

PAPIROFLÈXIA

Flor per a un fermall

[Vídeo per a aprendre a plegar la figura](#)

Autoria de la figura

Gay Merrill Gross

Motivació

Aquesta vegada veiem com crear una senzilla flor de papiroflèxia amb la qual podríem decorar un trau. Diferents marques i dissenyadors han emprat la papiroflèxia en les seves creacions i peces.

Un dels primers dissenyadors que va crear una col·lecció d'alta costura inspirada en la papiroflèxia o origami va ser John Galliano per a la firma francesa Christian Dior (primavera-estiu del 2007).

Però la dissenyadora per excel·lència que va portar l'origami a la passable ·la va ser Eva Soto Conde, nascuda a Cambados (Galícia), que va compaginar els seus estudis de belles arts amb disseny i moda.

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 E
I O
SēMA Sociedad Española
de Matemática Aplicada



Universidad
de La Laguna

L'Eva Soto fa patrons de diagonals exactes i després treballa el teixit per doblegar-lo —encara que ho hagi de fer més de sis mil vegades en una sola peça—, tallar-lo, planxar-lo i cosir-lo amb les seves pròpies mans en centenars o milers de petits trossos, per obtenir peces evocadores, delicades i absolutament precises.

Fonts consultades:

- [volumeneacadiz](#) (blog de la matèria del volum de la *Escuela de Arte de Cádiz*)
- [Lafayette Fashion](#)

Realització de l'activitat

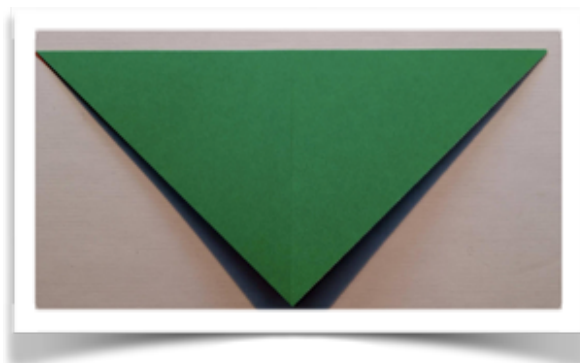
Partim de dos quadrats de la mateixa mida. Podem fer-ho amb papers de colors o papers de dos colors o bé fer-ho amb paper blanc i després decorar-ho al nostre gust.

A mesura que pleguem el paper, podem fer les preguntes següents:

Per a nivells bàsics

1. Quin tipus de triangle obtenim després de fer el segon plec?

Resposta: Triangle rectangle isòsceles



2. Quant mesuren els angles d'aquest triangle?

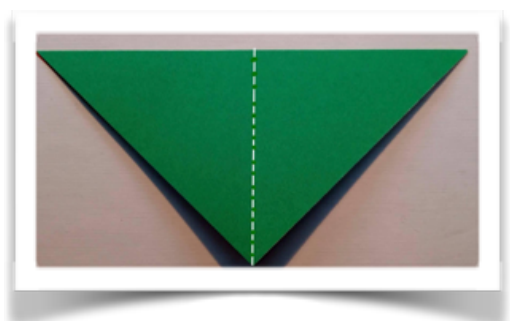
Resposta: 90° el més gran i 45° els altres dos

3. Quin nom rep el costat més gran?

Resposta: Hipotenusa

4. Com es diu la línia que prenem de referència per a plegar la bisectriu?

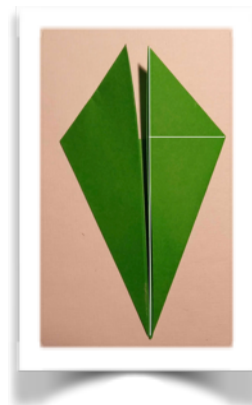
Resposta: Altura



Per a nivells més avançats

5. Quin nom rep la figura que ens queda després de plegar aquestes bisectrius?

Resposta: Quadrilàter (trapezoide)



Per a nivells més avançats

6. Sabries calcular-ne els angles sense transportador?

Resposta: A partir de la construcció de la peça, es pot deduir que l'angle inferior mesura 45° , el superior 90° (ja que són els dos angles de 45° de la pregunta 2). Els dos angles restants els calculem tenint en compte que són iguals i que tots els angles d'un quadrilàter sumen 360° ; per tant, aquests angles mesuraran $112,5^\circ$.

Nota: També podem pensar-ho com si fossin dos triangles.

7. Sabries calcular-ne l'àrea?

Resposta: Calculem l'àrea d'un dels triangles que forma la peça (mesurant amb un regle les línies marcades a la fotografia) i la multipliquem per dos.

8. Podries deduir, sense emprar un transportador d'angles, quant mesura l'angle de la zona central (el que està marcat en blanc a la fotografia)?

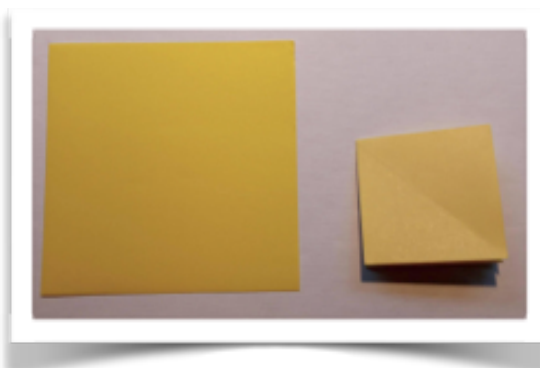
Resposta: L'angle mesura $22,5^\circ$.

9. Quina relació hi ha entre el perímetre del quadrat inicial i el perímetre del que obtenim després de col·lapsar la figura?

Resposta: és la meitat.

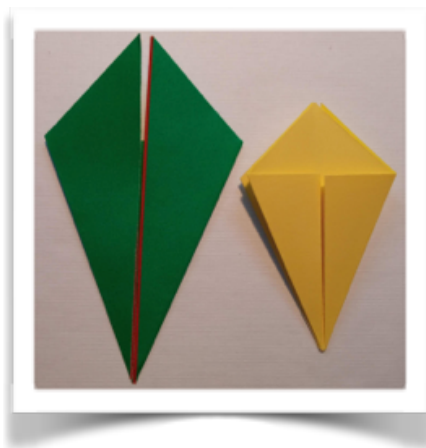
10. I entre les àrees?

Resposta: És la quarta part.



11. Calcula els angles de la figura quan marquem les bisectrius.

Resposta: Mesuren el mateix que els del trapezoide verd d'abans.

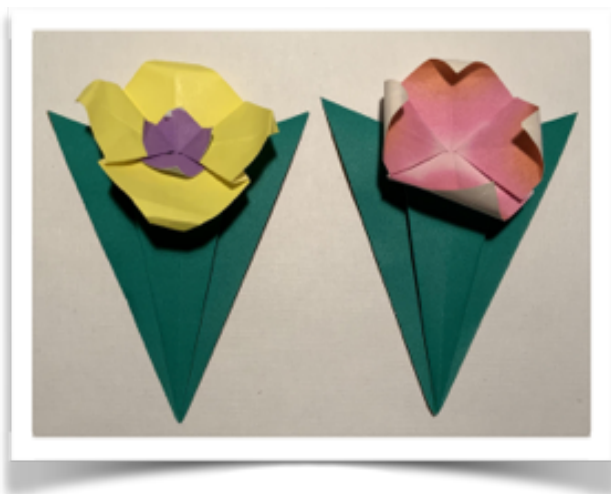


12. Ara, igual que hem fet abans, mesura l'àrea del trapezoide que has obtingut amb aquest paper i compara el resultat amb la mesura del trapezoide verd. Què observes?

Resposta: Que aproximadament és la meitat de la del trapezoide verd.

13. Creus que aquest quadrat que forma la flor és igual al que vam obtenir quan, en la construcció, vam col·lapsar el model?

Resposta: Si mesurem el costat, comprovarem que no són iguals. Aquest és una mica més gran.



Curiositats i enllaços d'interès

- [Diagrames originals](#) per a plegar aquesta flor, de Gay Merrill Gross.
- Llibre de Paul Jackson sobre la tècnica del prisat de paper aplicat al disseny: *Complete pleats. Pleating techniques for fashion, architecture and design* (Laurence King, 2015).
- [Vídeos](#) d'alguns plecs del llibre.

Autoria de la fitxa

Sandra Camiña Codesido

Maite Castro Bustelo

María Teresa Otero Suárez

María Trinidad Pérez López

José Ignacio Royo Prieto

Traducció: Anton Aubanell