

- Comparen sus resultados con los de sus compañeros; si fueron diferentes, discutan en qué lo son y corrijan lo que sea necesario. En particular, observen qué sucedió con las respuestas que marcaron en la actividad 5. ¿Pudieron indicar cuál es la suma de los ángulos internos de un polígono de 7 lados?
- A partir de los resultados de las actividades anteriores, lean en grupo la siguiente información.

La suma de los ángulos internos de un polígono cualquiera con n lados es $(n - 2) \times 180^\circ$

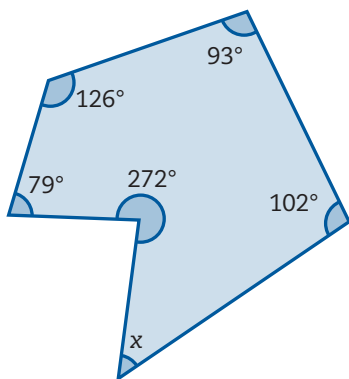
Ángulos internos y externos de un polígono

Sesión
2

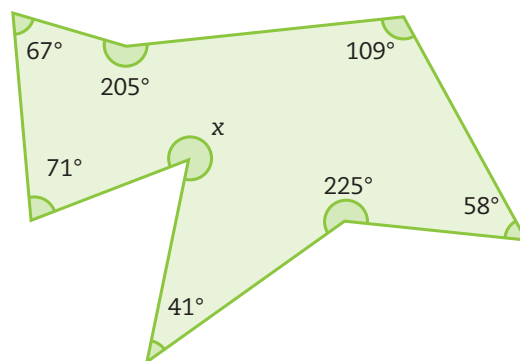
- Calcula la suma de los ángulos internos de los siguientes polígonos utilizando la fórmula establecida en la sesión anterior.

Número de lados del polígono n	8	11	24	2018
Suma de ángulos internos				

- Determina la medida del ángulo faltante en cada polígono sin usar transportador.



$x =$ _____



$x =$ _____

- Encuentra el número de lados del polígono y completa la tabla según corresponda.

Suma de los ángulos internos del polígono	1 080°	17 640°	21 060°
Número de lados del polígono			



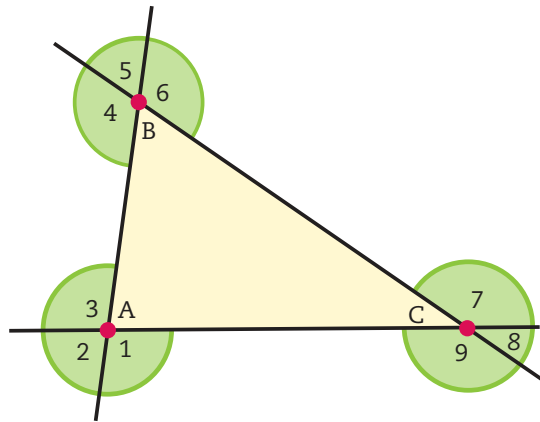
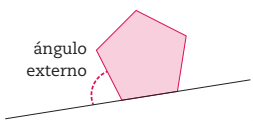
4. Comenta con un compañero cómo calcularían la medida de los ángulos internos de un polígono regular con n lados y justifiquen su procedimiento.
- a) ¿Cómo son entre sí los ángulos internos de un polígono regular? _____
- _____

5. En equipo, lean la definición de **ángulo externo** y respondan tomando en cuenta la siguiente figura.

- a) De los ángulos marcados, ¿cuáles son ángulos externos del triángulo?
- _____

Glosario

El **ángulo externo** de un polígono es el que se forma por uno de sus lados y la prolongación del lado adyacente. Cada ángulo externo es suplementario del ángulo interior que comparte el mismo vértice.



- b) ¿Cuántos ángulos externos del triángulo encontraron? _____
- c) ¿Qué relación tienen los ángulos $\angle 4$ y $\angle 6$? _____
- ¿Y los ángulos $\angle 7$ y $\angle 9$? _____

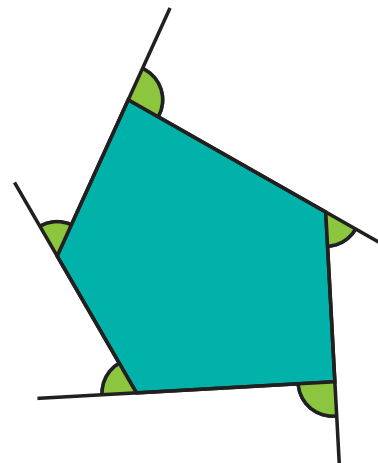
6. Deduzcan cuánto suman las medidas de las siguientes parejas de ángulos adyacentes sin usar transportador. Después, lean la información.

- a) $\angle ABC + \angle 4 =$ _____ c) $\angle BCA + \angle 7 =$ _____ e) $\angle CAB + \angle 1 =$ _____
- b) $\angle ABC + \angle 6 =$ _____ d) $\angle BCA + \angle 9 =$ _____ f) $\angle CAB + \angle 3 =$ _____

La suma de las medidas de los ángulos interno y externo de un vértice de un polígono es 180° . Es decir, dado un vértice, el ángulo interno y cualquiera de los dos externos son suplementarios.



7. En pareja, hagan lo siguiente en su cuaderno.
- Paso 1. Dibujen un pentágono convexo e irregular en una hoja cuadriculada.
- Paso 2. Tracen un ángulo externo por cada vértice, es decir, prolonguen los lados como en la figura de la derecha.
- Paso 3. Marquen los ángulos externos como en la figura.
- Paso 4. Recorten con tijeras cada uno de los ángulos que marcaron.
- Paso 5. Háganlos coincidir en un punto sin que se traslapen.



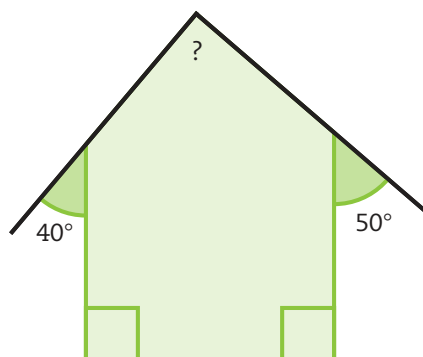
8. Comenten sus resultados y respondan las siguientes preguntas.
- a) ¿Qué observaron? _____

- b) ¿Creen que pasará lo mismo si dibujan un pentágono diferente o si dibujan un polígono con un número de lados diferente? _____
- c) ¿A qué conclusión llegan? _____

9. Con apoyo de su maestro, lean y analicen la siguiente información.

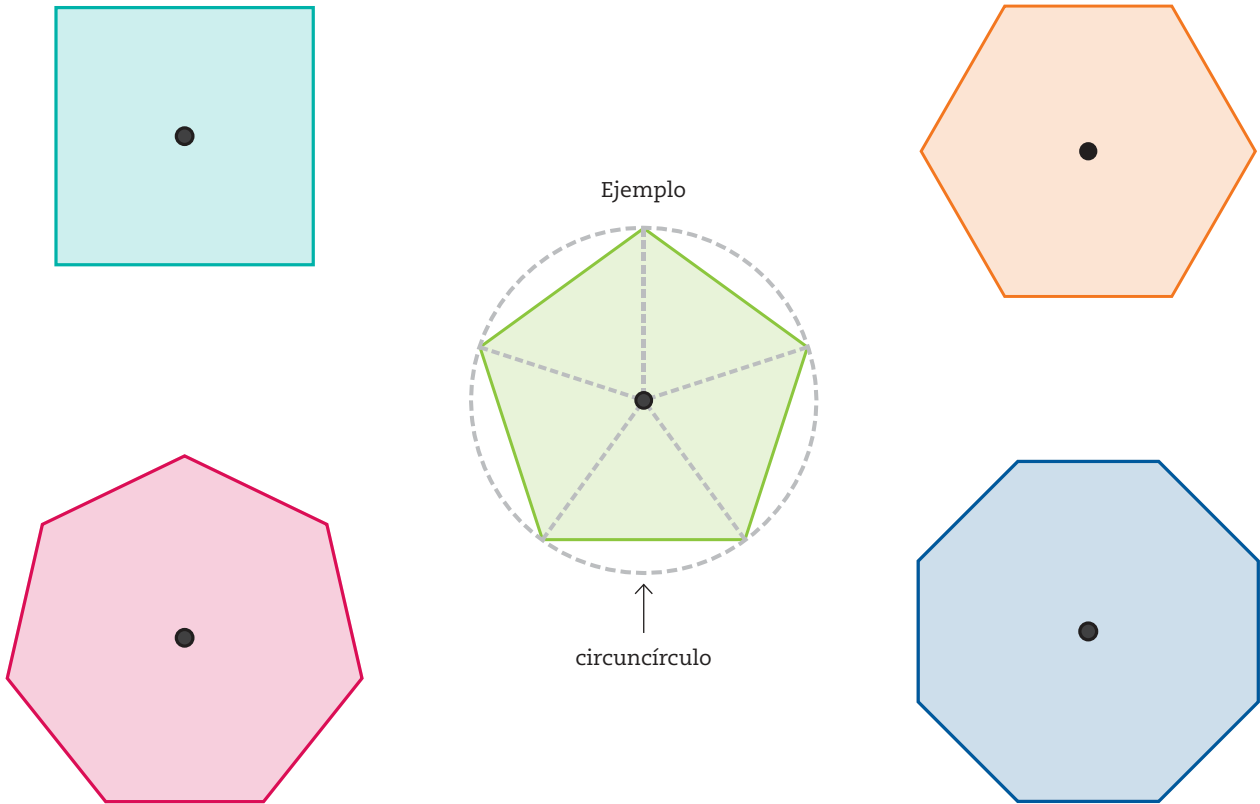
La suma de los ángulos externos de un polígono, uno por cada vértice, es de 360° . No importa cuál de los dos ángulos externos se tome por cada vértice porque miden lo mismo.

10. Observen el recurso audiovisual [Ángulos internos y externos de un polígono](#). Después comenten cuáles son las características y propiedades de estos ángulos.
11. Calculen el ángulo faltante de la figura.



Ángulo central y relaciones entre los demás

1. Traza con el compás el circuncírculo de los siguientes polígonos regulares, es decir, el círculo que pasa por todos los vértices. Revisa el ejemplo. También traza los radios a cada vértice y contesta las preguntas.



- a) Describe qué tipo de triángulos se forman en cada polígono y qué relación hay entre ellos. _____
- b) Compara tus respuestas con las de un compañero. ¿Son iguales? _____
Si no lo son, comenten en qué son diferentes y argumenten sus respuestas.

2. En grupo y con ayuda de su maestro, lean la siguiente información.

Los polígonos regulares tienen una circunferencia circunscrita, es decir, una circunferencia que pasa por cada uno de sus vértices. El **ángulo central** del polígono regular se forma con los radios que unen el centro del polígono con dos vértices consecutivos.