luego, concluye que el área del círculo es mayor que \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

### Manuel

**Paso 1** Dibuja un círculo cuyo diámetro mida 8 cm dentro de un cuadrado de lado 8 cm (cuadrado circunscrito).



**Paso 2** Calcula el área del cuadrado. Para ello, identifica que el lado del cuadrado es 8 cm.

$$A = 8 \cdot 8 = \square$$

**Paso 3** Luego, concluye que el área del círculo es menor que \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .



¿Cómo se pueden factorizar los números 32 y 64?

Observa que ambos han obtenido distintas aproximaciones del área del círculo cuyo diámetro mide 8 cm: en un caso calculando el área del cuadrado inscrito y en otro del circunscrito.

Área cuadrado inscrito	<	Área círculo	<	Área cuadrado circunscrito
32	<	Área círculo	<	64
$2 \cdot 16$	<	Área círculo	<	$4 \cdot 16$
$2 \cdot 4 \cdot 4$	<	Área círculo	<	$4 \cdot 4 \cdot 4$

Medida del radio

En general, es posible aproximar el área de un círculo de radio  $r$ , entre los siguientes valores:

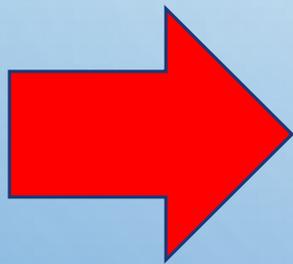
$2 \cdot r^2$	<	Área círculo	<	$4 \cdot r^2$
---------------	---	--------------	---	---------------

Para calcular el área de un círculo de radio  $r$ , podemos:

- Estimar a partir de un cuadrado inscrito o uno circunscrito.
- Utilizar la fórmula:

$$A = r \cdot r \cdot \pi$$

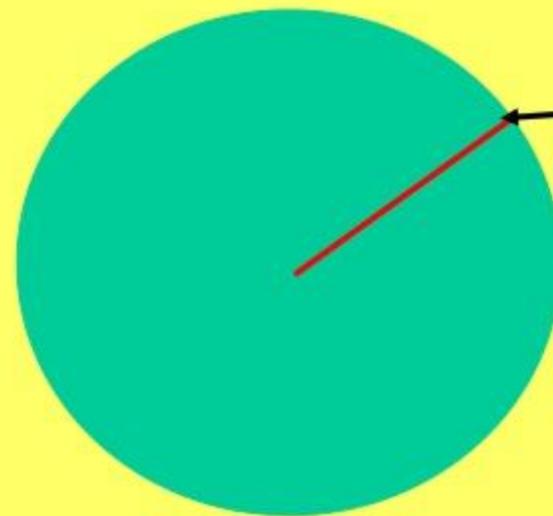
$$A = r^2 \cdot \pi$$



## ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

### Área del círculo

El área de un círculo se calcula multiplicando el número  $\pi$  por el radio, elevado al cuadrado.



radio

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

Ejemplo:

Halla el área de un círculo que tiene 8 cm de radio.

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

$$A = 3,14 \cdot 8 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}$$

$$A = 3,14 \cdot 64 = 200,96 \text{ cm}^2$$

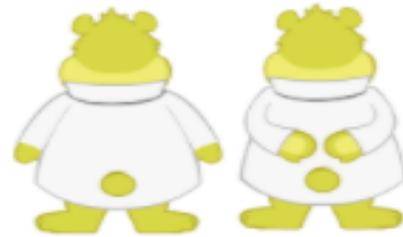
## 3:PAUSA ACTIVA

**Las pausas activas son breves descansos durante la jornada escolar que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el aprendizaje, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga escolar, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés**



### CON LA MIRADA AL FRENTE

Llevar su mano derecha sobre la oreja izquierda y reclinar la cabeza hacia el lado derecho. Mantenga esta posición por 5 segundos. Volver al centro y repetirlo de manera contraria hasta completar tres veces por cada lado.



### CON LOS BRAZOS EN SU ESPALDA

Tomar la muñeca izquierda con la mano derecha y halar suavemente hacia abajo. Inclinar la cabeza hacia el hombro derecho. Sustener por 10 segundos. Cambie de lado y realizar tres repeticiones.

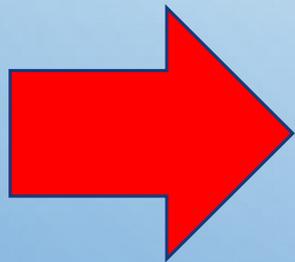


### ENCOGER LOS HOMBROS HACIA LAS OREJAS

Muévalos hacia atrás en círculos. Luego hágalo en dirección opuesta. Realizar tres repeticiones a cada lado.

# 3: TAREA

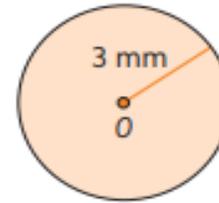
TE INVITO A RESOLVER LOS SIGUIENTES DESAFIOS, SE QUE LO HARAS BIEN



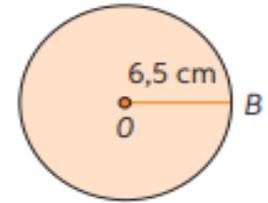
## Área del círculo

1. Calcula el área de cada círculo de centro  $O$ . Considera  $\pi = 3,14$

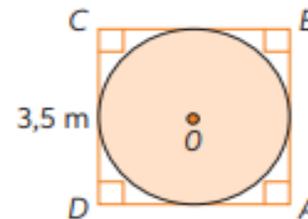
a.



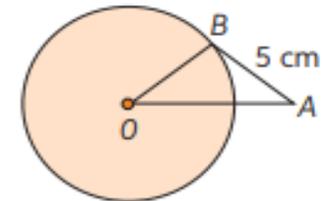
d.



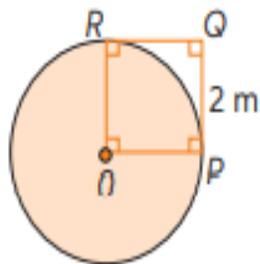
b. Círculo inscrito en  $ABCD$ .



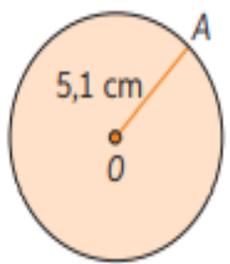
e. Triángulo isósceles  $ABO$  de base  $\overline{OA}$ .



c.  $OPQR$  cuadrado y el segmento  $OP$  radio.

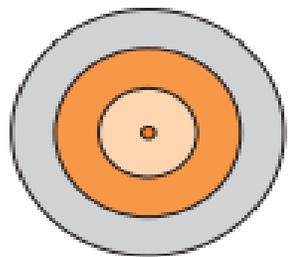


f.

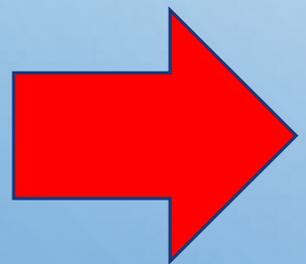
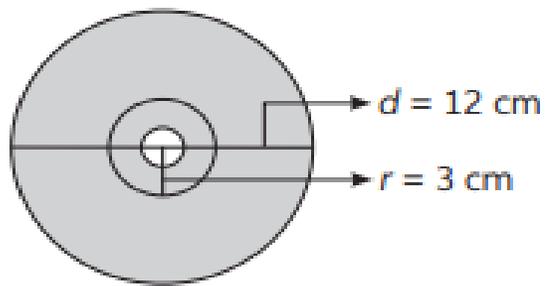


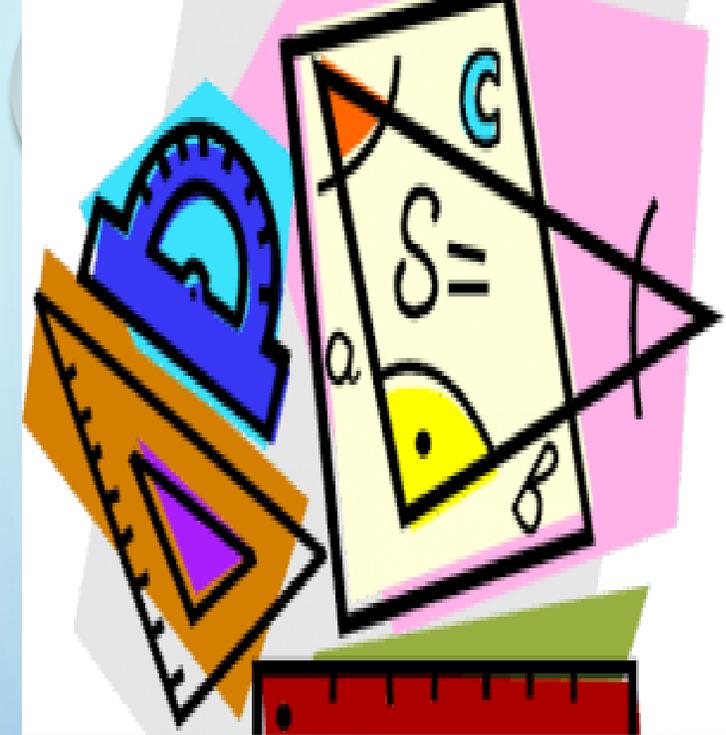
2. Resuelve los problemas. Justifica tu respuesta con el desarrollo paso a paso.

a. Nelson construyó un blanco de tiro, como el que muestra la figura. Si el círculo más pequeño tiene un radio que mide 10 cm y las franjas tienen un grosor de 5 cm cada una, ¿cuál es el área del blanco completo?

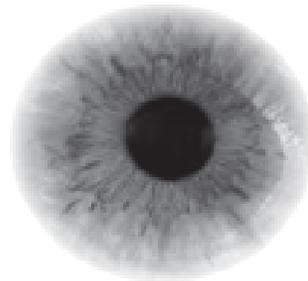


b. ¿Cuál es el área disponible para grabar (corona externa) que posee el CD?





- c. La pupila es aquel círculo pequeño oscuro que está en el centro del ojo y que tiene un diámetro es de aproximadamente 5 mm. El iris es el anillo que rodea a la pupila: es de color variable y tiene un diámetro de 18 mm.  
¿Cuál es el área de la pupila y el iris respectivamente?

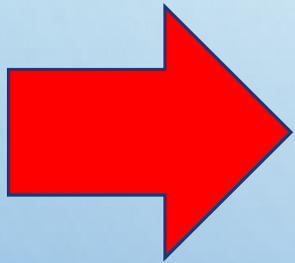


- d. Si el perímetro de un círculo es  $10\pi$  cm, ¿cuál es el área de su semicírculo?

- e. El perímetro de un cuadrado es 16 cm. ¿Cuál es el área del círculo inscrito?

## 4: SOLUCIONARIO

REVISA TUS RESPUESTAS  
Y VERAS LO EXCELENTE  
QUE HACES TU TRABAJO



### Página 76

1.

a.  $A = 28,26 \text{ mm}^2$

b.  $A = 9,62 \text{ m}^2$

c.  $A = 12,56 \text{ m}^2$

d.  $A = 132,67 \text{ cm}^2$

e.  $A = 78,5 \text{ cm}^2$

f.  $A = 81,67 \text{ cm}^2$

### Página 77

2.

a.  $A = 1962,5 \text{ cm}^2$

b.  $A = 84,78 \text{ cm}^2$

c.  $A = 12,56 \text{ cm}^2$

d.  $A = 39,25 \text{ cm}^2$

3. Iris  $234,72 \text{ mm}^2$   
Pupila  $19,625 \text{ mm}^2$



# • AUTOEVALUACIÓN



COLEGIO ISABEL RIQUELME  
UTP

## AUTOEVALUACION

**Marca con una X la opción que más te identifique.**

	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  $A = \pi R^2$  en ejercicios rutinarios y no rutinarios, para resolver problemas que involucran área de círculos.

¿Cuál es el área del círculo cuyo radio es 3,5 cm? Considera  $\pi = 3,14$ .

- A. 43,96  $\text{cm}^2$
- B. 21,98  $\text{cm}^2$
- C. 38,465  $\text{cm}^2$
- D. 42,98  $\text{cm}^2$

Si sobre los lados de un triángulo equilátero  $ABC$  se dibujan tres semicírculos, ¿cuál es el perímetro de la figura pintada?

- A.  $8\pi$  cm
- B.  $9\pi$  cm
- C.  $12\pi$  cm
- D.  $24\pi$  cm

