

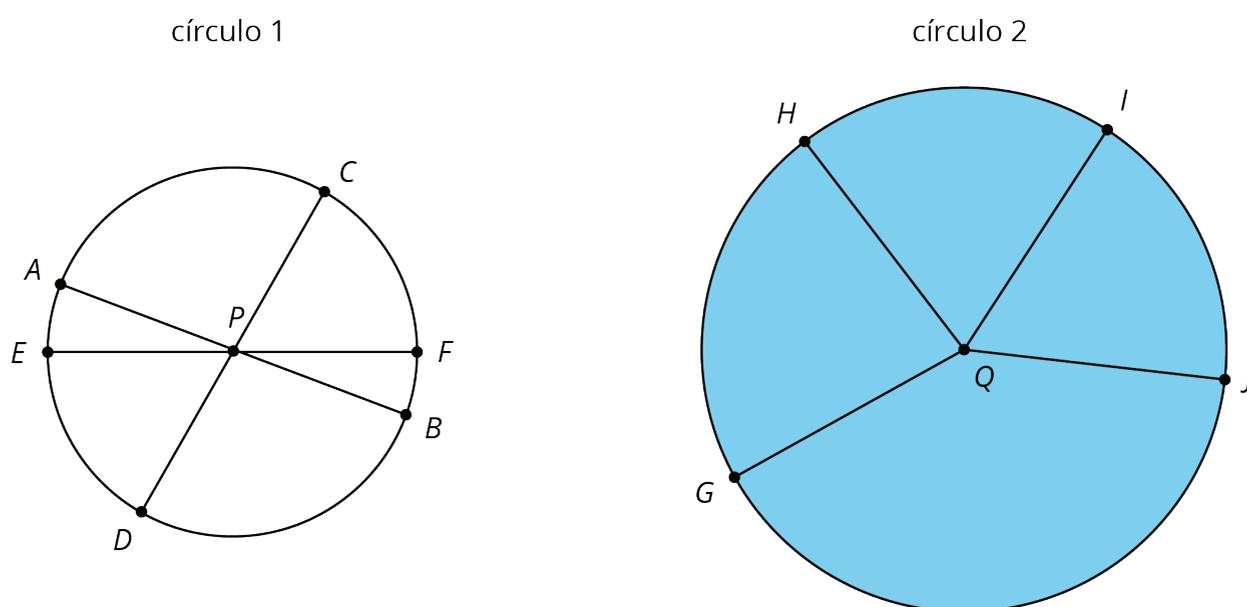
* Materiales de apoyo familiar

Midamos círculos

Circunferencia de un círculo

* Materiales de apoyo familiar 1

Esta semana nuestros estudiantes van a aprender por qué los círculos son diferentes de cualquier otra figura, como los triángulos o los cuadrados. Los círculos son perfectamente redondos porque están formados por todos los puntos que están a una misma distancia de un centro.



- Un segmento de recta que vaya desde el centro hasta cualquier punto del círculo se llama **radio**. Por ejemplo, el segmento que va de P a F es un radio del círculo 1.
- Un segmento de recta entre dos puntos sobre el círculo, y que pasa por el centro del círculo, se llama **diámetro**. Su longitud es el doble de la longitud del radio. Por ejemplo, el segmento de E a F es un diámetro del círculo 1. Observen que el segmento EF mide el doble que el segmento PF.
- La distancia al rodear el círculo se llama la **circunferencia**. Mide un poco más que 3 veces la longitud del diámetro. La relación exacta es $C = \pi d$, donde C es la circunferencia, d es el diámetro y π es una constante con infinitos dígitos después del punto decimal. Una aproximación común de π es 3.14.

Podemos usar las relaciones proporcionales que hay entre radio, diámetro y circunferencia para resolver problemas.

Esta es una tarea para que trabajen en familia:

Un tazón de cereal tiene un diámetro de 16 centímetros.

1. ¿Cuánto mide el *radio* del tazón de cereal?
 - a. 5 centímetros
 - b. 8 centímetros
 - c. 32 centímetros
 - d. 50 centímetros

2. ¿Cuál es la *circunferencia* del tazón de cereal?
 - a. 5 centímetros
 - b. 8 centímetros
 - c. 32 centímetros
 - d. 50 centímetros

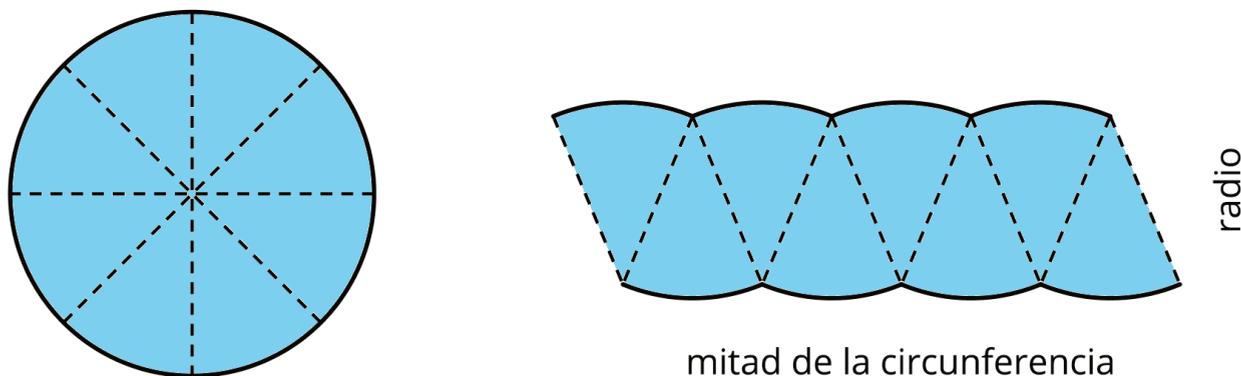
Solución:

1. B, 8 centímetros. El diámetro de un círculo mide el doble de lo que mide el radio, por lo tanto, el radio mide la mitad de lo que mide el diámetro. Podemos dividir el diámetro entre 2 para hallar el radio: $16 \div 2 = 8$.
2. D, 50 centímetros. La circunferencia de un círculo es π por el diámetro: $16 \cdot 3.14 \approx 50$.

Área de un círculo

* Materiales de apoyo familiar 2

Esta semana nuestros estudiantes van a resolver problemas acerca del área dentro de los círculos. Podemos cortar un círculo en sectores y reorganizar los pedazos sin cambiar el área de la figura. Cuanto más pequeños cortemos esos sectores, más se parece la figura reorganizada a un paralelogramo.



El área del círculo puede hallarse al multiplicar la mitad de la circunferencia por el radio. Si usamos $C = 2\pi r$, podemos representar esta relación con una ecuación:

$$A = \frac{1}{2}(2\pi r) \cdot r$$

O

$$A = \pi r^2$$

Esto quiere decir que si conocemos el radio, podemos encontrar el área. Por ejemplo, si un círculo tiene un radio de 10 cm, entonces el área es aproximadamente 314 cm^2 , pues $3.14 \cdot 10^2 = 314$. También podemos decir que el área es $100\pi \text{ cm}^2$.

Esta es una tarea para que trabajen en familia:

A una tabla de madera rectangular de 20 pulgadas de ancho y 40 pulgadas de largo se le abrió un hueco circular.

1. El diámetro del círculo es 6 pulgadas. ¿Cuál es el área del círculo?
2. ¿Cuál es el área de la tabla luego de haber quitado el círculo?

Solución:

1. 9π o aproximadamente 28.26 in^2 . El radio del hueco es la mitad del diámetro, así que podemos dividir $6 \div 2 = 3$. El área de un círculo se puede calcular con la ecuación $A = \pi r^2$. Para un radio de 3, obtenemos $3^2 = 9$. Podemos escribir el área como 9π o usar 3.14 como aproximación de pi, $3.14 \cdot 9 = 28.26$.
2. $800 - 9\pi$ o aproximadamente 771.74 in^2 . Antes de abrir el hueco, la tabla completa tenía un área de $20 \cdot 40$ o 800 in^2 . Podemos restar el área del pedazo que se quitó para obtener el área de lo que quedó de la tabla: $800 - 28.26 = 771.74$.

IM 6–8 Math was originally developed by Open Up Resources and authored by Illustrative Mathematics, and is copyright 2017-2019 by Open Up Resources. It is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), creativecommons.org/licenses/by/4.0/. OUR's 6–8 Math Curriculum is available at <https://openupresources.org/math-curriculum/>. Adaptations and updates to IM 6–8 Math are copyright 2019 by Illustrative Mathematics, www.illustrativemathematics.org, and are licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), creativecommons.org/licenses/by/4.0/. Adaptations to add additional English language learner supports are copyright 2019 by Open Up Resources, openupresources.org, and are licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. Spanish translation of the text is copyright 2019 by Open Up Resources, openupresources.org, and is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. Spanish translation of the images is copyright 2019 by Illustrative Mathematics, www.illustrativemathematics.org, and is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), creativecommons.org/licenses/by/4.0/.