

## PAPIROFLEXIA

# Orri-markatzailea

Figura tolesten ikasteko bideoa

## Figuraren diseinatzailea:

Nick Robinson

## Motibazioa

Figura hau praktikoa da, toleste-sekuentzia geometriko atsegin eta erraz batez gozatu ondoren, orrialde-markatzaile gisa erabil dezakegu.

Origamia eta irakurketa oso antzekoak dira, eta adin guztietako ikasleengan antzeko onurak izan ditzakete. Origamiaren praktikaren onura psikomotrizitate xehearen eta ikusmen-espazialaren gaitasun-garapenez haratago doa. Ulermena eta oroimena lantzen ditu, erlaxazioan

Con colaboración de:



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



FUNDACIÓN ESPAÑOLA  
PARA LA CIENCIA  
Y LA TECNOLOGÍA



DÍA INTERNACIONAL DE LAS  
MATEMÁTICAS  
14 DE MARZO



Federación  
Española de  
Sociedades de  
Profesores de  
Matemáticas



Real Sociedad  
Matemática Española



S E  
I O  
SēMA Sociedad Española  
de Matemática Aplicada



Universidad  
de La Laguna

eragiten du eta sormena ere sustatzen du. Azterketak egin dira origamiak arreta gutxi edo hiperaktibitate-arazoak dituzten ikasleekin eta ondorio onuragarriak dituela ikusi da; emaitza on horien artean irakurmen-gaitasuna hobetzea dago.

## Jarduera

Paper karratu bat hartuko dugu hasiera-puntu bezala.

Papera tolestu ahala, hezkuntza-maila baxuenetan agertzen zaizkigun figura geometrikoak izendatzen joan gaitzke, bai tolesturak egitean, bai tolesturen ondorioz azaldutako figurenak:

1. eta 2. pausuak:

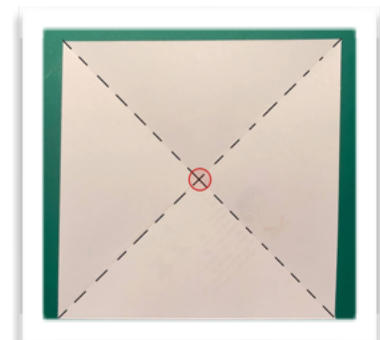
Galderak:

- ❖ Nola deitzen dira tolestu berri ditugun zuzenak?

Erantzuna: karratu baten diagonalak.

- ❖ Nola deitzen da karratuaren bi diagonalak ebakitzen diren puntua?

Erantzuna: karratuaren zentroa da.

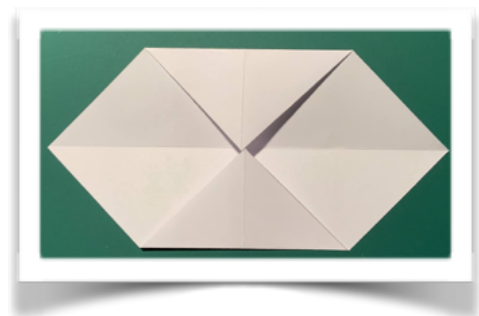


3. eta 4. pausuak:

Galderak:

- ❖ Tolestu eta gero. Nola deitzen da lortutako figura?

Erantzuna: hexagono irregularra.



5., 6. Eta 7. pausuak:



Galdera:

- ❖ Tolesturak egin eta gero. Zein figura lortzen dugu?

Erantzuna: karratu bat, eta amaitzean triangelu bat.

Figura amaitu ondoren, hura probatu ondoren, alboetako erdietatik kanporantz tira egiteko eska diezaiekegu, karratu bat lortzen dela ikus dezaten.



Maila altuetan neurriak hartu ditzakegu eta figura sailkatzen ahalegindu gaitzke:

1. Zein da hasierako karratuaren perimetroa?

Erantzuna: alde bat erregela erabilita neurtuko dugu eta lauz biderkatu. Hau da:

$$Perimetroa = 4 \cdot aldea$$

2. Zein da hasierako karratuaren azalera

Erantzuna: aurreko neurketatik aldearen balioa ezagutzen dugu, balio hori bere buru-arekin biderkatu besterik ez dugu egin behar. Hau da:

$$Azalera = aldea^2$$

3. Zein figura lortzen da bosgarren pausua egitean? Gai izango zinen bere perimetroa eta azalera kalkulatzeko?

Erantzuna: trapezio isoszele bat.

Perimetroa kalkulatzeko erregela erabilia alde guztiak neurtuko ditugu, eta horrela:

$$\text{Perimetroa} = \text{alde guztien batura}$$

Azalera kalkulatzeko trapezio baten azaleraren formula aplikatzea besterik ez da gertatzen. Beste aukera bat figura txikiagotan deskonposatzea litzateke.

4. Zein figura agertuko litzateke bosgarren urratsaren ondoren irudia erdi bertikaletik tolestuz gero?

Erantzuna: trapezio angeluzuzen bat lortuko genuen.

5. Zer erlazio dago trapezio isoszeleen eta eraikitako trapezio angeluzuzen artean? Egiazta itzazu zure ondorioak

Erantzuna: trapezio isoszelearen azalera trapezio angeluzuzenaren azaleraren bikoitza da.

## Gehiago jakiteko...

- Javier Caboblanco hezkuntza-kanal bat du, bertan hainbat teknikaz baliatzen da hezkuntzarako, irakurketarako motibaziorako, tolesteko hastapenerako eta irakasteko eta hezteko interesgarria izan daitekeen edozein edukitarako papiroflexia irakasteko. Youtubeko bere kanalean, besteak beste, Harry Potterri buruzko papirohistoria bat kontatzen duen bitartean orria-markatzaile bat nola tolestu erakusten du.
- Orrialde-markagailua egiteko, Elena Vázquez Abalek eginiko Ada Byron Lovelacen eta Maryam Mirzakhaniaren ilustrazioak erabili ditugu. Ilustrazio horiek Esther Martínez Ansemil-ek maketatu ditu, "Martxoa, matematikaren hilabetea" logoan agertzeko. Ada eta Maryam matematikaren historian mugarri izan ziren bi emakume dira. Emakumeak Zientzia web orriko artikulua hauek irakurtzera animatzen zaitugu: [Ada Byron Lovelace](#) eta Maryam Mirzakhani.

## 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