

7°
básico

Aprendo en línea

Priorización Curricular

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Semana 12
Clase 48

Matemática



En esta clase aprenderás a resolver problemas geométricos en donde debes utilizar el área del círculo.

OA 11

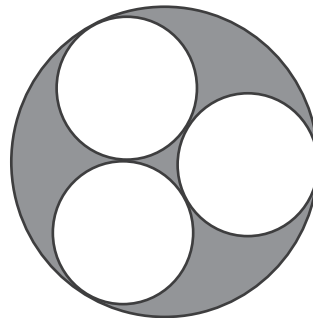
Trascribe esta guía en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase. Necesitarás del Texto del estudiante y del Cuaderno de actividades. De igual manera, al final de este documento se adjunta las páginas necesarias de ambos libros, para que puedas desarrollar esta guía.

Inicio



Escribe en tu cuaderno el siguiente problema y su resolución.

Considerando que el radio del círculo mayor es 8 cm y el radio de los círculos menores es 2 cm, ¿cuál es el área achurada? Considera $\pi = 3,14$.



Paso 1: Identificamos cómo responder la pregunta, los datos disponibles y los que faltan.

Para responder la pregunta debemos calcular el área del círculo mayor y luego quitar las áreas de los círculos menores, considerando que son 3 círculos iguales. Ocuparemos la siguiente fórmula de área $A = \pi \cdot r^2$.

Los datos disponibles:

- El radio del círculo mayor es de 8 cm.
- El radio de un círculo menor es de 2 cm.
- Son 3 círculos menores de igual radio.
- Considerar a $\pi = 3,14$.

Los datos que faltan:

- El área del círculo mayor y de un círculo menor.

Paso 2: Calculamos los datos que faltan.

$$\begin{aligned}\text{Área del círculo mayor} \\ A &= \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot (8 \text{ cm})^2 \\ &= 3,14 \cdot 64 \text{ cm}^2 \\ &= 200,96 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Área de un círculo menor} \\ A &= \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot (2 \text{ cm})^2 \\ &= 3,14 \cdot 4 \text{ cm}^2 \\ &= 12,56 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Paso 3: Ahora los cálculos finales para responder la pregunta.
Al área del círculo mayor quitar 3 veces el área de un círculo menor.

$$\begin{aligned}200,96 \text{ cm}^2 - 3 \cdot 12,56 \text{ cm}^2 \\ 200,96 \text{ cm}^2 - 37,68 \text{ cm}^2 \\ 163,28 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Paso 4: Respuesta.
El área achurada es de $163,28 \text{ cm}^2$

Desarrollo

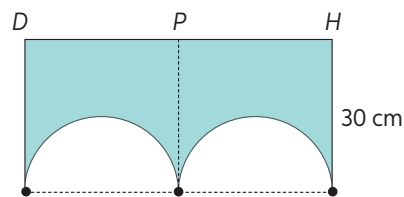


Escribe y resuelve en tu cuaderno, cada una de las siguientes actividades.

Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios que corresponden a una selección de la **página 77** del *Cuaderno de Actividades* y de la **página 141** del *Texto del Estudiante*.

1. Las figuras EFPD y FGHP son cuadrados.

- a. Sabiendo que \widehat{EF} y \widehat{FG} corresponden a media circunferencia, ¿cuál es el área de la figura coloreada?



b. Justifiquen su procedimiento con conocimientos geométricos.

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

a. Si el perímetro de un círculo es 10π cm, ¿cuál es el área de su semicírculo?

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



Comprueba tus resultados según solucionario de la **página 135** del *Cuaderno de Actividades* y de la **página 244** del *Texto del Estudiante*.



Cierre



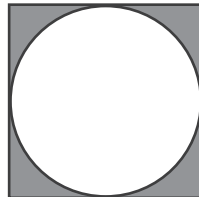
Evaluación de la clase

Escribe y responde, en tu cuaderno, los siguientes cálculos:

1

Si el cuadrado es de 8 cm, ¿cuál es el área achurada? (Considere $\pi = 3,14$)

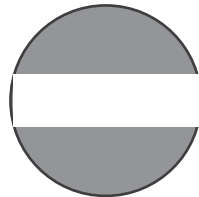
- a) 50,24 cm²
- b) 75,76 cm²
- c) 100,48 cm²
- d) 200,96 cm²



2

Si la circunferencia tiene un radio de 10 cm y el rectángulo tiene un largo de 18 cm y un ancho de 6 cm, ¿cuál es el área achurada? (Considere $\pi = 3,14$)

- a) 157 cm²
- b) 206 cm²
- c) 314 cm²
- d) 422 cm²



3

Un círculo tiene un perímetro de 22π cm, ¿Cuál es el área del semi círculo?

- a) 11π cm²
- b) 22π cm²
- c) 121π cm²
- d) 242π cm²

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego identifica tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

3 respuestas correctas:	Logrado.
2 respuestas correctas:	Medianamente logrado.
1 respuesta correcta:	Por lograr.

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número _____ fue: _____.

7°
básico

Texto escolar

Matemática

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

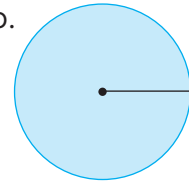
8. Conociendo el área (A) de un círculo, determina la medida de su radio.

Paso 1: Divide el área de un círculo en $\pi \approx 3,14$:

$$A = \pi r^2 \Rightarrow \frac{A}{\pi} = r^2 = \frac{113,04}{3,14} = 36$$

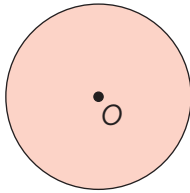
Paso 2: Determina r^2 buscando dos números iguales cuyo producto sea igual a r^2 :

$$r^2 = r \cdot r = 36 \text{ cm}^2 \Rightarrow 36 \text{ cm}^2 = 6 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} \therefore r = 6 \text{ cm}$$



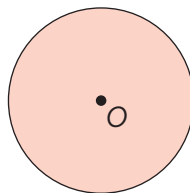
$A = 113,04 \text{ cm}^2$

a.



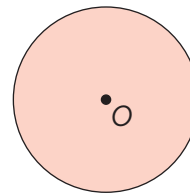
$A = 28,26 \text{ m}^2$

b.



$A = 78,5 \text{ m}^2$

c.



$A = 254,34 \text{ cm}^2$

9. El siguiente espejo circular debe ser completamente restaurado y se sabe que un restaurador especializado cobra \$100 por cm^2 .

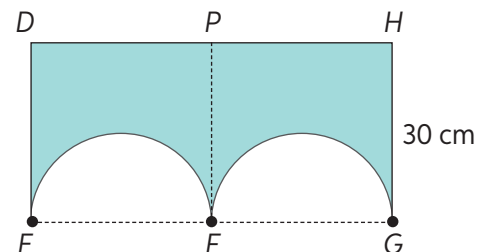
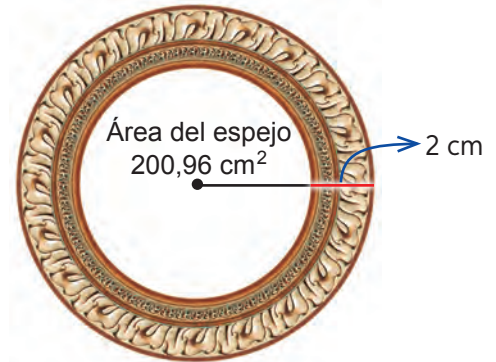
- ¿Cuál es el diámetro del vidrio del espejo?
- ¿Cuánto dinero se deberá invertir para realizar la restauración?
- Si se quisiera realizar solo la restauración del marco del espejo, ¿cuánto dinero costaría?

Describe el procedimiento que seguiste para responder.

10. **Desafío** Reúnanse en parejas y resuelvan la siguiente situación.

Las figuras $EFPD$ y $FGHP$ son cuadrados.

- Sabiendo que \widehat{EF} y \widehat{FG} corresponden a media circunferencia, ¿cuál es el área de la figura coloreada?
- Justifiquen su procedimiento con conocimientos geométricos.



Para concluir

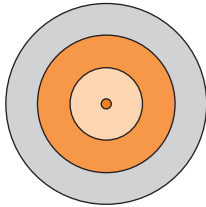
- ¿Qué ocurre con el área de un círculo si se duplica la medida de su radio? Prueba con 5 casos, Luego, compartan en parejas lo analizado.
- Haz un listado de tus fortalezas y debilidades relacionadas con el área del círculo. Elabora un plan de refuerzo para las debilidades.
- Nombra a lo menos 3 aprendizajes relacionados con el cálculo de área del círculo y compártelos con tu curso.



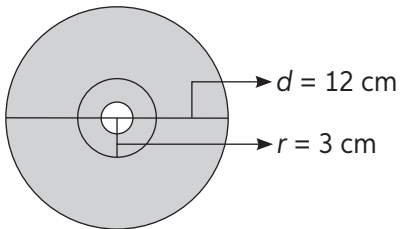
76 y 77

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 10π cm, ¿cuál es el área de su semicírculo?

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