

sargantanes que enrajolen

Aquests rèptils imaginaris són una creació de l'artista neerlandès Mauris Cornelis Escher (1898 - 1972)

Les seves admirades obres, destaquen pel seu realisme aconseguit amb un gran domini tècnic de la llum i la perspectiva que li permet a la vegada tant crear il·lusions òptiques i jocs visuals com representar objectes impossibles.

Escher utilitza molts conceptes matemàtics a les seves obres: mosaics, translacions, reflexions, simetries, límits, poliedres, esferes, espirals, nusos, cinta de Möbius, o la inclusió de la imatge dins la mateixa imatge.

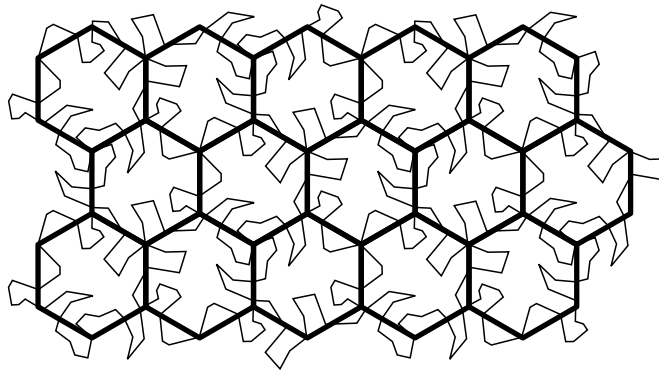


Rèptils, litografia (1943)

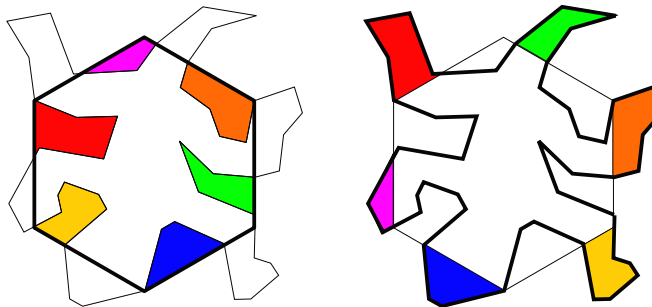
Imatge:

https://en.wikipedia.org/wiki/File:Escher%27s_Reptiles.jpg

Les rajoles, o tesselles en forma de sargantana són una modificació de les rajoles hexagonals que recobreixen el pla.



La següent imatge mostra la forma de retallar sis parts d'un hexàgon i a continuació incorporant-les als llocs adjacents per formar la sargantana.

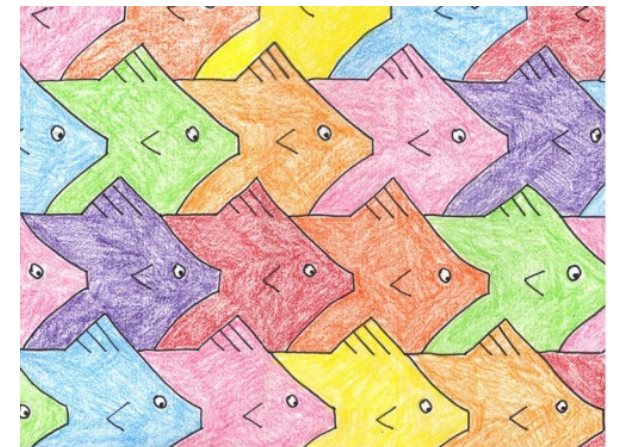
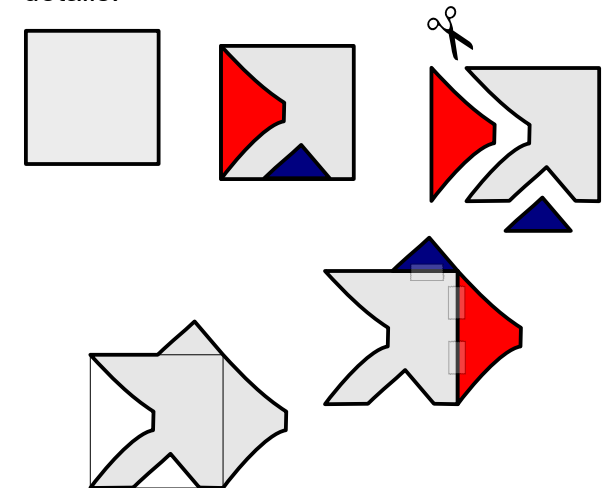


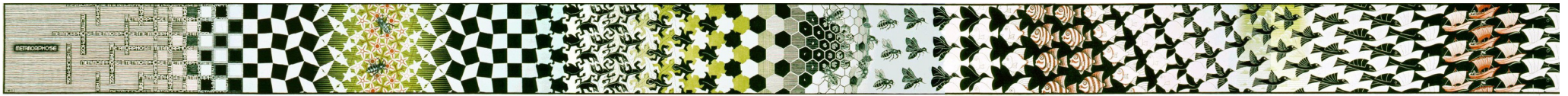
Sense arribar a la complexitat d'aquesta espectacular transformació d'hexàgon a sargantana és possible crear, de forma simple, siluetes d'animals que enrajolen el pla, tal com mostren els següents exemples.

Aquest exemple de rajoles en forma de peix està basat en l'enrajolat de quadrats.

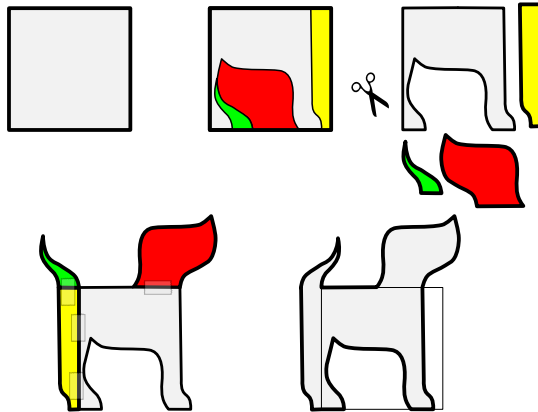
Per obtenir la rajola base, retallem un quadrat de cartolina. En aquest quadrat dibuixem les siluetes de les figures vermella i blava i les retallem. A continuació enganxem amb cinta adhesiva aquests dos trossos on s'indica.

Un cop obtinguda la rajola peix base la fem servir per copiar repetidament la seva silueta. Per finalitzar acolorim i dibuixem els detalls.

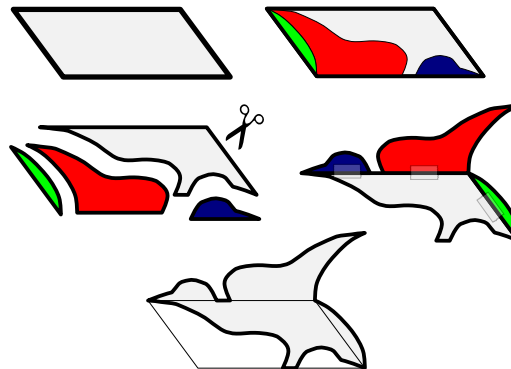




Segon exemple



Tercer exemple



Metamorphosis III, xilografia (1967-1968)

Imatge:

https://en.wikipedia.org/wiki/File:Escher,_Metamorphosis_III.jpg

En aquesta obra, Escher recopila moltes de les tessellacions que va crear al llarg de la seva vida. Podeu trobar-hi idees per crear el vostre enrajolat.

També podeu mirar la web especialitzada en aquest tema

<http://www.tessellations.org/>



Recomanem utilitzar el GeoGebra, una eina interactiva de construcció dinàmica que permet crear fàcilment una tessellació pròpia i veure'n el resultat immediatament. Trobareu l'eina i exemples a

www.geogebra.org/search/tessellation

GeoGebra

mmaca

Museu
de Matemàtiques
de Catalunya

