

# Cuaderno de trabajos

# Geometría Plana

"La verdadera magnitud"



Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

# Un poco de Historia

La geometría plana es la rama más elemental de la geometría.

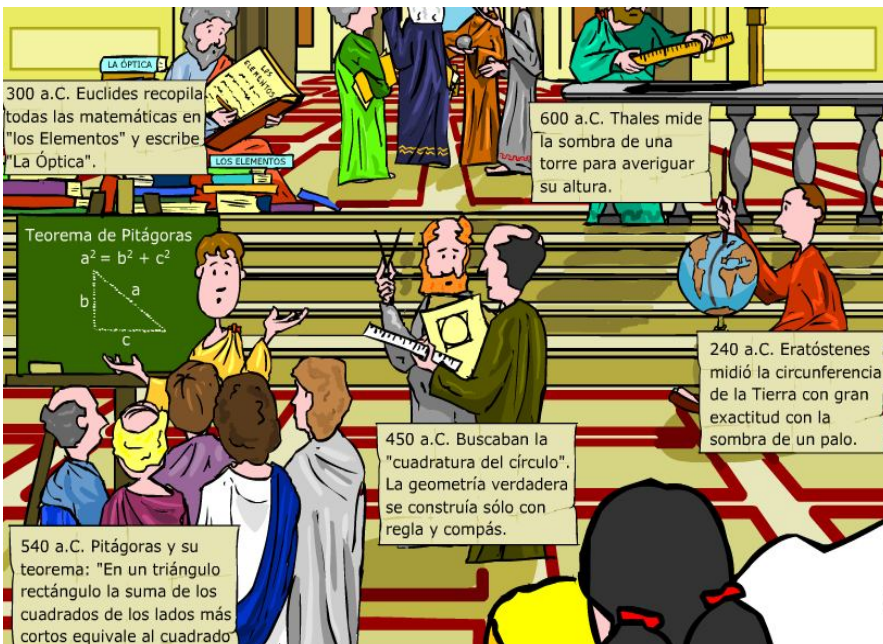
Se ocupa de las propiedades matemáticas de las figuras planas tales como **líneas, ángulos, triángulos, cuadrados y círculos**, que pueden dibujarse en una hoja de papel con la ayuda de un regla y un compás

Se inició en el **antiguo Egipto**, pero fueron los griegos los que primero la convirtieron en una ciencia

El significado etimológico de la palabra geometría, "**medida de la tierra**", nos indica su origen de tipo práctico, relacionado con las actividades de reconstrucción de los límites de las parcelas de terreno que tenían que hacer los egipcios, tras las inundaciones del Nilo



Con **los griegos** la geometría se interesó por el mundo de las formas, la identificación de sus componentes más elementales y de las relaciones entre dichos componentes



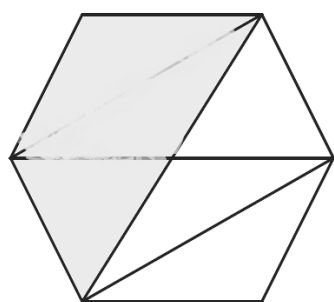
Los griegos estaban interesados en la geometría plana no sólo porque fuera útil para la carpintería y la arquitectura, sino también a causa de su gran belleza. Los griegos creían que ningún hombre podía creerse verdaderamente educado si no entendía algo de geometría

## ACTIVIDAD 1

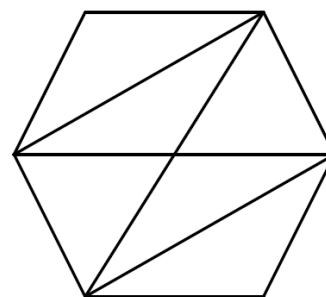
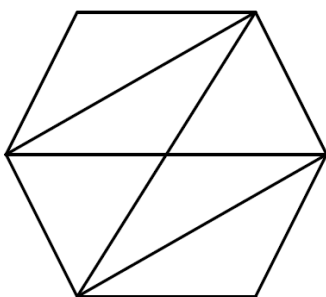
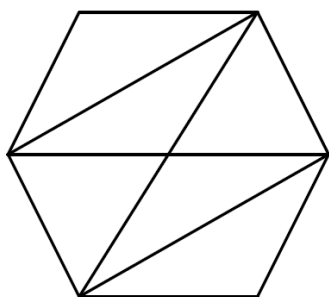
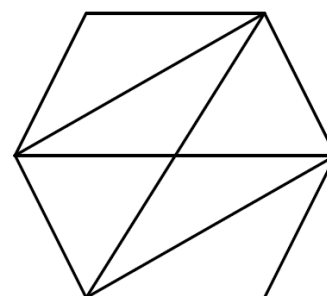
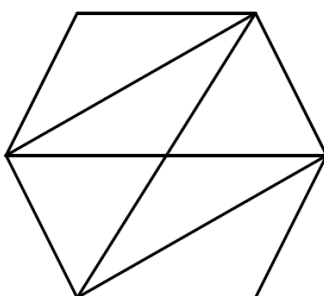
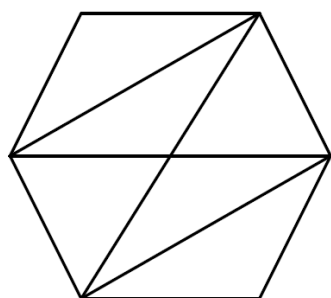
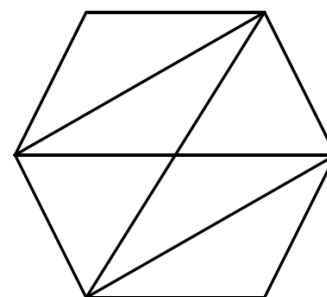
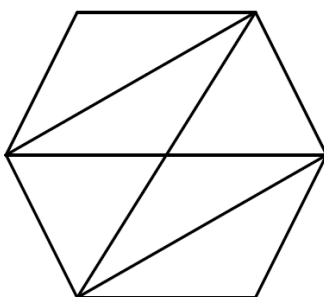
La geometría se ocupa de una clase especial de objetos que designamos con palabras como, **punto**, **recta**, **triángulo**, **polígono**, **trapecio**, **rectángulo**, **rombo** **diagonal**, **ángulo**, etc **Visita para ello:**

<http://abriendonumeros.wordpress.com/2013/02/15/va-de-poligonos/>

Encuentra y Colorea algunos de estos conceptos en esta plantilla y ponles nombre. Ejemplo:



trapecio

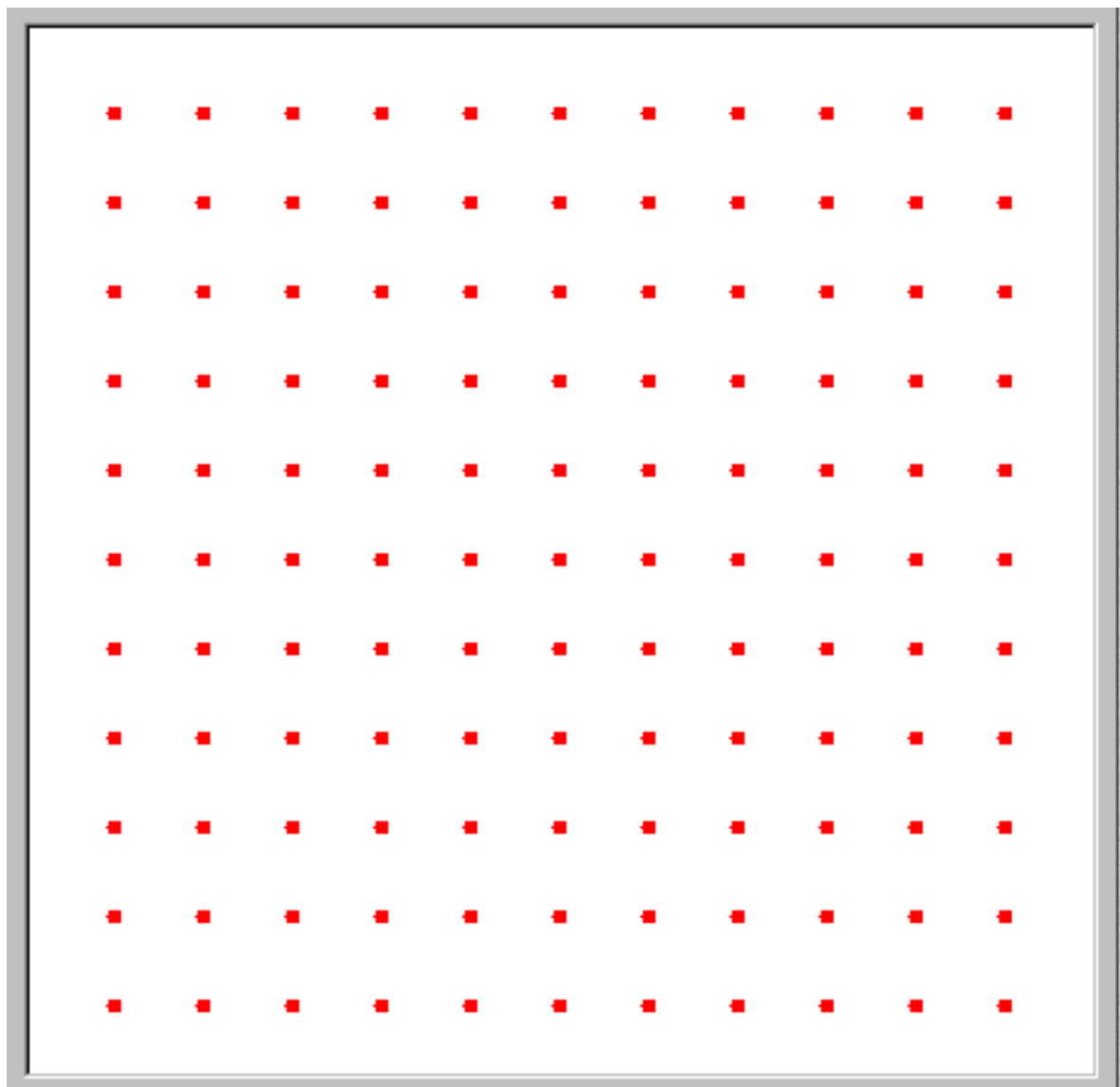
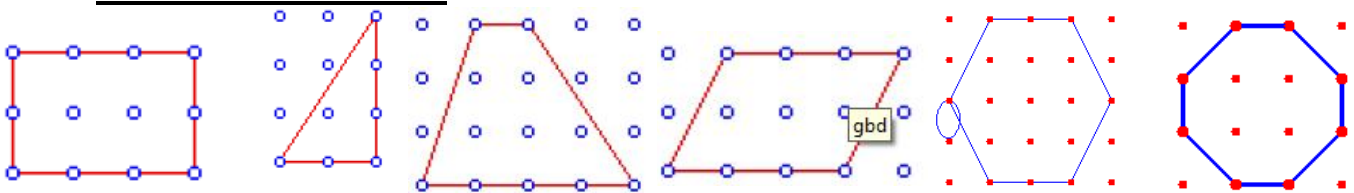


## ACTIVIDAD 2 El Geoplano

Una herramienta útil en el estudio de los polígonos es un material didáctico conocido como Geoplano.

Nosotros hemos construido un geoplano de 6x6 con una plancha de madera y 36 clavos dispuestos según una malla cuadrada. Se emplean gomas de colores para formar diversos polígonos tomando los clavos como sus vértices.

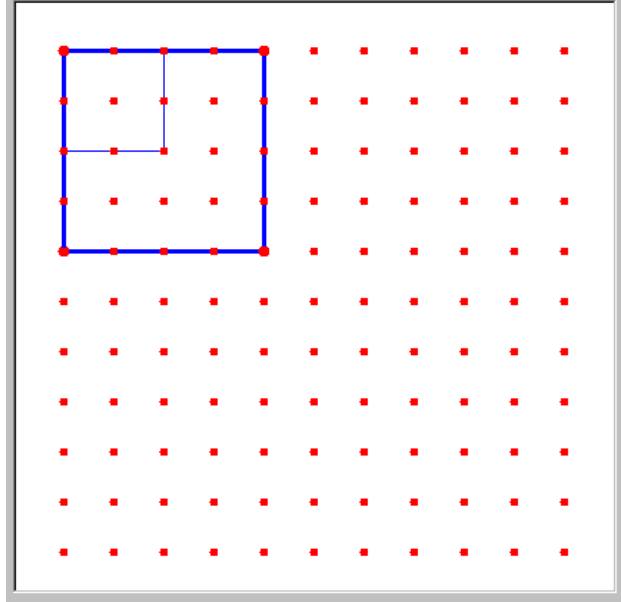
**1.-Construye diferentes tipos de polígonos como en el ejemplo y luego los dibujas siguiendo los puntos como en tu geoplano. Pon el nombre en su interior si lo conoces**



Con el geoplano, podemos calcular perímetros y áreas de figuras planas

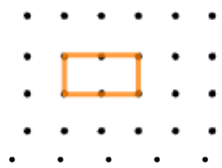
En tu geoplano, la distancia entre 2 puntillas, es de 2 unidades.

2.-¿Cuántos cuadrados se pueden formar en tu geoplano siguiendo este esquema? Constrúyelos,(usa 2 o más elásticos para el mayor) dibuja y calcula su área y su perímetro.



	Cuadrado 1	Cuadrado 2	Cuadrado 3	Cuadrado 4	Cuadrado 5
Longitud del lado	2 u	4 u			
Perímetro	8 u	16 u			
Área	4 u <sup>2</sup>				

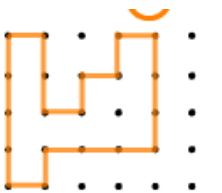
3.-Construye estas figuras y calcula su Perímetro y su área



Perímetro  
Área



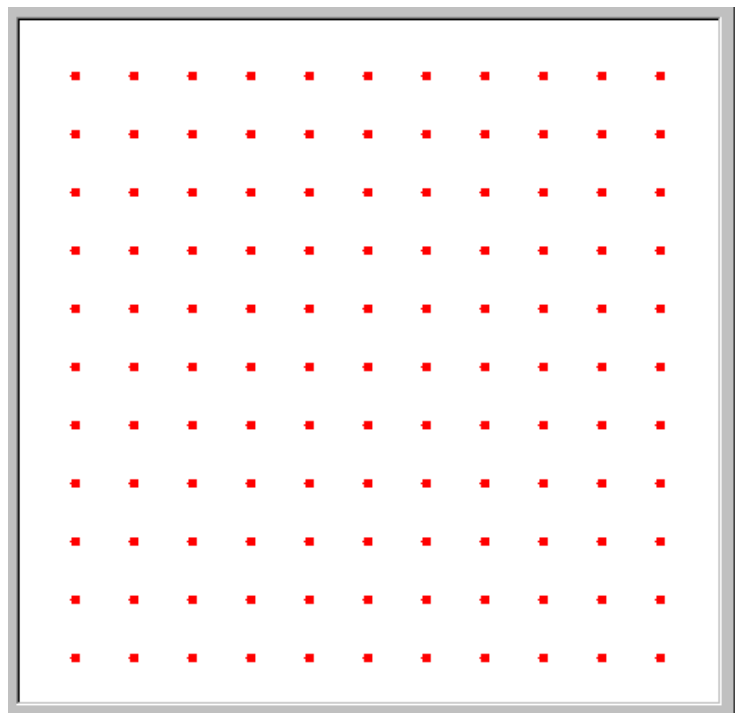
Perímetro  
Área



Perímetro  
Área



Perímetro  
Área

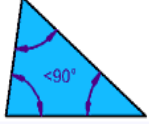
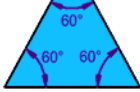
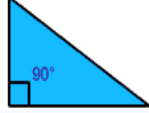
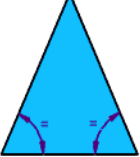
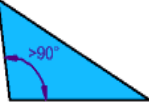



# ACTIVIDAD 3 LOS TRIÁNGULOS Y SU CLASIFICACIÓN

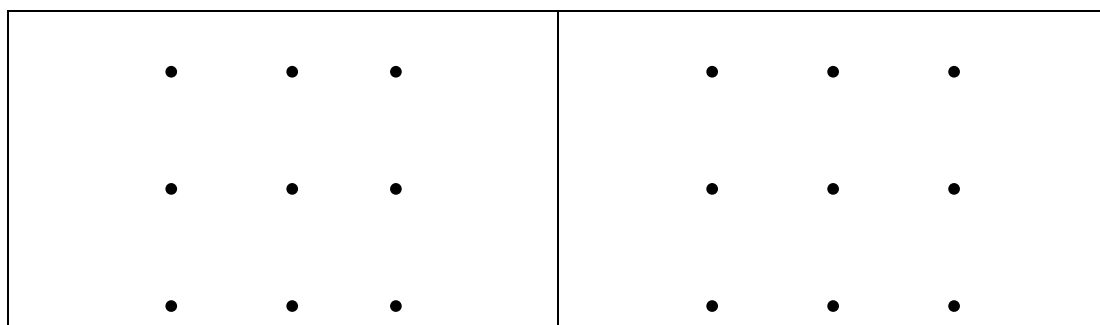
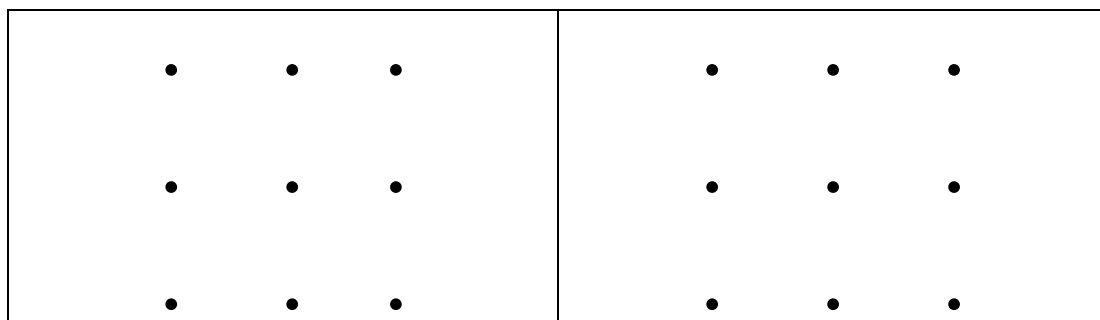
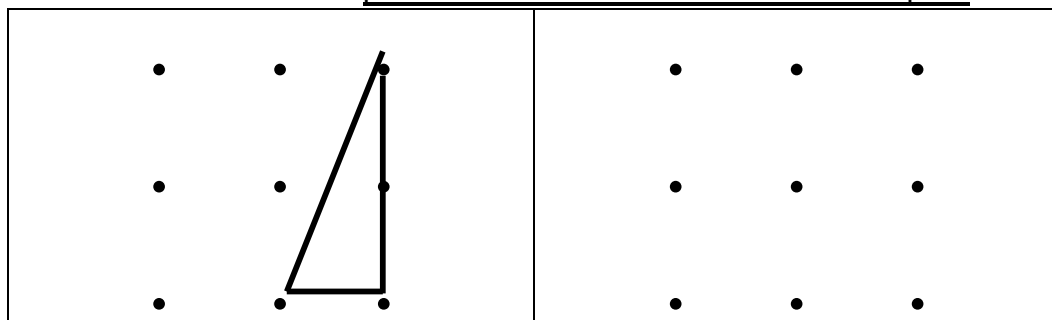
Visita; <http://abriendonumeros.wordpress.com/2013/02/15/va-de-triangulos/>

Puede haber 3, 2 o ningún lados/ángulos iguales:

Los triángulos también tienen nombres que te dicen los **tipos de ángulos**

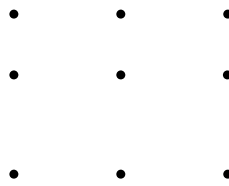
	<p><b>Triángulo acutángulo</b></p> <p>Todos los ángulos miden menos de <math>90^\circ</math></p>		<p><b>Triángulo equilátero</b></p> <p>Tres lados iguales Tres ángulos iguales, todos <math>60^\circ</math></p>
	<p><b>Triángulo rectángulo</b></p> <p>Tiene un ángulo recto (<math>90^\circ</math>)</p>		<p><b>Triángulo isósceles</b></p> <p>Dos lados iguales Dos ángulos iguales</p>
	<p><b>Triángulo obtusángulo</b></p> <p>Tiene un ángulo mayor que <math>90^\circ</math></p>		<p><b>Triángulo escaleno</b></p> <p>No hay lados iguales No hay ángulos iguales</p>

Coge una cuadrícula de 3 x 3 puntillas en tu geoplano: Tendrás que trazar triángulos de diferentes tipos, tamaños, formas, etc. rellenando la ficha que se indica a continuación para cada uno de los diferentes tipos.



Poner nombre al triángulo (el que quieras) TRIÁNGULO 1

Trázalo en el siguiente esquema de puntos:



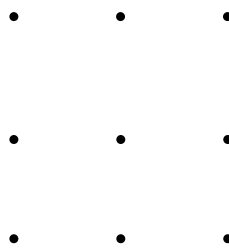
Según sus lados, ¿a qué tipo de triángulo pertenece? ESCALENO

Según sus ángulos, ¿a qué tipo de triángulo pertenece? rectángulo

¿Cuántos triángulos iguales a este se pueden hacer en la cuadrícula?         

Poner nombre al triángulo (el que quieras) \_\_\_\_\_

Trázalo en el siguiente esquema de puntos:



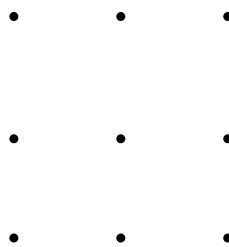
Según sus lados, ¿a qué tipo de triángulo pertenece? \_\_\_\_\_

Según sus ángulos, ¿a qué tipo de triángulo pertenece? \_\_\_\_\_

¿Cuántos triángulos iguales a este se pueden hacer en la cuadrícula? \_\_\_\_\_

Poner nombre al triángulo (el que quieras) \_\_\_\_\_

Trázalo en el siguiente esquema de puntos:



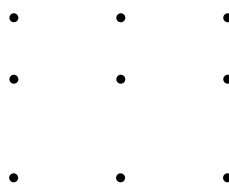
Según sus lados, ¿a qué tipo de triángulo pertenece? \_\_\_\_\_

Según sus ángulos, ¿a qué tipo de triángulo pertenece? \_\_\_\_\_

¿Cuántos triángulos iguales a este se pueden hacer en la cuadrícula? \_\_\_\_\_

Poner nombre al triángulo (el que quieras) \_\_\_\_\_

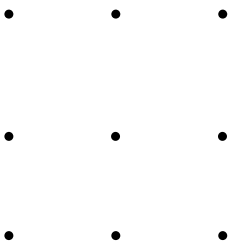
Trázalo en el siguiente esquema de puntos:



Según sus lados, ¿a qué tipo de triángulo pertenece? \_\_\_\_\_

Según sus ángulos, ¿a qué tipo de triángulo pertenece? \_\_\_\_\_

¿Cuántos triángulos iguales a este se pueden hacer en la cuadrícula? \_\_\_\_\_

Poner nombre al triángulo (el que quieras) _____
Trázalo en el siguiente esquema de puntos:

Según sus lados, ¿a qué tipo de triángulo pertenece? _____
Según sus ángulos, ¿a qué tipo de triángulo pertenece? _____
¿Cuántos triángulos iguales a este se pueden hacer en la cuadrícula? _____

Visita y practica en

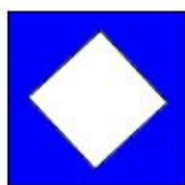
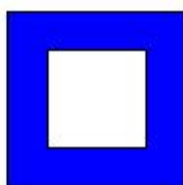
<http://abriendonumeros.wordpress.com/2013/02/15/el-geoplano-construimos-y-aprendemos/>

### Jugando con papel y tijeras

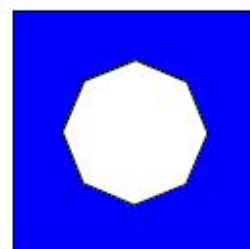
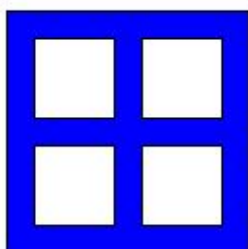
Todos sabemos, y lo hemos hecho alguna vez, que doblando una servilleta de papel varias veces y haciéndole varios cortes, se pueden obtener verdaderas sorpresas al abrirlas, o que, doblando una tira de papel varias veces y realizando algunos cortes podemos asimismo obtener guirnaldas muy atractivas.

Comenzamos a hacer algunas pruebas de las más sencillas, para ello vas a doblar dos veces un papel y obtendrás, de un sólo corte, un cuadrado o un rombo. La forma

en que dobláramos el papel, superponiendo los lados paralelos o bien doblando por las esquinas es importante

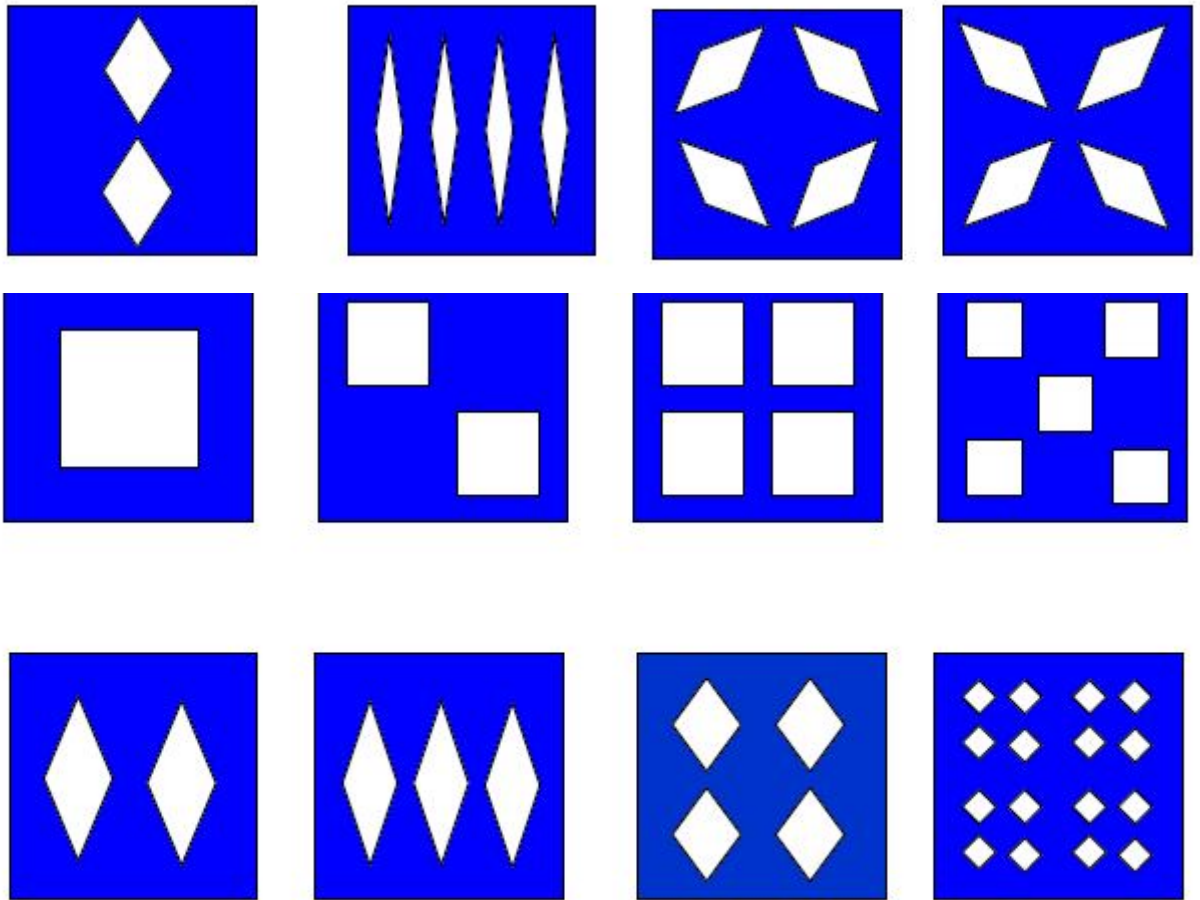


Investiga y descubre cuáles y cuántas figuras eres capaz de obtener.





Intenta obtener las figuras analizando los ejes de simetría y pensando los lugares por los que debes doblar el papel para que, al realizar el corte oportuno, la figura se saliera repetida una, dos, tres, cuatro veces...



Por último, trata de obtener una figura concreta. Puedes buscar la estrategia de recortar primero la figura y posteriormente ensayaron la manera de doblar el papel hasta conseguir obtenerla.

