

**Modalidad:** grupal

**Duración sugerida:**  
60 minutos

**Indicadores de evaluación:**

- > Aplican la fórmula  $\hat{a} = r^2 \cdot \pi$  (con  $\pi \approx 3,14$ ) en ejercicios rutinarios y en la solución de problemas que involucran áreas de círculos.
- > Resuelven problema de la vida diaria que implican el cálculo de área de un círculo; por ejemplo: los cultivos en círculos para el ahorro de agua.

## a) Edificios circulares que son obras maestras de la arquitectura

Lo normal es que los edificios tengan formas rectas y ángulos, pero no siempre es el caso. Hay ocasiones en las que los arquitectos e ingenieros se atreven con la curva y diseñan impresionantes construcciones completamente redondas. Estos son algunos de los edificios circulares más espectaculares que se han levantado en los últimos años.<sup>2</sup>

### Observa y analiza la imagen



**Dormitorio Tietgen, Copenhagen (Dinamarca). 2006<sup>3</sup>**

2. <http://es.gizmodo.com/edificios-circulares-que-son-obras-maestras-de-la-arqui-1570337259>

3. <http://es.gizmodo.com/edificios-circulares-que-son-obras-maestras-de-la-arqui-1570337259>

## ACTIVIDAD 3

**Ahora imaginen y creen en su grupo.**

En grupos de 5 estudiantes recolectan los materiales pedidos (cartón, tijeras, pegamento, témpera, entre otros) diseñan y construyen un edificio circular. Una vez construido el edificio calculan su superficie exterior e interior. Luego responden las siguientes preguntas:

- ›  Qu  cantidad de pintura ocuparon para pintar el edificio?
- ›  Tuvieron dificultades en la construcción, diseño y cálculo de la superficie del edificio? Expliquen.

**b) Junto a sus compañeras/os reúnen el material pedido en la clase anterior (papel cuadriculado), y en los grupos correspondientes comiencen a realizar la actividad:**

- › Dibujan un cuadrado, en la hoja cuadriculada, de lado  $r = 4$  cm.
- › Dibujan un cuarto de un círculo inscrito en el cuadrado. Cuentan las cuadrículas en el interior del cuarto del círculo inscrito en el cuadrado.
- › Calculan el cociente entre el área aproximada del cuarto del círculo ( $A_1$ ) y el área del cuadrado ( $A_2$ ).

**Completan la siguiente tabla**

CÍRCULO	RADIO	$\frac{A_1}{A_2}$

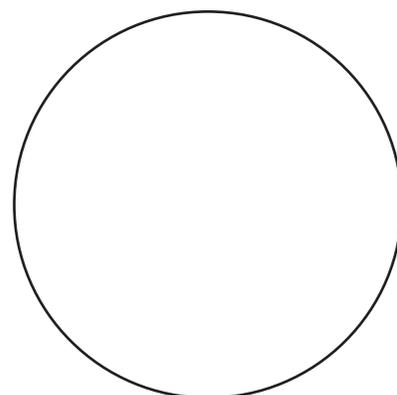
- ›  Qu  relación existe entre el área del círculo entero y el área del cuadrado dibujado  $r^2$ ?
- › Junto a su grupo de trabajo elaboran la fórmula de la aproximación del área del círculo en comparación con el área del cuadrado  $r^2$ .

Al finalizar estas actividades, sus estudiantes deberán demostrar que:

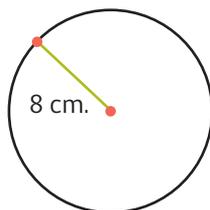
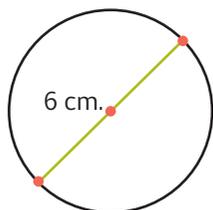
- › Comprenden el concepto de círculo.
- › Aplican el concepto y los procedimientos para determinar el área y perímetro del círculo.
- › Problematizan
  - Situaciones de la realidad.
  - Resuelven problemas de la realidad.

1. Dibujan en la circunferencia los siguientes elementos según el color que le corresponda.

- › Centro de la circunferencia (celeste).
- › Diámetro de la circunferencia (morado).
- › Radio de la circunferencia (rojo).



2. Determinan el área y el perímetro de las siguientes figuras:



3. ¿Qué distancia recorre una bicicleta por cada 25 vueltas de una rueda si el diámetro exterior de cada rueda es de 74 cm.? ¿Cuántas vueltas de una de estas ruedas se necesitan para recorrer aproximadamente 116 metros?

4. Se quiere hacer una siembra de trigo en un terreno circular, de radio menor 15 m. y mayor 30 m. Si por cada  $m^2$  de plantación se requiere 1,2 kg. de trigo ¿Cuántos kg. se deberá sembrar en este terreno?

