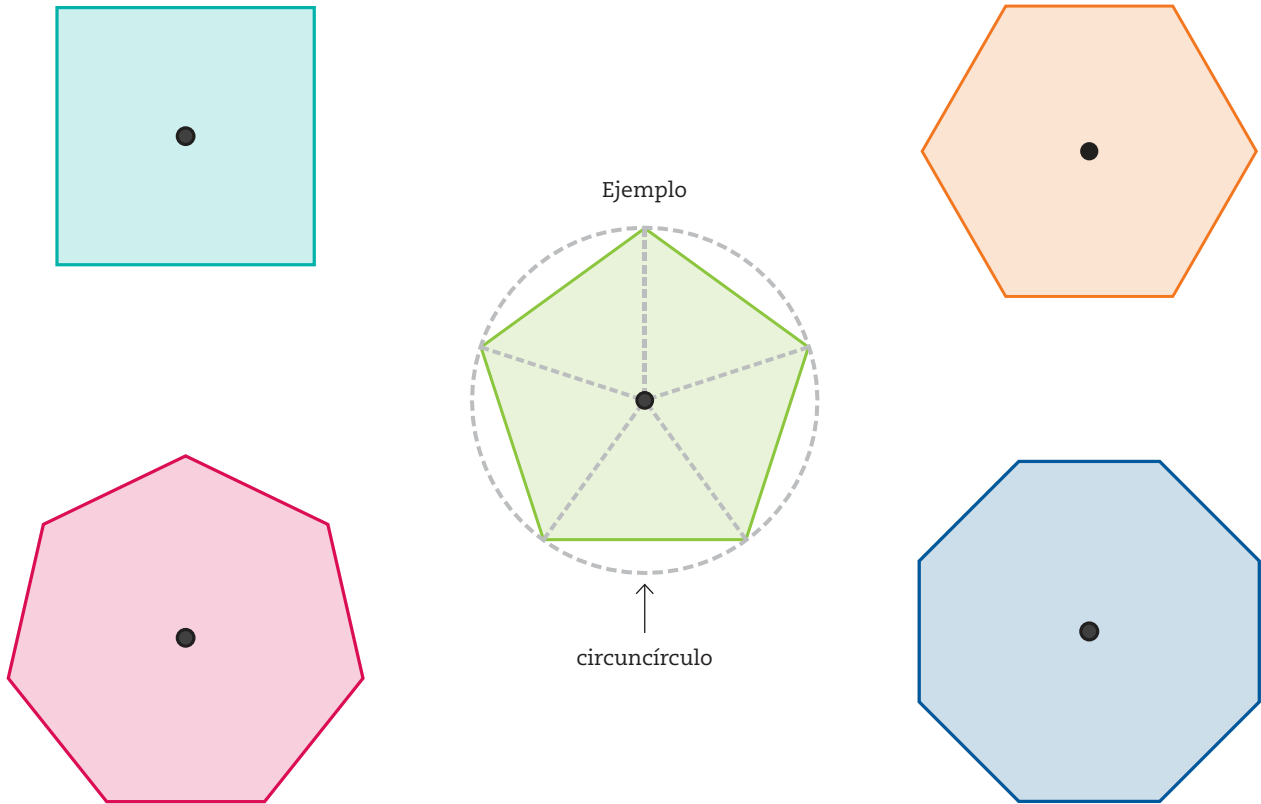


## Ángulo central y relaciones entre los demás

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.

3. Completen la tabla sin usar transportador y contesten las preguntas.



Número de lados	3	4	5	6	7	$n$
Nombre del polígono regular						
Medida del ángulo central						
Medida del ángulo interno						
Medida del ángulo externo						

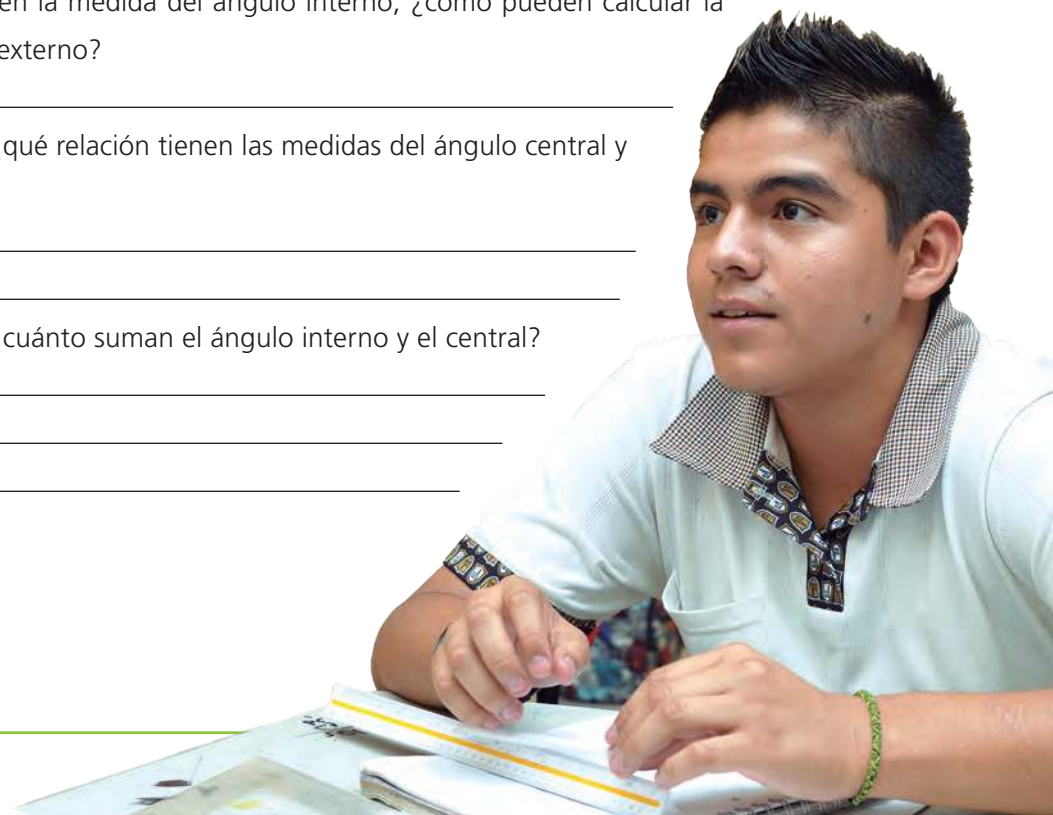
a) ¿De qué manera pueden calcular la medida del ángulo central de cada polígono regular sin usar transportador? \_\_\_\_\_

b) ¿De qué manera pueden calcular la medida del ángulo interno de cada polígono? \_\_\_\_\_

c) Una vez que conocen la medida del ángulo interno, ¿cómo pueden calcular la medida del ángulo externo? \_\_\_\_\_

d) En cada polígono, ¿qué relación tienen las medidas del ángulo central y el externo? \_\_\_\_\_

e) En cada polígono, ¿cuánto suman el ángulo interno y el central? \_\_\_\_\_



4. Con apoyo de su maestro, lean y comenten la siguiente información.

En un polígono regular con  $n$  lados, la medida del ángulo central es:  $\frac{360^\circ}{n}$

En un polígono regular, las medidas de los ángulos central y externo coinciden. Y los ángulos central e interno son suplementarios, es decir, suman  $180^\circ$ .



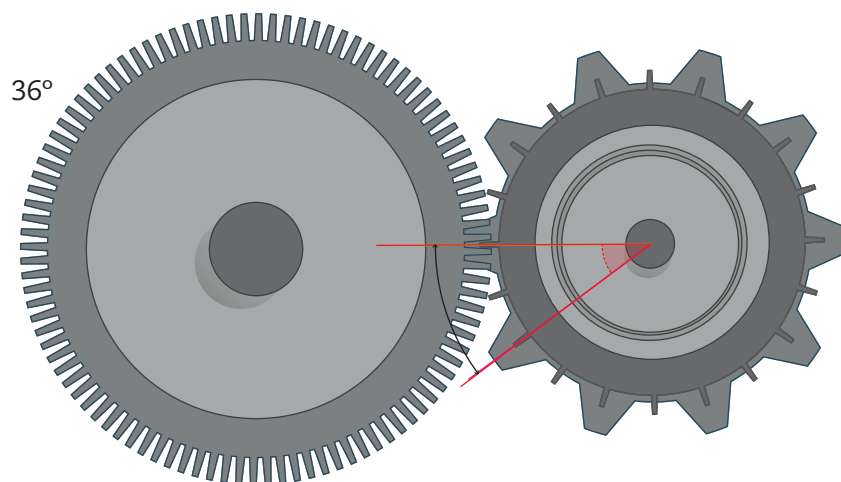
5. Observen el recurso audiovisual *Ángulos centrales de un polígono regular*. Presten atención a los elementos que lo forman y cómo calcular su medida.

## ■ Para terminar

### Problemas sobre ángulos de polígonos



1. Trabajen en pareja. Resuelvan las siguientes preguntas sobre engranes.



- a) ¿Cuántos grados tiene que girar un engrane de 20 dientes para que cada diente se mueva una posición de su lugar? \_\_\_\_\_
- b) Si el engrane tuviera 100 dientes, ¿cuántos grados tendría que girar? \_\_\_\_\_
- c) Se tienen dos engranes como en la figura, uno de 100 dientes y otro de 20. Si el pequeño da una vuelta, ¿cuántos grados gira el grande? \_\_\_\_\_
- d) Y si el grande da una vuelta, ¿cuántos grados girará el pequeño? \_\_\_\_\_  
¿Cuántas vueltas completas dará? \_\_\_\_\_

