

Con las siguientes actividades, descubrirás cómo se estima el área de un círculo.

Para estimar el área de un círculo, Francisco dibujó un cuadrado dentro de él, tal como se muestra en la figura 1. Luego, para determinar el área del cuadrado inscrito, recortó los triángulos inferiores y los reacomodó como se muestra en la figura 2.

Figura 1

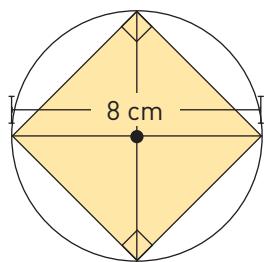
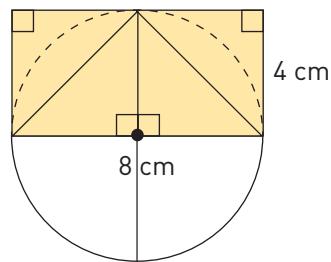


Figura 2



1. ¿Qué figura se formó con el cuadrado?

2. ¿Cuál es el área de esta figura?

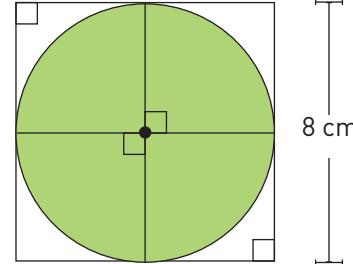
3. ¿Es menor o mayor que el área del círculo? ¿Por qué?

4. ¿A qué partes del círculo corresponden las medidas que aparecen en la imagen?

Por otro lado, para estimar el área del círculo, Camila dibujó un cuadrado fuera de este, tal como se muestra en la figura 3.

5. ¿Cuál es el área del cuadrado circunscrito?

Figura 3

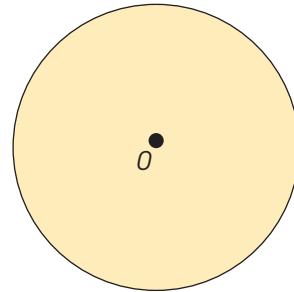
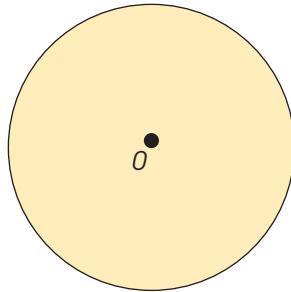


6. ¿Es mayor o menor que el área del círculo? ¿Por qué?
-
-

A partir de lo realizado por Francisco y Camila, es posible establecer una relación de orden entre las medidas. En otras palabras, el área del círculo (A) puede considerarse como mayor que el doble de su radio al cuadrado y menor que el cuádruple de su radio al cuadrado. Es decir: $2r^2 < A < 4r^2$

7. Reemplaza los valores de las figuras en la relación establecida y observa lo que ocurre.
¿Cuál crees que sería una buena estimación de A ?
-

8. Utilizando las estrategias de Francisco y Camila, estima el área del siguiente círculo.
Para dibujar los cuadrados, guíate por las instrucciones.



Paso 1: Dibuja un cuadrado de lado 4 cm fuera del círculo, de tal manera que comparten el centro O .

Paso 2: Traza dos segmentos perpendiculares que pasen por el centro O y que lleguen al borde del círculo. Luego, une los extremos para formar un cuadrado.

- a. ¿Cuál es el área de cada cuadrado?
-

- b. A partir de la respuesta de la pregunta anterior, ¿cuál es la mejor estimación del área del círculo?
-
-

¿Te resultó útil esta estrategia para estimar el área de un círculo? Comenten en parejas.