

7°
básico

Aprendo en línea

Priorización Curricular

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Semana 12
Clase 47

Matemática



En esta clase aprenderás a resolver problemas de aplicación 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.

El diámetro de un plato es de 20 cm.
Si el plato tiene un borde de 2 cm,
¿cuál es el área del plato destinada a colocar la comida?
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 plato sin considerar el borde, por lo tanto, necesitamos el valor del radio de dicha circunferencia y ocupar la fórmula $A = \pi \cdot r^2$.

Los datos disponibles:

- El diámetro del plato es de 20 cm.
- El plato tiene un borde de 2 cm.
- Considerar a $\pi = 3,14$.

Los datos que faltan:

- El valor del radio del plato sin considerar el borde.

Paso 2: Calculamos los datos que faltan.

Sabiendo que el diámetro del plato es de 20 cm, su radio será la mitad. Y considerando que tiene un borde de 2 cm, a la longitud de radio le descontamos los 2 cm.

Radio del plato

$$r = \frac{d}{2} = \frac{20 \text{ cm}}{2} = 10 \text{ cm}$$

Radio del plato sin el borde

$$r = 10 \text{ cm} - 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm.}$$

Paso 3: Ahora los cálculos finales para responder la pregunta.
Calcular el área del plato sin el borde.

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

Paso 4: Respuesta.

El área del plato destinada a colocar la comida es de 200,96 cm²

Desarrollo



Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios en tu cuaderno.

Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios que corresponden a una selección de la **página 77** del *Cuaderno de Actividades* y de la **página 140** del *Texto del Estudiante*.

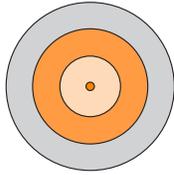
1. Un caballo se encuentra en un corral rectangular de ancho 7 m y largo de 8 m. En el centro del corral hay una estaca con una cuerda que ata al caballo, pero le permite moverse dentro del corral.

- a.** Si la cuerda que ata al caballo mide 3 m, ¿cuál es la superficie máxima por la que puede moverse el caballo?

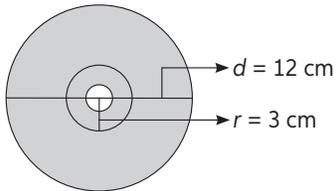
- b.** ¿Qué superficie del corral sería inaccesible para el caballo?

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?



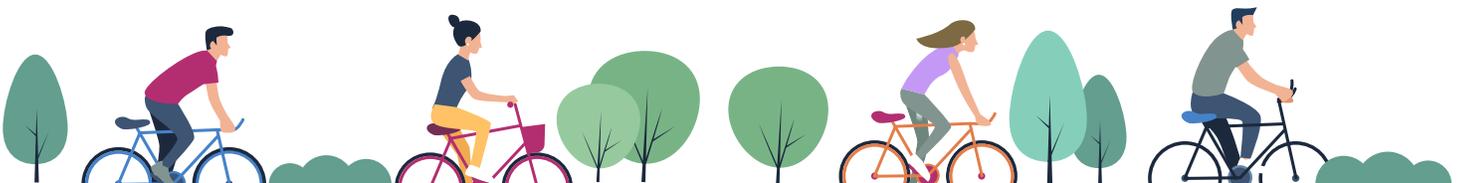
- b. ¿Cuál es el área disponible para grabar (corona externa) que posee el CD?



- 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?



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

Inés tiene un espejo de forma circular que tiene un marco de 1 cm de ancho. Si el radio del espejo, sin contar el marco es de 15 cm, ¿Cuál es el área que ocupa el espejo en la pared, incluyendo el marco? (Considere $\pi = 3,14$)

- a) 100,48 cm²
- b) 106,76 cm²
- c) 803,84 cm²
- d) 907,46 cm²

2

En el patio del colegio se desea pintar un círculo de color rojo, para esto se va a utilizar una cuerda a modo de radio para dibujar el círculo, ya que no existe un compás tan grande. Si la cuerda a utilizar es de 80 cm, ¿Cuál es el área del círculo que se debe pintar? (Considere $\pi = 3,14$)

- a) 502,4 cm²
- b) 1 004,8 cm²
- c) 5 024 cm²
- d) 20 096 cm²

3

Este fin de semana se juega un clásico de fútbol, por lo que las autoridades no permiten el ingreso sin entrada en mano a dos cuadras a la redonda del estadio. Si consideramos que cada cuadra tiene 100 m, ¿Cuál es el área que se encuentra cercada? (Considere $\pi = 3$)

- a) 30 000 m²
- b) 60 000 m²
- c) 90 000 m²
- d) 120 000 m²

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: _____.

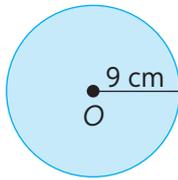
7°
básico

Texto escolar

Matemática

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

4. Determina el área de los siguientes círculos aplicando la fórmula. Guíate por el ejemplo:



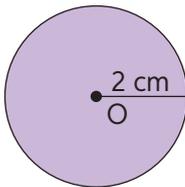
$$A = \pi r^2$$

$$A \approx 3,14 \cdot 9$$

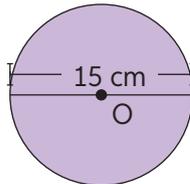
$$A \approx 254,34 \Rightarrow A \text{ 254,34 cm}^2$$

Si quieres practicar, ingresa el código T20M7BP140A en www.enlacesmineduc.cl

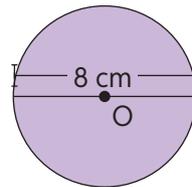
a.



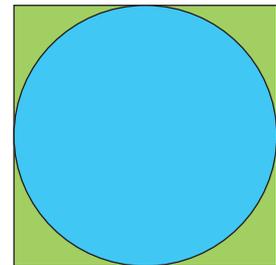
b.



c.



5. La piscina circular de la imagen se encuentra en un terreno cuadrado, cuya superficie mide 144 m^2 . En el esquema, el color celeste corresponde a la piscina y el verde al pasto que la rodea.



- ¿Cómo se calcula el lado de un cuadrado conociendo el área?
- ¿A qué medida del círculo equivale el lado del cuadrado?
- ¿Cuál es el área de la piscina?
- ¿Qué área corresponde al pasto?

➤ Describe el procedimiento utilizado para resolver el problema.

6. Calcula el área de cada círculo dada su descripción.

- La longitud del diámetro del círculo es 12 cm.
- El círculo está inscrito en un cuadrado cuyos lados miden 9 mm cada uno.
- El círculo tiene inscrito un triángulo rectángulo de lados 3, 4 y 5 cm, y su lado mayor es además un diámetro del círculo.
- El perímetro del círculo es 31,4 cm, considerando $\pi \approx 3,14$.

➤ ¿Qué contenidos de geometría tuviste que recordar para resolver las actividades anteriores?

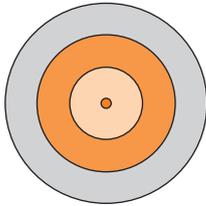
7. Un caballo se encuentra en un corral rectangular de ancho 7 m y largo de 8 m. En el centro del corral hay una estaca con una cuerda que ata al caballo, pero le permite moverse dentro del corral.

- Si la cuerda que ata al caballo mide 3 m, ¿cuál es la superficie máxima por la que puede moverse el caballo?
- ¿Qué superficie del corral sería inaccesible para el caballo?

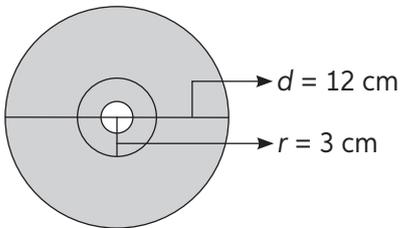
➤ ¿De qué forma resolviste el problema? ¿Podrías resolverlo de una manera diferente?

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?