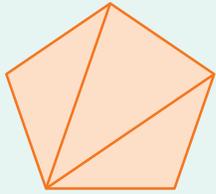
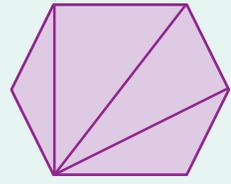
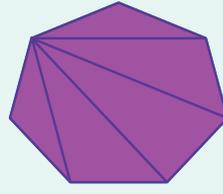
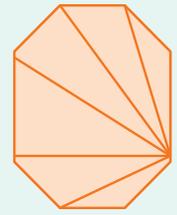


■ Para terminar

Triangulación de polígonos convexos

1. Reúnete con un compañero para analizar qué pasa con la triangulación en el caso de los polígonos convexos. Observen la siguiente secuencia de polígonos y sus triangulaciones para completar la tabla; después, contesten las preguntas.

				
Polígono				
Número de vértices				
Número de diagonales				
Número de triángulos				

- a) Describan qué tienen en común esas triangulaciones. _____

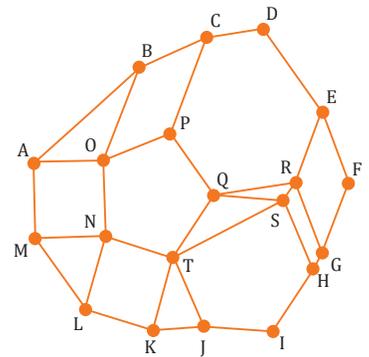
 - b) Entre un polígono y otro, ¿cuántos vértices más hay? _____
 - c) ¿Cuántas diagonales más? _____
 - d) ¿Y cuántos triángulos más se trazan? _____
 - e) De continuar con la secuencia de este tipo de polígonos, ¿será posible continuar triangulándolos? _____ ¿Por qué? _____
 - f) ¿Cuántas diagonales desde un mismo vértice se necesitan para triangular un polígono convexo? _____
Prueben con polígonos convexos de 9, 10, 12 y más lados. Pueden usar hojas cuadrículadas o el geoplano para trazarlos.
2. Busquen y anoten en su cuaderno una fórmula para contar el número total de diagonales que se pueden dibujar en un polígono convexo. Empiecen con casos pequeños y hagan una tabla para organizar sus descubrimientos.

3. Anoten una palomita (✓) en verdadero o falso según consideren las siguientes afirmaciones.

Afirmación	V	F
a) Si una diagonal une dos vértices no consecutivos de un polígono, entonces para calcular cuántas diagonales se pueden trazar desde un vértice, hay que restar 3 al número de vértices.		
b) Se restan 2 porque uno es el vértice desde donde se trazan las diagonales y el otro es el consecutivo.		
c) Se restan 3 porque uno es el vértice desde donde se trazan las diagonales y los otros dos son vértices consecutivos.		
d) Si por cada vértice se puede trazar una diagonal, entonces hay igual número de diagonales que vértices del polígono.		

4. Intercambien sus respuestas con las de otra pareja. Si hay diferencias, analicen por qué y corrijan lo que sea necesario.

5. Consideren la red de polígonos para completar la tabla de clasificación subrayando la opción que corresponda.



Polígono	<i>QRGHS</i>	<i>CDERQP</i>	<i>OPQTN</i>	<i>REFG</i>	<i>QSHIJT</i>
Clasificación					
Por la medida de los lados o ángulos	regular/ irregular	regular/ irregular	regular/ irregular	regular/ irregular	regular/ irregular
Por sus diagonales (la unión de sus vértices no consecutivos)	convexo/ no convexo				

6. Decidan si es posible construir un polígono que corresponda a cada descripción.

En caso afirmativo, dibújenlo en su cuaderno.

a) Un pentágono con ángulos diferentes.

b) Un cuadrilátero no convexo.

c) Un polígono no convexo de cinco lados.

d) Un pentágono no regular con lados iguales.

7. En grupo, lean y comenten la siguiente información.

Una manera de triangular polígonos convexos es trazando todas sus diagonales desde un mismo vértice. Asimismo, todo polígono convexo de n lados se puede triangular en $n - 4$ triángulos con $n - 3$ diagonales.

8. Utilicen el recurso informático *Diagonales y triangulación* para poner en práctica estos conocimientos.

