

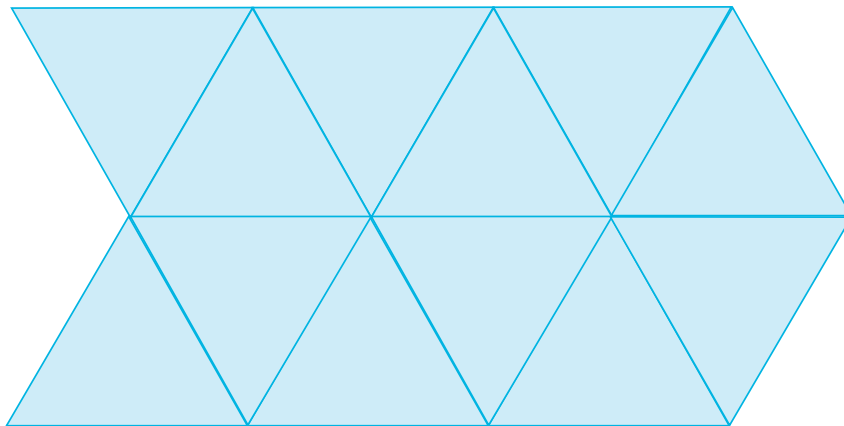
2. Ahora tracen la tapa de la caja. Reproduzcan el mismo molde con un hexágono de 8.5 cm de lado; la altura de los rectángulos de 1.5 cm. Recorten y armen la tapa. Decoren la caja y la tapa a su gusto.
3. Construyan una caja similar a la anterior con su tapa. Ahora la base de la caja será un decágono regular y las caras laterales de la caja deben ser cuadrados. El tamaño es el que ustedes decidan. No olviden decorarla.
4. Hagan lo que se indica.
 - a) Inventen un molde para hacer una caja. Pueden hacerlo del tamaño que quieran, la única condición es que usen, al menos, un polígono regular.
 - b) Ármenla y decórenla como prefieran.
5. Muestren a sus compañeros sus cajas. Comenten la manera en que hicieron el trazo en cada uno de los moldes. Hagan una exposición en el salón donde muestren sus trabajos.

■ Para terminar

Mosaico de polígonos

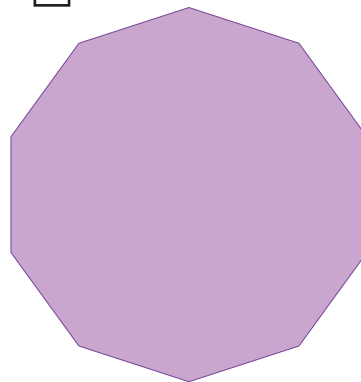
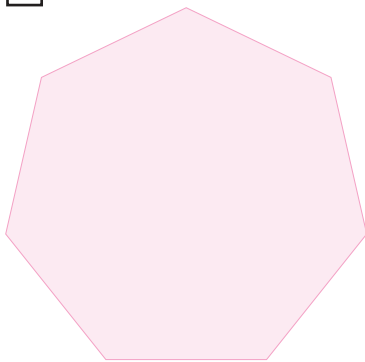
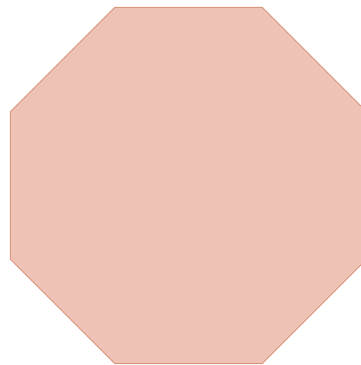
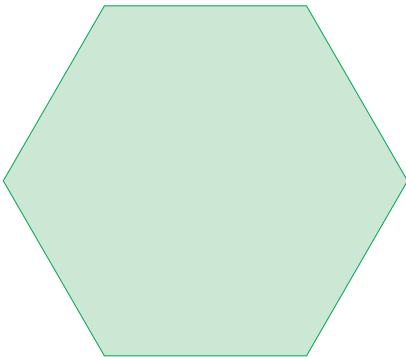
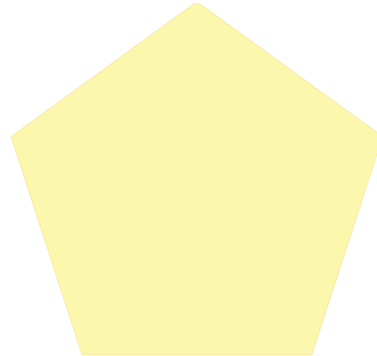
1. Trabaja de manera individual.

Para hacer mosaicos que cubran un piso o una pared es necesario que tengan la forma de una figura geométrica que cubra el plano sin dejar huecos y sin encimarlos. Por ejemplo:



- a) Observa cómo se pueden poner los triángulos uno al lado de otro y se cubre el plano sin dejar huecos y sin encimarlos.

b) Anota una palomita (✓) a los polígonos con los que se pueden elaborar mosaicos usando un solo tipo de figura, como en el ejemplo anterior. Si tienes duda de alguno, puedes calcarlo y usarlo como molde para verificar si permite, o no, cubrir completamente el plano.



2. Para determinar por qué con unos polígonos sí se puede cubrir el plano con las condiciones anteriores y con otros no, completa la siguiente tabla.

Polígono regular	Medida del ángulo interno	¿La medida del ángulo interno es divisor de 360° ?	¿Cubre el plano con las condiciones indicadas?
Triángulo equilátero			
Cuadrado			
Pentágono			
Hexágono			
Heptágono			
Octágono			
Decágono			

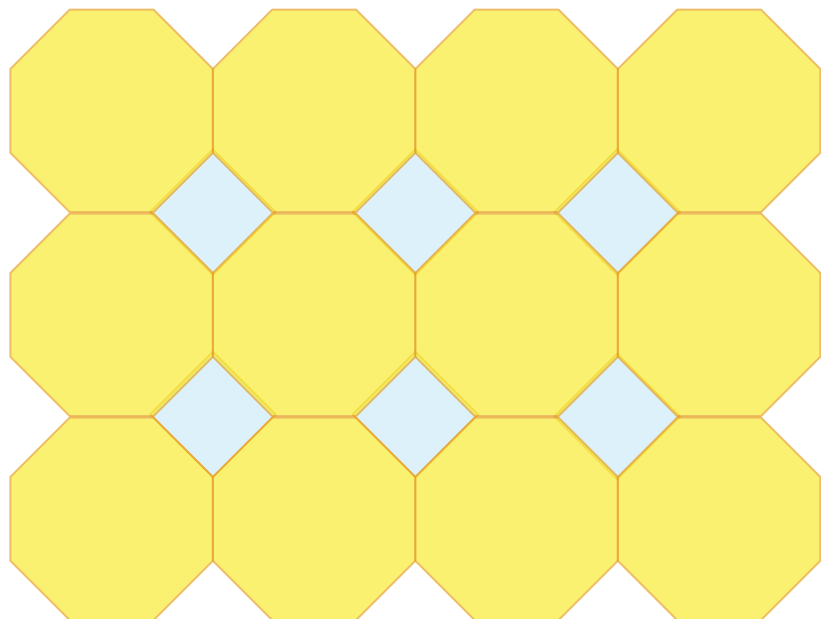
3. Responde las siguientes preguntas.
- ¿Qué característica tienen los polígonos regulares con los que es posible cubrir el plano? _____
 - ¿Cuáles son esos polígonos? _____
 - ¿Existe otro polígono regular que no esté en la tabla anterior y con el cual se pueda cubrir también el plano? Justifica tu respuesta. _____

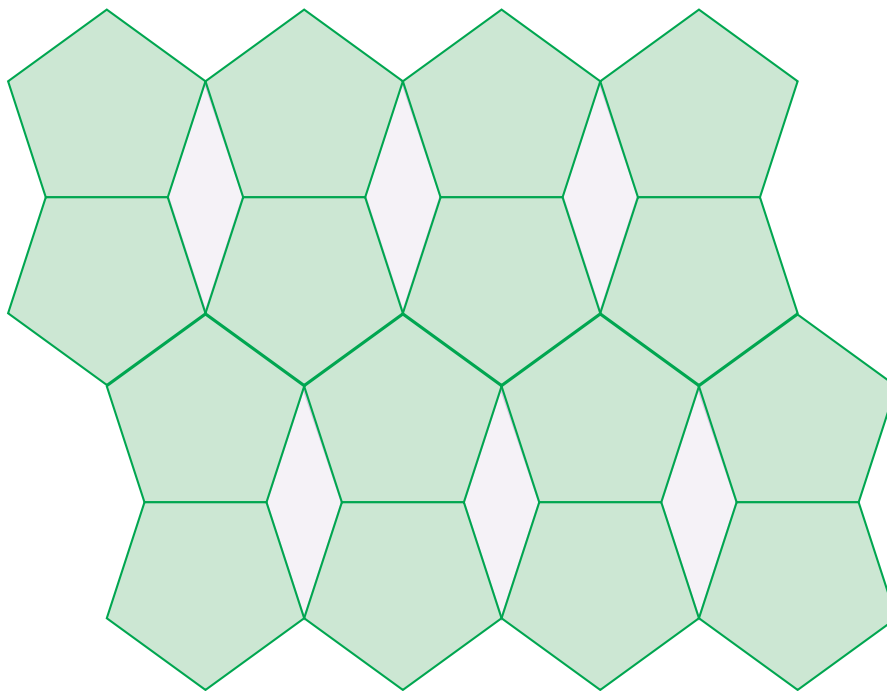


4. También es posible cubrir un piso o una pared usando dos tipos diferentes de polígonos, como los siguientes. Elige uno de los diseños y reproducélo en una hoja de tu cuaderno.

Dato interesante

Maurits Cornelis Escher fue un artista neerlandés que usó la geometría para hacer teselados de diversas formas. Si bien algunos de sus teselados muestran aves, caballos o algún otro animal, la base para hacerlos siempre fueron las figuras geométricas.





5. Comenta con tus compañeros cómo reprodujiste el teselado que seleccionaste.
6. Haz lo que se indica.
 - a) Crea tu propio teselado en una cartulina. Luego usa el molde que inventaste para hacer una caja. Puedes hacerlo del tamaño que gustes, la única condición es que el decorado sea el papel teselado que creaste.
 - b) Al terminar, arma tu caja. ¡Has aprendido a hacer tu propio arte!
 - c) Elabora una ficha en la cual describas la composición de figuras que forman tu teselado y los polígonos que utilizaste para el molde de la caja.
7. Compara tu caja con la de tus compañeros. Comenta qué relaciones entre los ángulos de los polígonos se deben cumplir para que sea posible *teselar* el plano.
8. En grupo y con ayuda de su maestro, analicen la siguiente información.

La medida del ángulo interno del polígono que se utilice para *teselar* un plano debe ser un divisor de 360° .

9. Utilicen el recurso informático *Teselados* y construyan diferentes mosaicos para *teselar* el plano.



32. Conversión de medidas 3

Sesión
1

■ Para empezar



¿Sabías que el barril se usa mundialmente para medir la producción de petróleo? Para trasladarlo por mar, se utilizan buques petroleros o buques cisterna cuya velocidad promedio es de 21 millas náuticas por hora.

¿Cuántos litros de petróleo le caben a un barril? ¿Cuántos barriles de petróleo puede transportar un buque? ¿Cuál es la velocidad en kilómetros por hora de los buques? En esta secuencia calcularás estas y otras equivalencias.

■ Manos a la obra

Barriles de petróleo

1. Trabajen en equipo para responder lo que se pide. Marquen con una palomita (✓) la opción que consideren correcta.

Los principales productores de petróleo de América Latina son Venezuela, Brasil, México, Colombia y Ecuador. La producción de petróleo de un país se cuenta por la cantidad de barriles extraídos diariamente. México extrajo 1 728 875 barriles diarios en diciembre de 2018.

- a) Si un barril de petróleo equivale a 42 galones y el galón a 3.785 litros, ¿qué operación permite calcular la cantidad de litros que tiene un barril de petróleo?

$(3.785) \div (42)$

$(42) (3.785)$

$(42) \div (3.785)$

$(3.785) (42)$

- b) ¿Qué cantidad de litros tiene un barril de petróleo? _____

- c) ¿Qué operación permite obtener la cantidad de galones de petróleo producidos diariamente en México en esa fecha?

$(1\ 728\ 875) \div (42)$

$(42) (3.785)$

$(1\ 728\ 875) \div (3.785)$

$(1\ 728\ 875) (42)$

- d) En 2018, ¿cuál fue la cantidad de galones de petróleo producidos diariamente en México? _____

Dato interesante

El litro (L) es la unidad básica de medida de capacidad en el Sistema Internacional, usada para medir el volumen de un líquido. El galón (gal) es una unidad de capacidad o volumen de líquidos en el Sistema Inglés y equivale a 3.785 litros.

