

6. Observen el recurso audiovisual *Concepto de perímetro* para que profundicen su conocimiento sobre los perímetros.



### Fórmula del perímetro de polígonos y del círculo

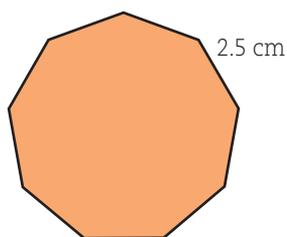
1. Reúnete con un compañero para efectuar esta y la siguiente actividad. Un carpintero hace una ventana similar a la de la fotografía, la medida del lado del marco de la ventana es de 35 cm. ¿Cuánto mide el marco de la ventana?



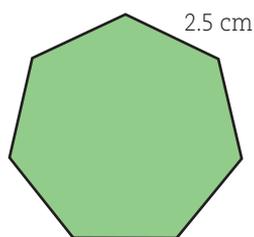
Ventana heptagonal en los jardines Yuyuán de Shanghai (China).

Sesión 3

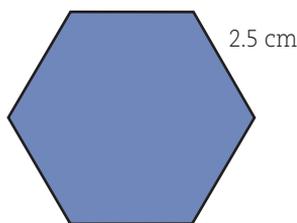
2. Obtengan el perímetro de los **polígonos regulares**.



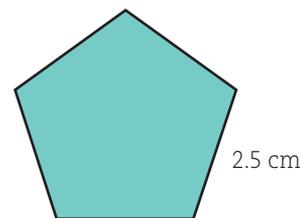
P = \_\_\_\_



P = \_\_\_\_



P = \_\_\_\_



P = \_\_\_\_

- Describan en su cuaderno cómo obtuvieron el perímetro de cada polígono regular.
- Propongan y escriban una manera general de expresar el perímetro de cualquier polígono.

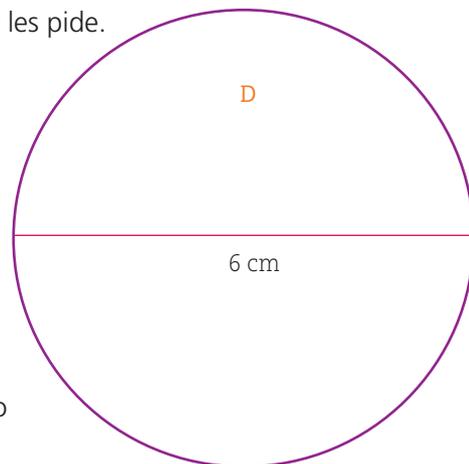
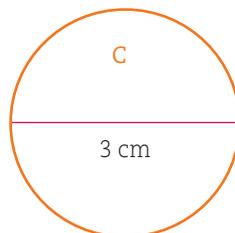
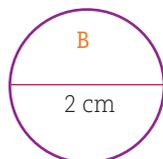
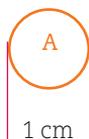
#### Glosario

#### Polígono regular:

polígono cuyos lados y ángulos interiores son iguales entre sí.



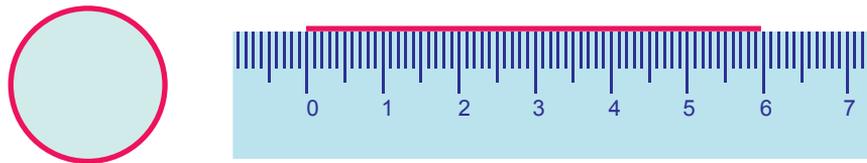
3. Formen un equipo, consideren los siguientes círculos y hagan lo que se les pide.



- Utilicen un trozo de listón, estambre o hilo para seguir el contorno de cada círculo hasta cerrarlo.



Luego, midan con una regla la longitud que alcanzó el trozo de material, tal como se puede ver en la imagen.



b) Completen la tabla con las medidas de cada circunferencia y su relación con el diámetro.

| Círculo | Diámetro | Perímetro | Razón = $\frac{\text{Perímetro}}{\text{Diámetro}}$ |
|---------|----------|-----------|--|
| A       | 1 cm     |           |  |
| B       | 2 cm     |           |  |
| C       | 3 cm     |           |  |
| D       | 6 cm     |           |  |

c) ¿Cuántas veces, aproximadamente, cabe la medida del diámetro en la medida del perímetro de cada círculo? \_\_\_\_\_

4. Con apoyo de su maestro revisen en grupo las respuestas que obtuvieron. Pongan especial atención a su respuesta del inciso c) de la actividad 3. Luego comenten la siguiente información.

El perímetro de un polígono regular con  $n$  número de lados es igual a la suma de la medida de todos sus lados, lo que equivale al producto del número de lados por la medida de cada lado. Y se expresa de la siguiente manera:

$$P = \underbrace{l + l + l + \dots + l}_{n \text{ veces}} = n \times l = nl$$

donde  $n$  es el número de lados y  $l$  es la medida de la longitud de cada lado del polígono regular.

El número de veces que cabe el diámetro en la circunferencia de un círculo es constante y se llama Pi ( $\pi$ ), su valor es aproximadamente de 3.14. Por lo tanto, la relación entre la longitud del diámetro y la longitud del perímetro es directamente proporcional.

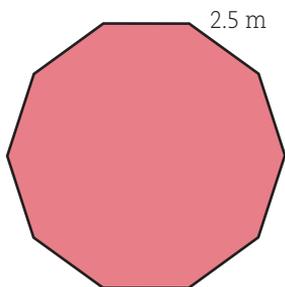
El **perímetro** de un círculo se obtiene mediante la expresión:

$$P = \pi \times d$$



Se lee: el perímetro es igual al producto de la medida del diámetro por  $\pi$ , donde  $d$  es el diámetro del círculo y  $\pi = 3.14$

5. Contesta en tu cuaderno las preguntas.



- Un jardín tiene forma y medida de sus lados como se muestra en la imagen de la izquierda, ¿cuánto mide su perímetro?
- Mauro trazó un polígono de 20 lados (icoságono) con apoyo de Geogebra. La medida de cada lado es 2.5 cm. ¿Cuánto mide su perímetro?
- ¿Cuánto mide el perímetro de un **eneágono**, un **tridecágono** y un **triacontágono**, si la medida del lado en cada caso es de 2.5 cm?
- Javier adornará con encaje el contorno de un mantel redondo cuyo diámetro es de 1.80 m. Él tiene una pieza de encaje que mide 20 m. ¿Qué cantidad de encaje usará? ¿Cuánto le sobrará?
- Una pista circular como la que se muestra tiene un diámetro de 4 km. ¿Cuántos kilómetros tiene la pista?
- Una circunferencia mide  $\frac{9}{2} \pi$ , ¿cuánto miden el radio y el diámetro?
- ¿Qué ocurre con el perímetro de un polígono regular cuando se aumenta el número de lados, pero la medida de sus lados siempre es la misma?

#### Glosario

##### Eneágono:

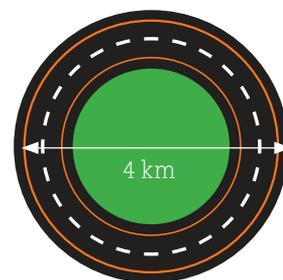
polígono de 9 lados iguales.

##### Tridecágono:

polígono de 13 lados iguales.

##### Triacotángono:

polígono de 30 lados.

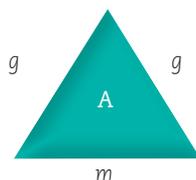


6. Observen el recurso audiovisual *Conocer el número  $\pi$*  para que comprendan la importancia que ha tenido este número para la humanidad.



## ■ Para terminar

En una hoja copia las siguientes figuras y transforma la figura A en la figura B.



En tu cuaderno describe la manera en que las puedes transformar para obtener el perímetro del rectángulo a partir del triángulo. Calcula el perímetro de ambas figuras.

