



Triángulo equilátero	Número de lados n	Medida ángulo	¿Tesela el plano? ¿Por qué?
Eneágono regular			
Decágono regular			
Endecágono regular			
Dodecágono regular			
Triskaidecágono regular			
Tetradecágono regular			
Pentacágono regular			

A modo de conclusión: ¿qué polígonos regulares, por sí solos, teselan el plano?

Cuadriláteros que teselan el plano

Admitimos que los cuadriláteros y triángulos, por sí solos, poseen la propiedad de teselar el plano.

Cuadrilátero cualquiera 	Rombo 	Trapeacios 	Rectángulos
------------------------------------	------------------	-----------------------	------------------------

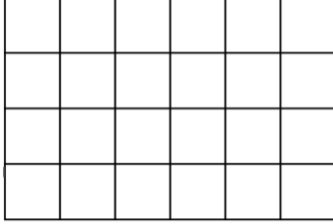


Tipos de teselaciones

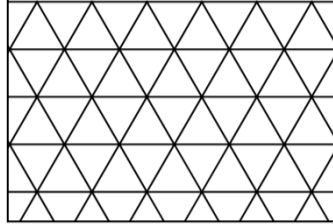
Teselaciones regulares

Son aquellos mosaicos en donde se utiliza un solo tipo de polígono regular.

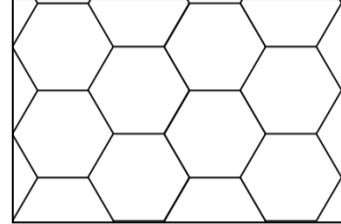
Cuadrado



Triángulo equilátero



Hexágono

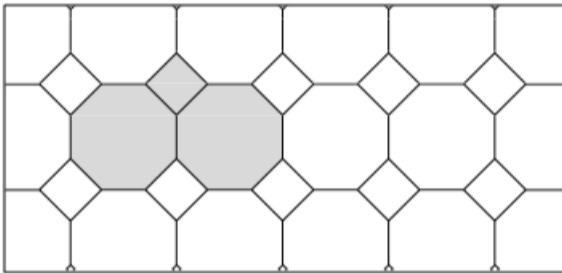


Teselaciones semirregulares

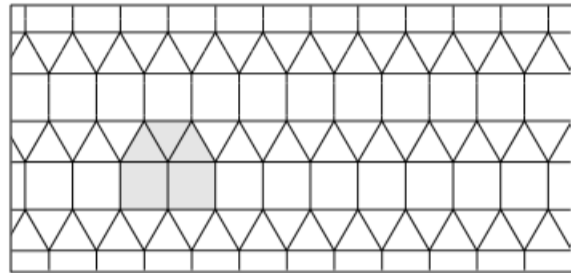
Corresponden a teselados en donde se utiliza más de un tipo de polígono regular y, en cada vértice, el mosaico es idéntico.

Clasificación teselaciones semirregulares

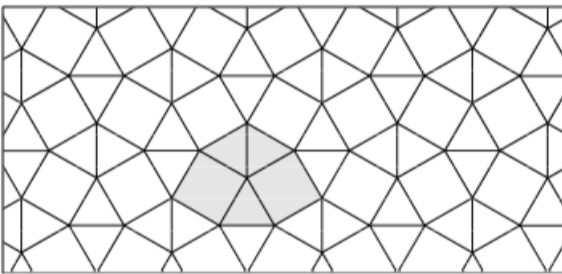
(4 - 8 - 8) ó (90° - 135° - 135°)



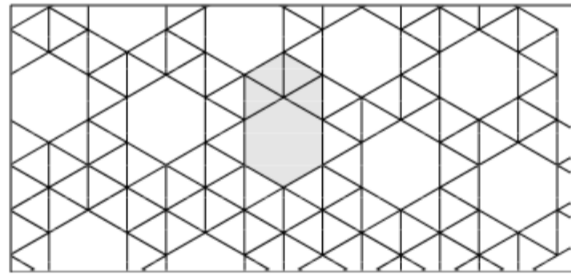
(3 - 3 - 3 - 4 - 4) ó (90° - 90° - 60° - 60° - 60°)



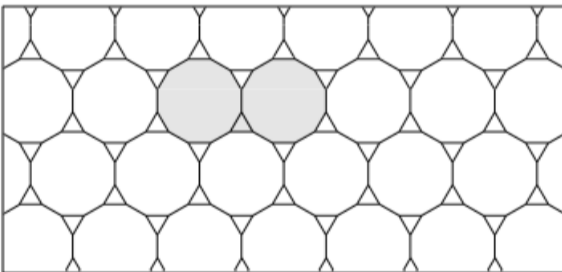
(3 - 3 - 4 - 3 - 4) ó (60° - 60° - 90° - 60° - 90°)



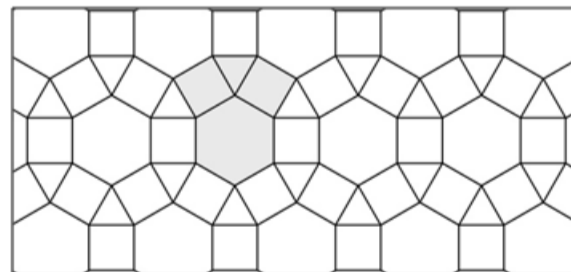
(3 - 3 - 3 - 3 - 6) ó (60° - 60° - 60° - 60° - 120°)



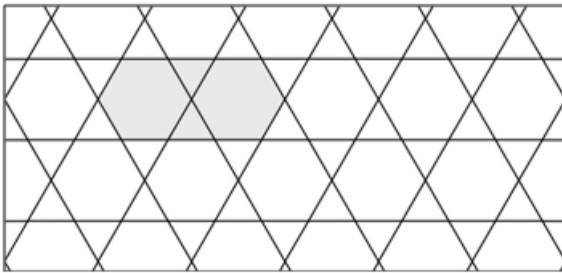
(12 - 12 - 3) ó (150° - 150° - 60°)



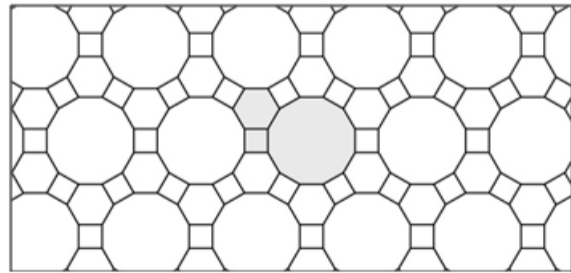
(3 - 4 - 6 - 4) ó (60° - 90° - 120° - 90°)



(3 - 6 - 3 - 6) ó (60° - 120° - 60° - 120°)



(6 - 12 - 4) ó (120° - 150° - 90°)

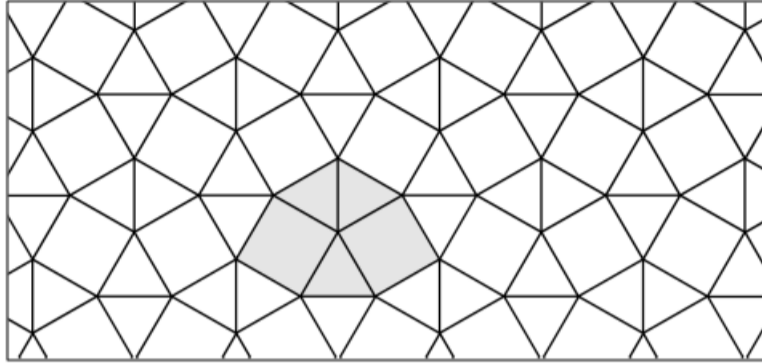




Analizando una teselación semirregular

A continuación, analizaremos las transformaciones isométricas que permiten teselar el plano mediante cuadrados y triángulos. Esta teselación se nombra según el números de lados de los polígonos que concurren en un vértice 3 – 3 – 4 – 3 – 4. O también, con las medidas de los ángulos correspondientes 60° - 60° - 90° - 60° - 90°.

Junto a tu profesor y compañeros, utilicen el aplett [4 Semirregular cuadrado triángulo](#), para estudiar las transformaciones isométricas que originan esta teselación.



El método de teselación árabe: “quitar y poner”

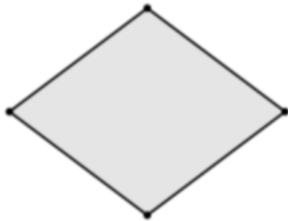
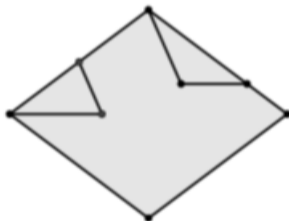
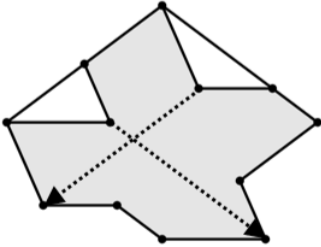
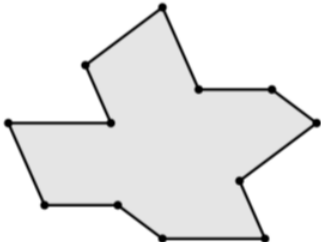
Este método fue utilizado el artista holandés M. C. Escher para crear hermosas y originales mosaicos.

Método de “quitar y poner”

A partir de una figura que por sí sola tesela el plano, podemos remover partes de ella y reubicarlas de tal manera, que se mantenga el área y no queden espacios vacíos en su interior. Esta nueva figura, por sí sola, también teselará el plano.

La reubicación de las partes de la figura original se logra por combinación de movimientos rígidos, esto es: traslaciones, rotaciones y simetrías.

Por ejemplo, utilizando traslaciones y como figura base un rombo, construiremos una teselación que nos dará la idea de un conjunto de aves que vuelan en una misma dirección y sentido.

<p>Paso 1 Se parte de un rombo.</p> 	<p>Paso 2 Se dibujan dos triángulos.</p> 
<p>Paso 3 Se trasladan ambos triángulos según los vectores señalados en la figura.</p> 	<p>Paso 4 Se obtiene una parecida a un ave que va volando.</p> 

Ver y comentar los aplettts

- [4 Aves teselación](#)
- [4 Aves teselación generar](#)



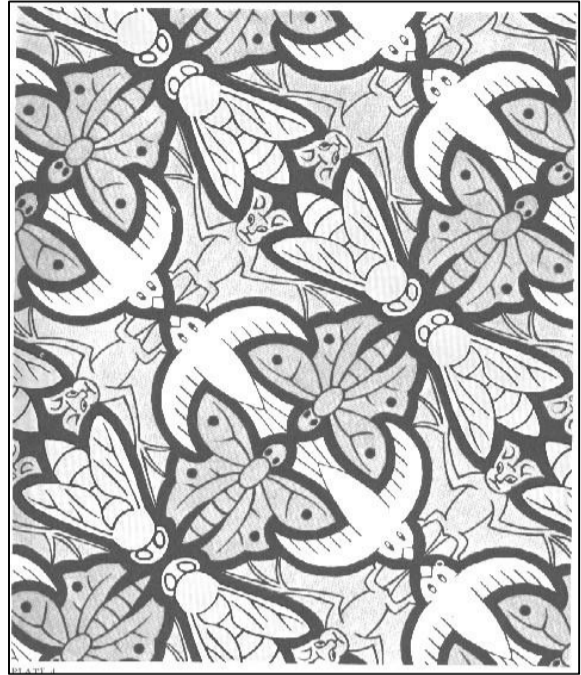


Destrezas fundamentales

1) Reconocer patrones de teselación

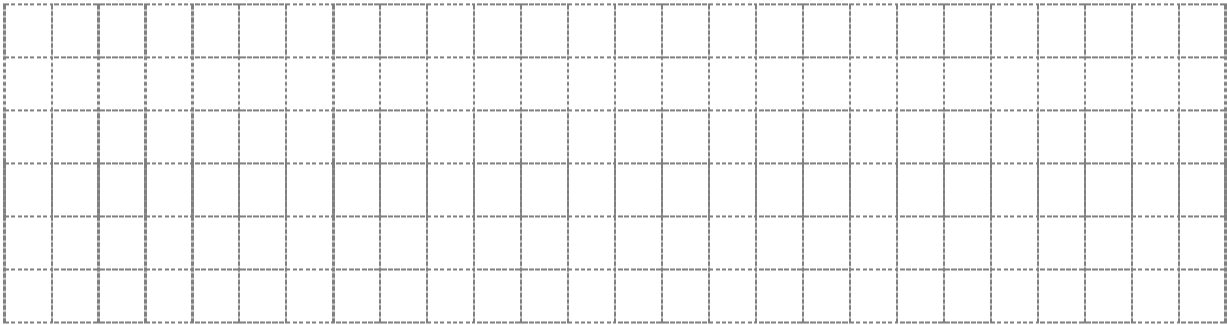
Enunciado

En la teselación que se muestra a continuación, identifique la(s) figura(s) patrón(es) y describa los movimientos que la originan.



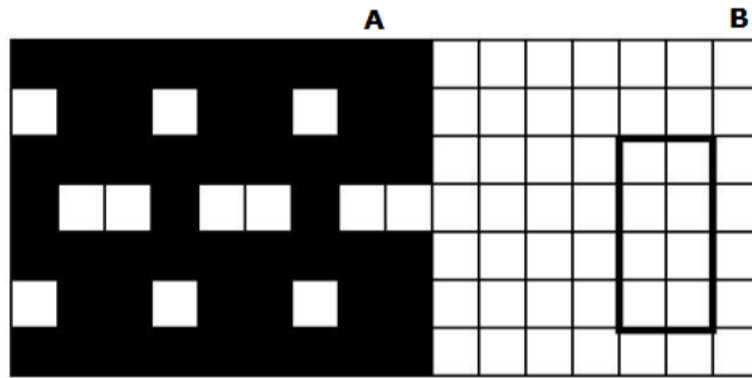
Respuesta

Responde a la pregunta y discútela con tus compañeros y profesor.



2) Completar teselaciones

La figura muestra un rectángulo dividido en un sector A que ha sido teselado y un sector B sin teselar. Si se continúa con el teselado ¿cuál de las siguientes opciones corresponde al rectángulo señalado en el sector B?



a)



b)



c)



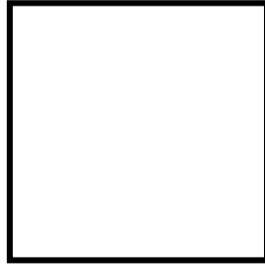
d)





3) Diseñar patrones de teselación

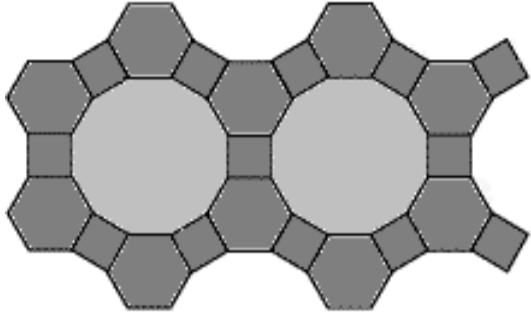
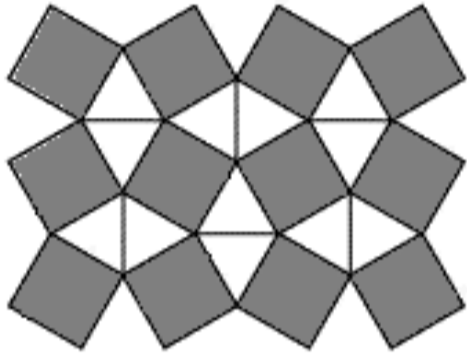
A partir del cuadrado que se da a continuación, diseña tu propio patrón de teselación. Luego cálcalo repetidas veces sobre una hoja transparente, de tal manera de que se forme una teselación. Compártela y coméntala con tus compañeros, y profesor.





4) Analizar teselaciones regulares y semirregulares

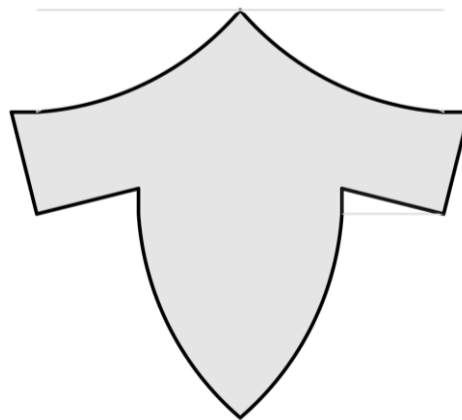
En cada caso, con respecto a la figura que muestra la imagen, completa la siguiente tabla:

	Patrón
	Tipo de teselación
	Transformaciones isométricas utilizadas
	Patrón
	Tipo de teselación
	Transformaciones isométricas utilizadas

Transformaciones isométricas utilizadas

5) Analizando un patrón de teselación obtenido por el método de “quitar y poner”

Mediante el método de “quitar y poner” se obtuvo el patrón que muestra la figura. A partir de qué polígono y mediante qué movimientos se logró construir esta figura.

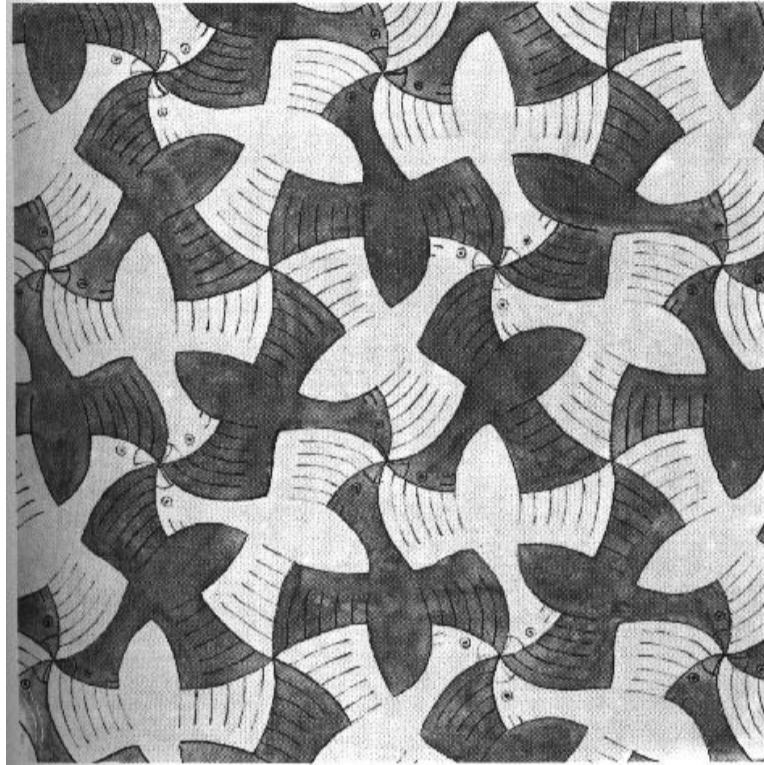




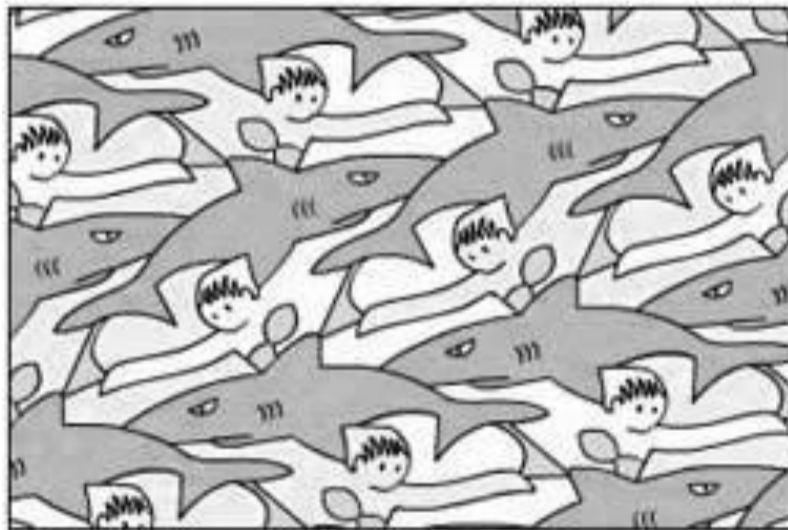
Hora de practicar lo aprendido

1) En cada caso, identifique el patrón de teselación y los movimientos geométricos que la generan.

a)



b)



2) A partir de qué figura y cómo se obtienen los patrones que originan las teselaciones de la pregunta 3.