



Facultad de MATEMÁTICAS

UNIVERSIDAD DE MURCIA



Semana de la Ciencia y la Tecnología 2019

Facultad de Matemáticas
Universidad de Murcia



f SéNeCa (+)
Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia

MOSAICOS SEMIRREGULARES

Un **mosaico** es una figura plana que se forma uniendo otras figuras planas (**teselas**) que se disponen cumpliendo las siguientes condiciones:

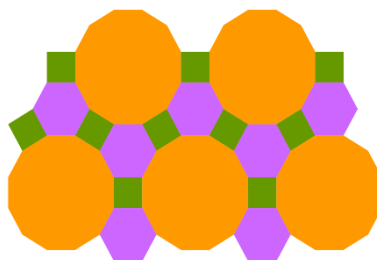
- Las teselas son polígonos (pueden ser otras figuras más generales, y de hecho es conveniente que lo sean a efectos decorativos).
- Las teselas se intersecan como mucho en un vértice o en un lado completo.
- La disposición indefinida de las teselas cubre completamente el plano.

Imponiendo más condiciones, se obtienen algunos tipos particulares de mosaicos:

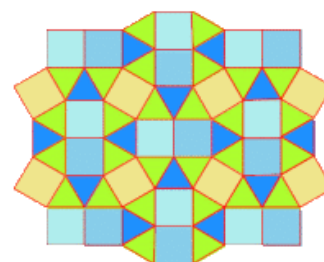
- Mosaico **regular**: todas las teselas son polígonos regulares iguales entre sí.
- Mosaico **semirregular**: las teselas son polígonos regulares de más de un tipo, pero todos del mismo lado y con la misma configuración en cada vértice (si no se impone esta última condición se habla de mosaicos *demirregulares*).



Mosaico regular



Mosaico semirregular



Mosaico demirregular

Solo hay **3 tipos de mosaicos regulares** (con triángulos, cuadrados o hexágonos, porque esos son los únicos polígonos regulares cuyos ángulos interiores dividen a 360), mientras que hay exactamente **8 tipos de mosaicos semirregulares** (puedes ver por qué salen 8 en <https://www.um.es/web/matemáticas/secyt19>).

En la actividad se manipulan polígonos regulares del mismo lado para encontrar esos 8 mosaicos. Usaremos una **codificación** para ellos en la que, por ejemplo (4,6,12) significa que en cada vértice confluyen, en ese orden, un cuadrado, un hexágono y un dodecaedro, como ocurre en el mosaico semirregular de arriba.

A continuación se muestra la tabla con la codificación de los 8 tipos, y al dorso hay imágenes de los correspondientes mosaicos.

3, 3, 3, 3, 6	3, 3, 4, 3, 4	3, 6, 3, 6	4, 6, 12
3, 3, 3, 4, 4	3, 4, 6, 4	3, 12, 12	4, 8, 8



Facultad de MATEMÁTICAS

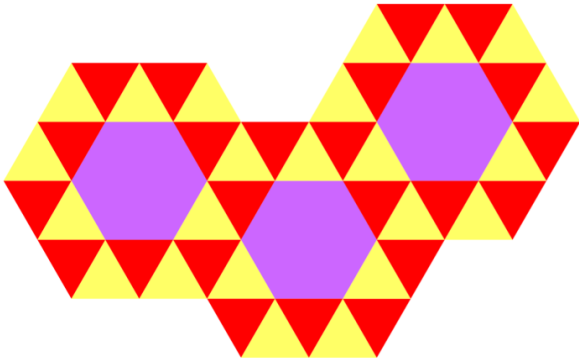
UNIVERSIDAD DE MURCIA



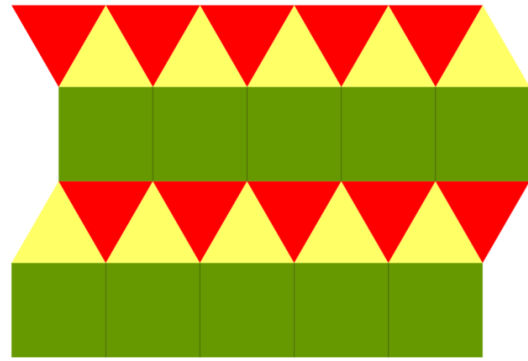
Semana de la Ciencia y la Tecnología 2019
Facultad de Matemáticas
Universidad de Murcia



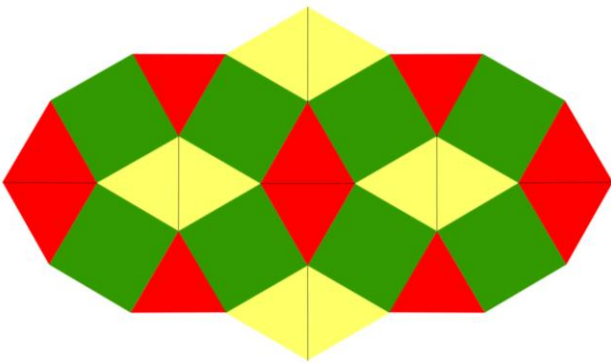
f SéNeCa (+)
Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia



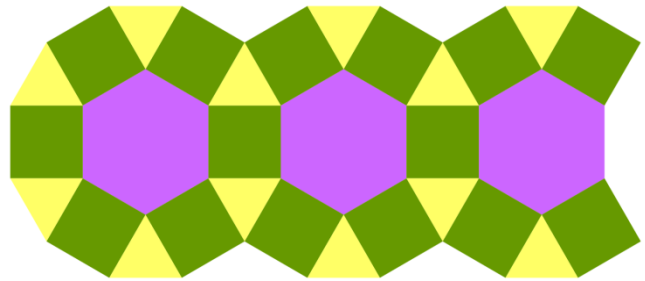
3, 3, 3, 3, 6



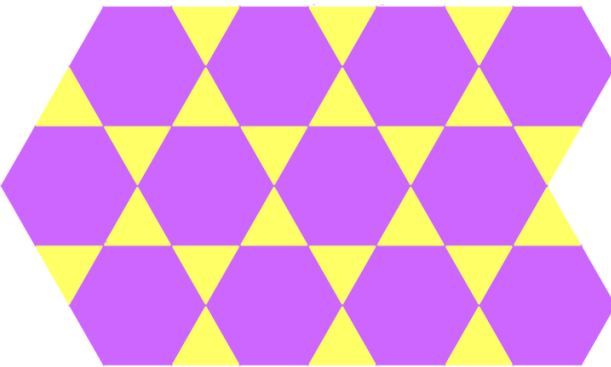
3, 3, 3, 4, 4



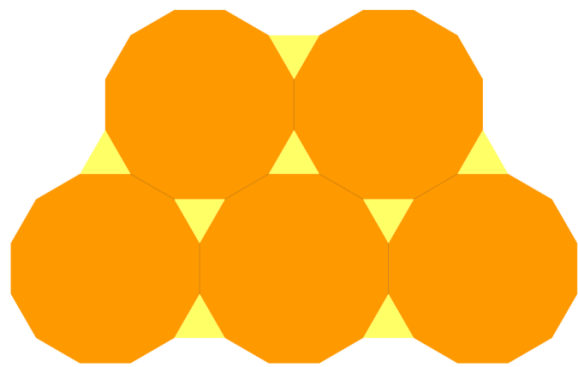
3, 3, 4, 3, 4



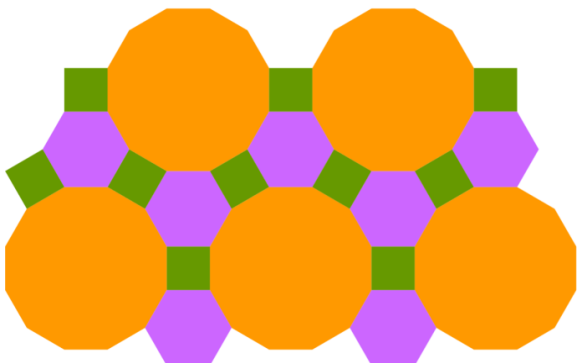
3, 4, 6, 4



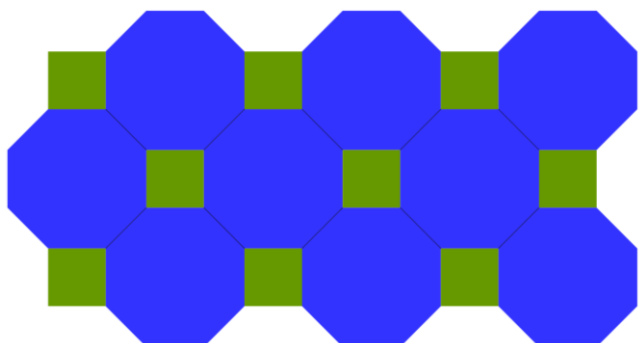
3, 6, 3, 6



3, 12, 12



4, 6, 12



4, 8, 8