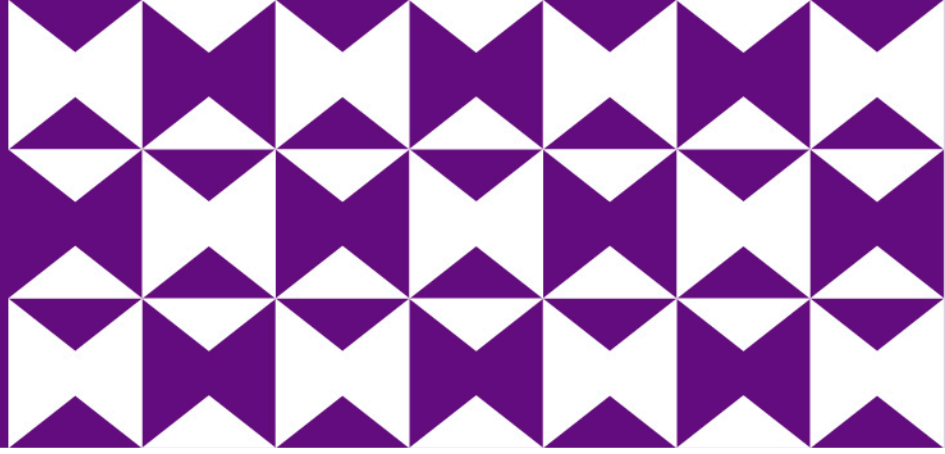




MARTXOA,
MATEMATIKAREN
HILABETEA



PAPIROFLEXIA

Teselatuak

Figura tolesten ikasteko bideoa

Figuraren diseinatzailea:

Friedrich Fröbel

Motibazioa

Friedrich Fröbel edo Froebel (1782-1852), gaztelaniaz hitz egiten duten herrialdeetan Fröbel bezala ezaguna, pedagogo alemaniarra izan zen, eskolaurre eta haurtzaindegi kontzeptuen sortzailea izan zen.

Bere pedagogia jardueran oinarritzen da, hau da, bere metodoa naturala eta aktiboa da. Fröbelek jolas- eta abesti-programa bat ezarri zuen hezitzaile eta gurasoentzat. Programa horretan garrantzi handia hartzen dute eskulaneak, hauen artean papera tolesteak.

Con colaboración de:



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



DÍA INTERNACIONAL DE
MATEMÁTICAS
14 DE MARZO



Federación
Española de
Sociedades de
Profesores de
Matemáticas



Real Sociedad
Matemática Española



S_EM_A Sociedad Española
de Matemática Aplicada



Universidad
de La Laguna

Besteak beste, jarduera honetan erakusten dizugun teselatuak.

Fröebelen teselatuetan inspiratuta, infinitu bariazio sor daitezke. Aldaketa horietako batzuk Kunihiro Kasahara-ren *Extreme origami* liburuan aurki ditzakegu.

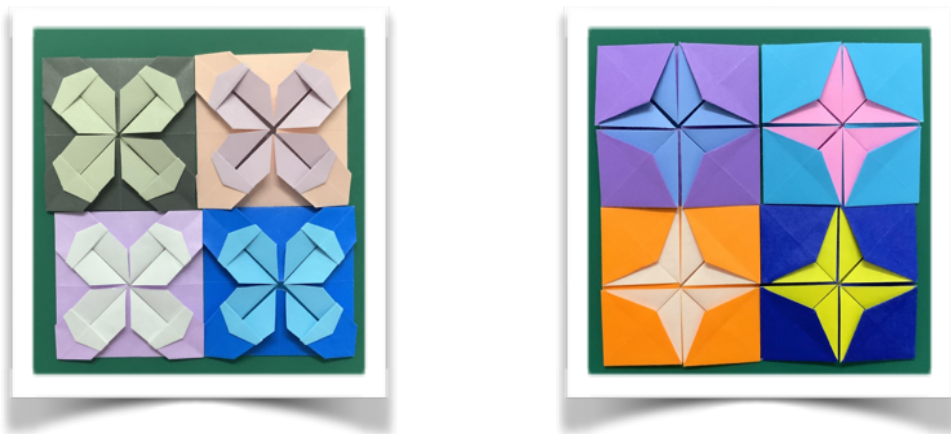
Jarduera

Paper karratu batekin hasiko gara.

Bideoan pieza bat egiten da eta aldaketa batzuk ikus daitezke. Mosaikoei buruz hitz egiten da. Badakizu zer den mosaiko bat matematikan? Matematikan, mosaiko bat plano osoa estaltzen duten irudien konposizio geometriko bat da, hutsunerik utzi gabe erabat betetzen duena, eta erabilitako irudi geometrikoekin ezin da gainjartzerik eman (ezin dira erabilitako piezak bata bestearen gainean jarri, ezta partzialki ere). Erabiltzen diren piezei tesela esaten zaie; beraz, mosaikoei teselatu ere dei diezaiekegu.

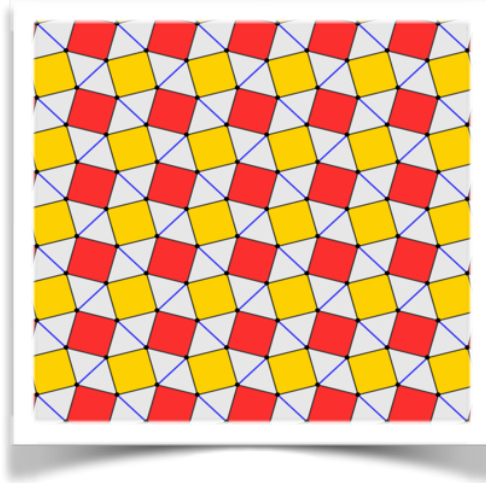
Mosaiko mota ezberdinak daude:

erregularrak, poligono erregular mota bakar batez osatuak (gurea erregularra da karratuz osatua dagoelako).



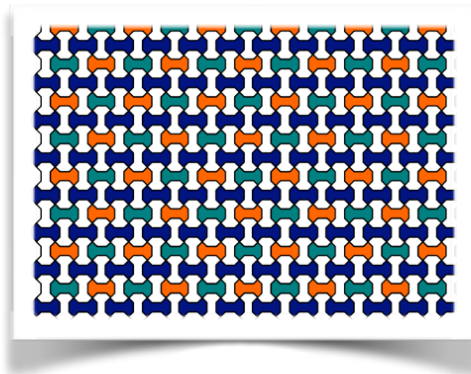
1. irudia: Azpiko mosaikoa karratu bidezko teselazioa da.

- Erdiirregularrak; poligono erregularrez osatuta egon arren, kasu honetan poligono desberdinak nahas ditzakegu (adibidez, erantsitako irudian bezala, karratu eta triangelu aldeak), eta erpin bakoitzean mota bakoitzeko poligono-kopuru bera egon behar da, ordena berean. Ikertu pixka bat Interneten, ea gai zaren horrelako zenbat mosaiko ezberdin eraiki daitezkeen jakiteko.

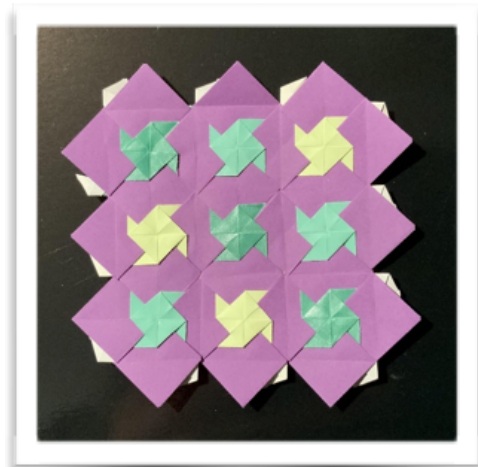


2. irudia: mosaiko karratu txatua (Tilman Piesk-ren irudia, CC BY 4.0)

- Modularrak, poligono erregularretan aldaketa txikiak sartzen dituztenak dira, adibidez hezur-formako mosaikoa.



3. irudia: hezur-formadun mosaikoa, Granadako Alhambran erabilia (Tartaglia-ko irudia, CC BY-SA 3.0)



4. eta 5. irudiak: Tomoko Fuse-k diseinaturiko mosaikoak

Gehiago jakiteko...

- Escher-en mosaikoa.
- Penrose-en mosaikoa.
- Mosaikoak Granadako Alhambran.
- Cristobal Vilaren "Infinite Patterns" bideoa.

Fitxaren egileak

Sandra Camiña Codesido

Maite Castro Bustelo

María Teresa Otero Suárez

María Trinidad Pérez López

José Ignacio Royo Prieto

Itzulpen-lana:

Alexander Aginagalde Nafarrate

José Ignacio Royo Prieto