



Dirección General
de Escuelas

GOBIERNO DE MENDOZA



REPLICABLES

Actividades sugeridas para seguir
aprendiendo

Nivel Primario y
Secundario

Matemáticas

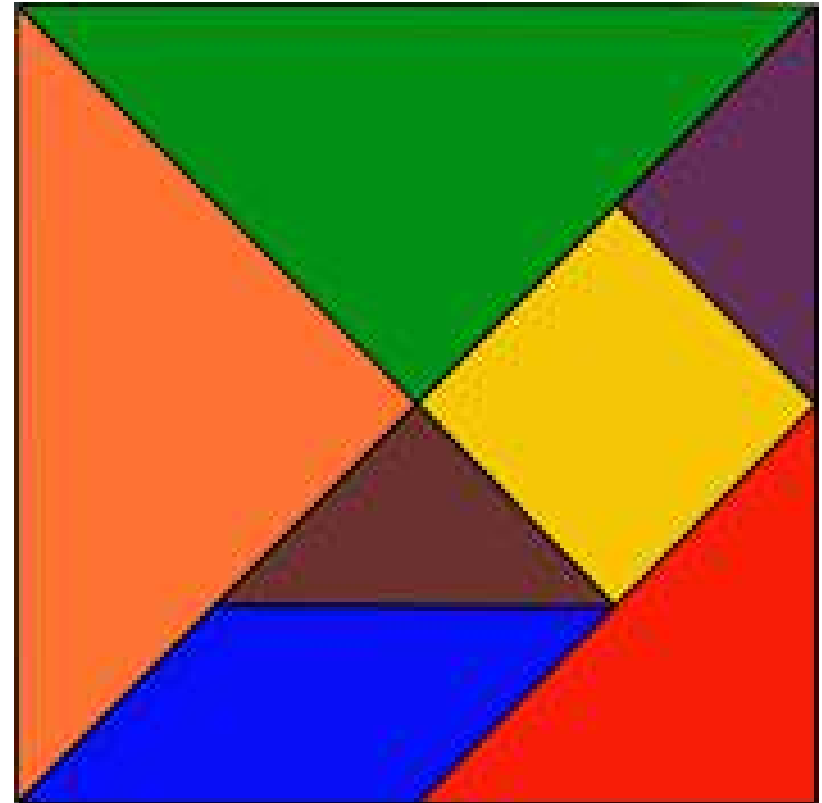




TANGRAM

Para tene en cuenta:

En el tangram los ángulos de todas las fichas son múltiplos de 45° ; todas las piezas contienen en el triángulo pequeño un número entero de veces.



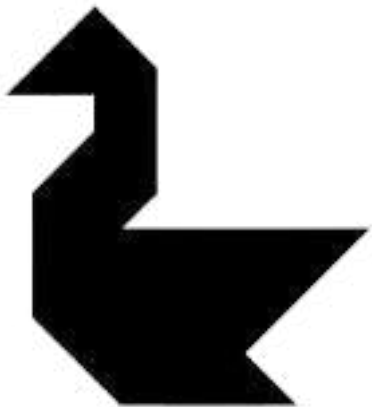


Actividad 1

Arma con las distintas piezas del tangram diferentes polígonos.

Actividad 2

Forma estas figuras usando las siete piezas del tangram.



¿Todas tienen el mismo tamaño (área)? ¿y el mismo contorno? ¿Cómo podemos estar seguros/as?





Actividad 3

- Arma con los dos triángulos pequeños y el mediano diferentes polígonos: un cuadrado, un rectángulo y un paralelogramo.
- Si consideramos como unidad de medida el triángulo pequeño (tp) ¿Es correcto decir que el área de cada figura es igual a 4 tp (triángulos pequeños)? ¿Por qué? ¿Podemos decir que las figuras que armaste tienen el mismo perímetro? ¿Cómo podemos estar seguros?





- ¿Cuánto vale el área de las figuras anteriores si tomamos como unidad de medida el cuadrado del tangram? ¿y el triángulo mediano? ¿qué relación existe entre el área del cuadrado y el área del triángulo mediano?





Actividad 4

¿Te animás a armar un cuadrado de área 8 tp ?
Dibujalo. ¿Cómo sería su área expresada en t_m
(triángulos medianos)? ¿Y es t_g (triángulos grandes)?

Actividad 5

Arma un triángulo de área $8 t_p$. Expresa su área
usando como unidad de medida el triángulo grande.



Actividad 4

¿Te animás a armar un cuadrado de área 8 tp ?
Dibujalo. ¿Cómo sería su área expresada en tm
(triángulos medianos)? ¿Y es tg (triángulos grandes)?

Actividad 5

Arma un triángulo de área 8 tp . Expresa su área
usando como unidad de medida el triángulo grande.



Actividad 6

Completa el siguiente cuadro, tomando como unidad de medida el triángulo más pequeño.

PREGUNTA

RESPUESTA

¿Cuántas veces entra el t.p. en el cuadrado?

¿Cuántas veces entra el t.p. en el paralelogramo?

¿Cuántas veces entra el t.p. en el triángulo mediano?

¿Cuántas veces entra el t.p. en el triángulo grande?





Actividad 7

¿Si una figura tiene de área 10 tm^2 , es igual a decir que tiene 5 tm de área? ¿por qué?

Actividad 8

- ¿Cuántas veces entra el triángulo pequeño en el tangram?
- ¿Cuántas veces entra el triángulo mediano en el tangram?





- ¿Cuántas veces entra el triángulo grande en el tangram?
- ¿Cuántas veces entra el cuadrado en el tangram?
- ¿Cuántas veces entra el paralelogramo en el tangram?

Actividad 9

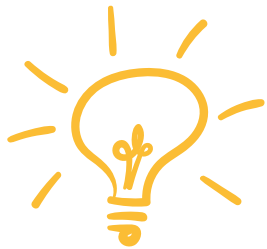
- Calcula el área de las demás piezas tomando como unidad:
 - a) Un triángulo grande.
 - b) Un triángulo mediano.
 - c) El triángulo pequeño.
 - d) El cuadrado.
 - e) El paralelogramo.





- Si damos a la pieza que se indica en cada caso con el valor 1, ¿qué valor daremos a las demás piezas?

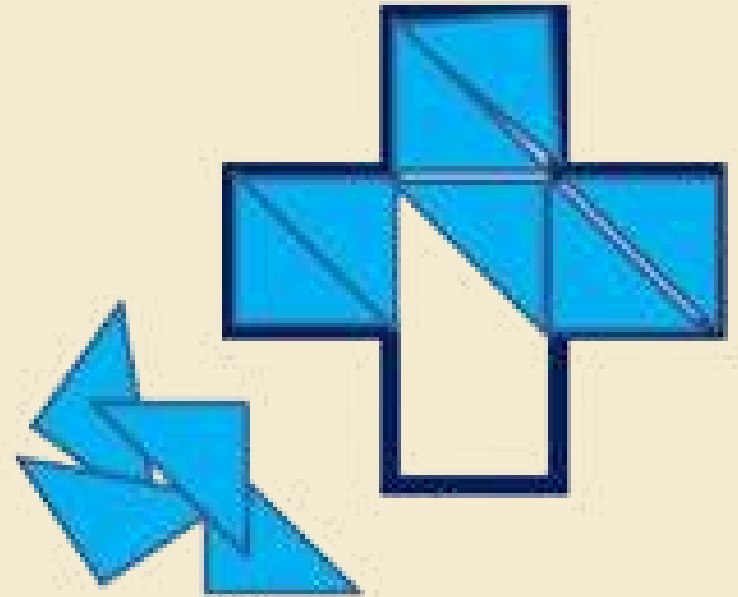
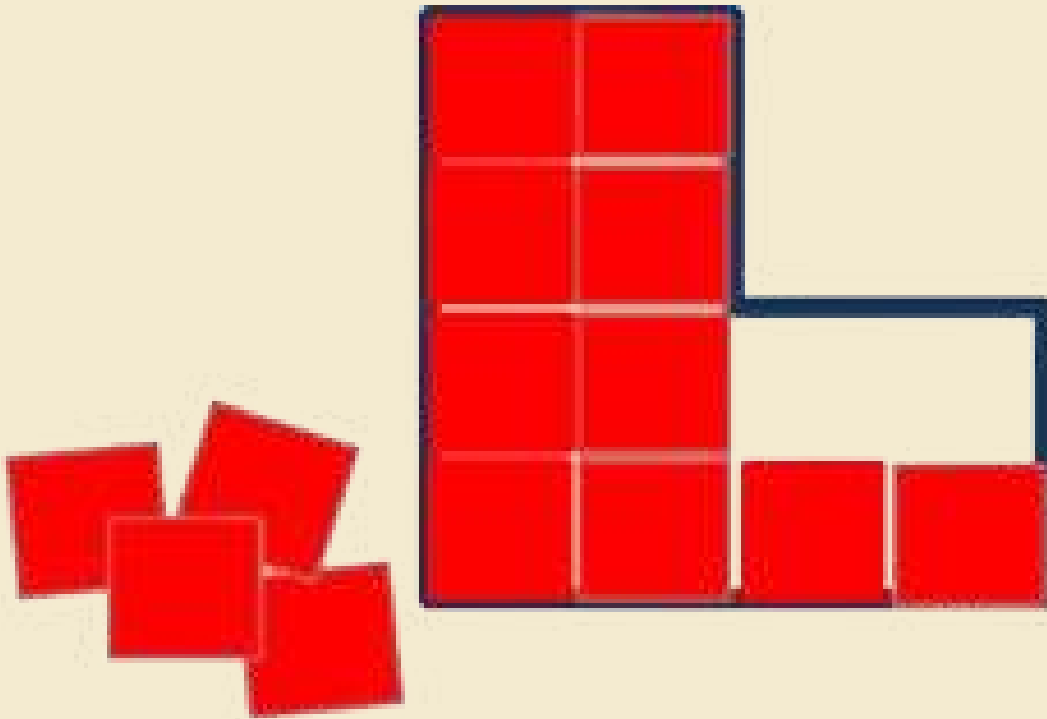
	Triángulo grande	Triángulo grande	Triángulo grande	Cuadrado	Paralelogramo
a)	1				
b)		1			
c)			1		
d)				1	
e)					1



Pensando que estas actividades se llevan al aula, ¿cuáles serían las formalizaciones que pueden hacerse?



ARMADO DE FIGURAS





Actividad 1: Jugamos a “Figuras y condiciones”

Materiales:

60 cuadraditos de igual tamaño en cartulina o plástico.

10 tarjetas que digan área, con los siguientes números: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y otras 10 tarjetas que digan perímetro, con los siguientes números: 8, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28.

Organización de la clase: grupos





Desarrollo: el juego consiste en formar, con los cuadraditos, configuraciones en las que estos se encuentren unidos por un lado completo, y que tengan áreas o perímetros que se estipulen desde las tarjetas. La unidad de medida para el perímetro es el lado de los cuadraditos y la unidad de medida para la superficie son cada uno de los cuadraditos. Se colocan los cuadraditos en el centro de la mesa. Se mezclan las tarjetas numeradas y se colocan boca abajo sobre la mesa. Por turno, uno de los jugadores levanta una tarjeta y la lee en voz alta.





Durante un tiempo estipulado previamente, se trata de armar la mayor cantidad de configuraciones que respeten la condición dada por la tarjeta, utilizando los cuadraditos que están en el centro de la mesa.

Pasado el tiempo, se ponen en común las configuraciones y se adjudica 1 punto a cada configuración correcta y 0 puntaje a las incorrectas.

Se vuelven a colocar los cuadraditos en el centro para la próxima jugada.

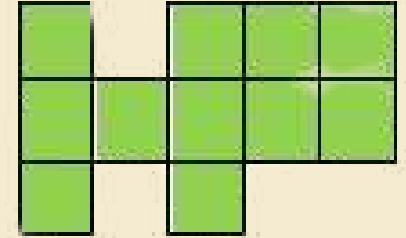
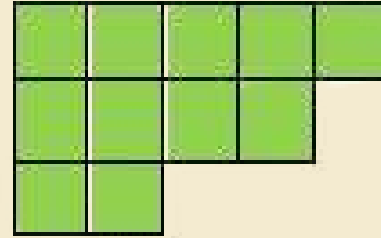
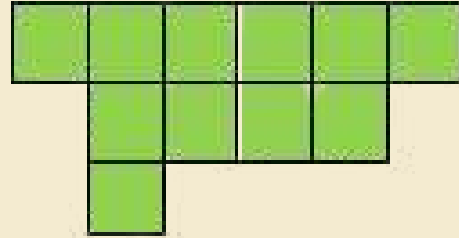
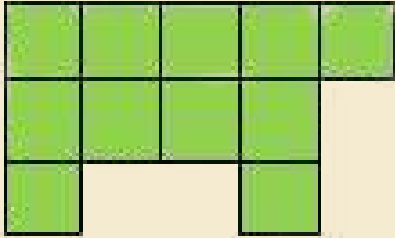
El juego termina cuando la suma de puntos acumulados por alguno de los grupos alcance 15 puntos.



Actividad 2: Partidas simuladas

- Marisa dijo que cuando a su grupo le tocó la tarjeta área: 10, armaron 6 figuras; ¿cuáles pudieron haber sido esas figuras?
- El grupo de Hernán armó las siguientes figuras a partir de la tarjeta perímetro: 18 ¿Cuáles van a obtener puntaje?





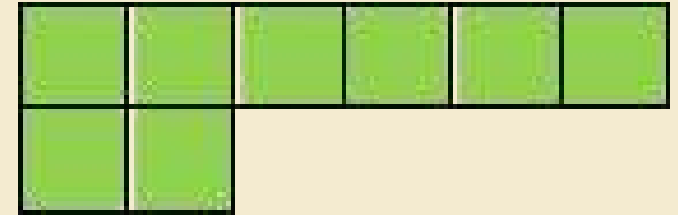
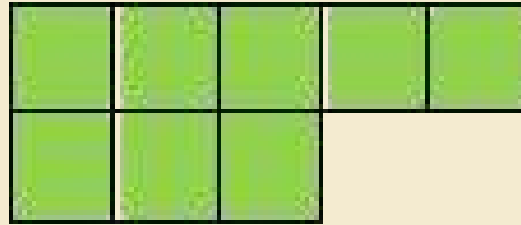
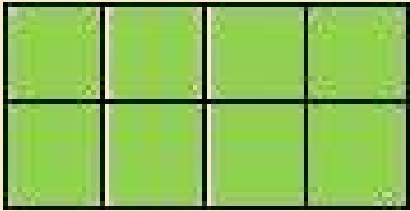
Actividad 3: segunda versión

Se juega como la actividad 1, pero con las siguientes restricciones: si sale la tarjeta de área, deben realizar configuraciones de igual área, pero de menor perímetro; si sale la tarjeta de perímetro, deben realizar configuraciones de igual perímetro, pero de menor área.

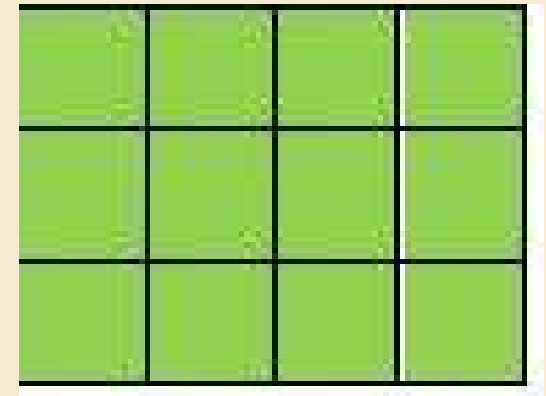


Actividad 4

- Martín dijo que cuando les salió la tarjeta área: 8, el grupo de Rocío había armado las figuras de abajo y él armó otras 2 figuras, también de área 8 pero de mayor perímetro. ¿Cuáles pueden ser esas figuras?



- Josefina dijo que en la jugada en la que Máximo armó la figura de abajo, ella había armado otras 2 de igual perímetro y área. ¿Qué figuras pudo haber armado?



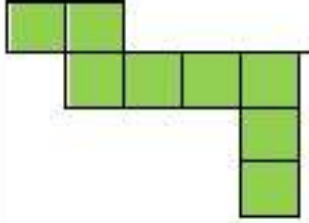
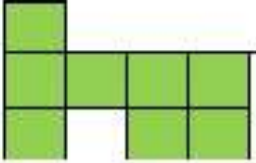
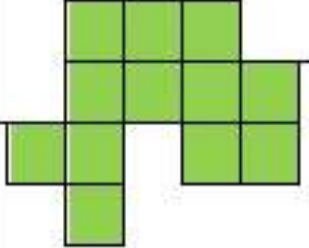


Actividad 5

- Pedro hizo una tabla para registrar lo que pasó en su grupo. Iban sacando cartas de área y ganaba un punto el grupo que hacía la figura con mayor perímetro. ¿Le ayudás a completarla?





<i>Carta de Área</i>	<i>Julieta y Marina</i>	<i>Pedro y Nahuel</i>	<i>Ganó</i>	<i>Puntaje J y M</i>	<i>Puntaje P y N</i>
8					
12			<i>Pedro y Nahuel</i>		
6			<i>Empate</i>		
7			<i>Julieta y Marina</i>		

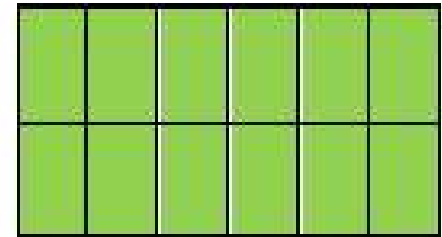
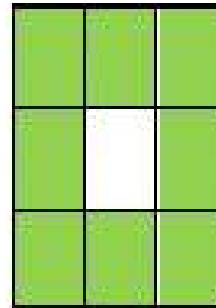
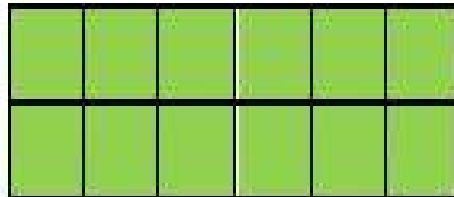
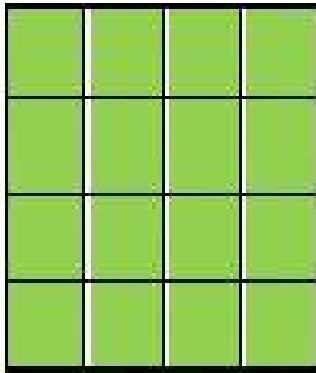


Actividad 6

- Ahora vamos a jugar con cartas pares del 8 al 20, se trata de que cada equipo arme una figura con el perímetro que sale en la carta. Gana un punto el que tiene mayor área. Si hay más de uno con la misma área, cada uno gana 1/2. Por ejemplo:

perímetro = 16

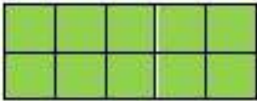
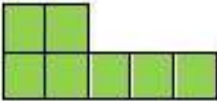
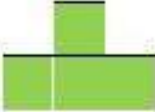
Área 16	Área 12	Área 8	Área 7
---------	---------	--------	--------





Actividad 7

- Pedro hizo una tabla para registrar lo que pasó en su grupo, todas las cartas decían perímetro. ¿ Le ayudás a completarla?

Carta de Área	Pedro y Nahuel	Julieta y Marina	Ganó	Puntaje J y M	Puntaje P y N
14					
10			Pedro y Nahuel		
12			Empate		
8			Julieta y Marina		



Actividad 8: Otra versión del juego original

Se realiza de la misma manera que la Actividad 1, pero, además, se les solicita a los/as chicos/as que armen otras configuraciones, que cumplan a la vez dos condiciones en relación con la dada.

Por ejemplo, que tengan mayor área y menor perímetro o menor perímetro e igual área.



Pensando que estas actividades se llevan al aula, ¿cuáles serían las formalizaciones que pueden hacerse?



GEOPLANO

Algunas propuestas dicen que se puede trabajar con elastiquines y elastiquitos pequeños, los de las pulseritas o el pelo para marcar los cuadraditos dentro de la figura. El/la docente deberá consensuar con los/as estudiantes:



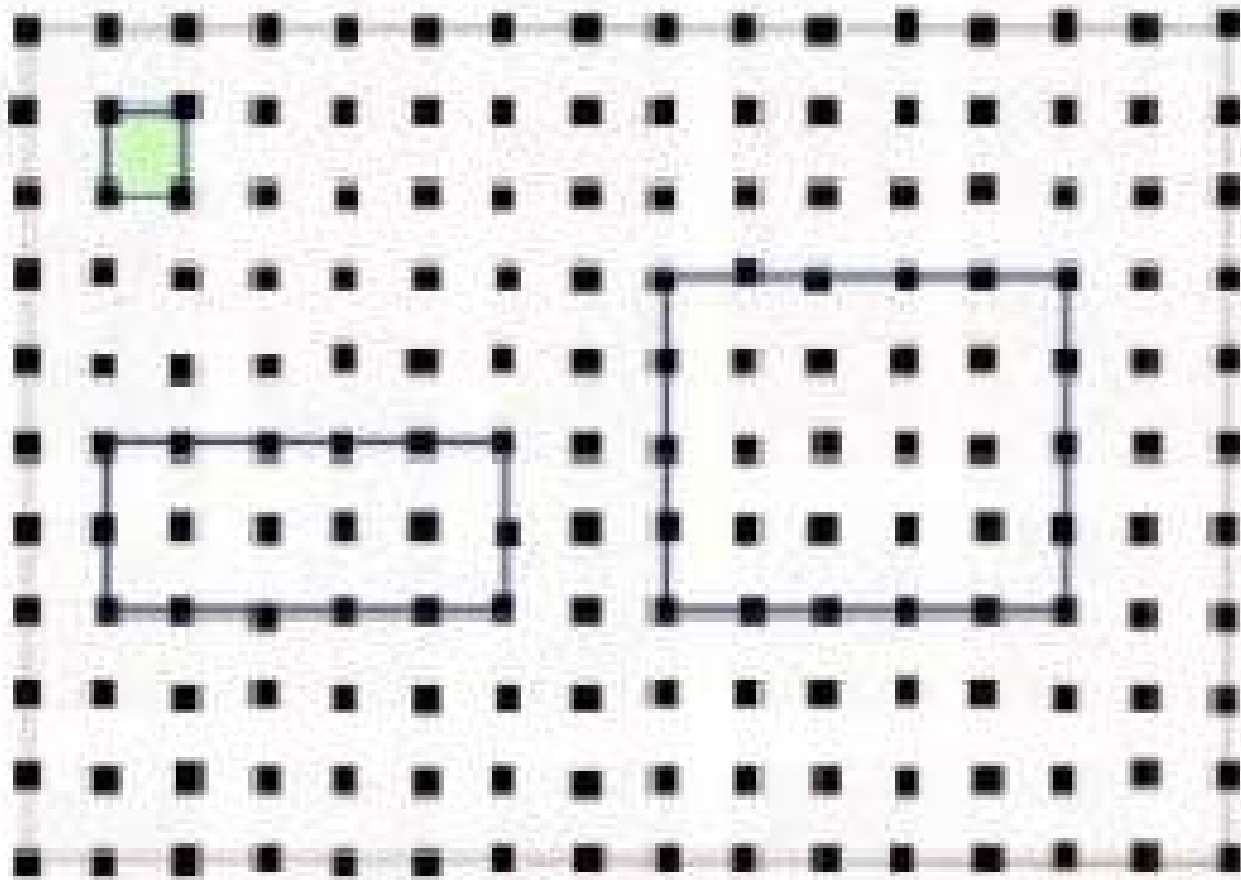
Unidad de área

Unidad de línea






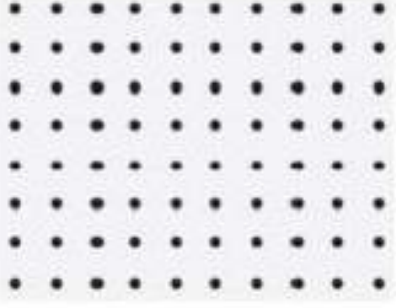
Actividad 1: Determinar el perímetro y el área de los rectángulos.








Actividad 2

- Representa en el geoplano el contorno de rectángulos de área **24**. ¿Cuántos rectángulos pudiste armar? ¿cuánto mide el perímetro de cada uno? Completa la tabla.



<i>Representación del rectángulo</i>	<i>Perímetro</i>	<i>Área</i>
		
		






		
		
		



- Representa en el geoplano el contorno de rectángulos de perímetro **18**. ¿Cuántos rectángulos pudiste armar? ¿cuánto mide el área de cada uno? Completa la tabla.

<i>Representación del rectángulo</i>	<i>Perímetro</i>	<i>Área</i>
		
		



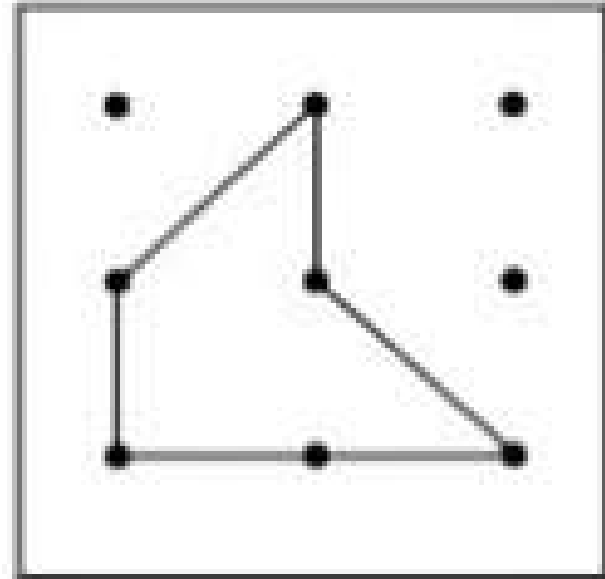
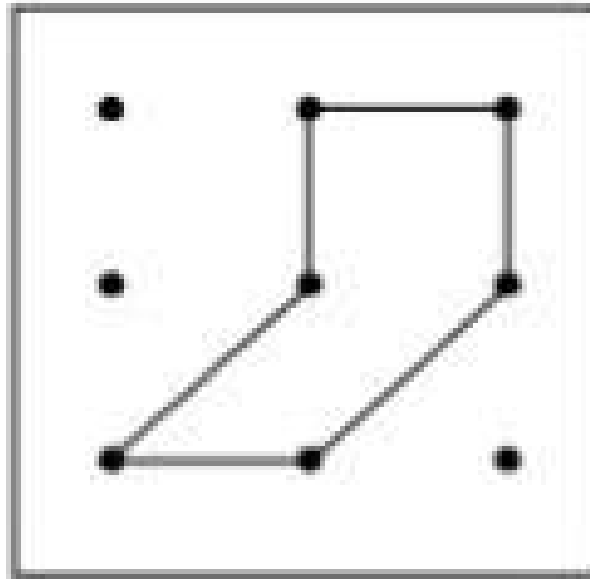
		
		
		





Actividad 3

- Explica por qué cada una de las siguientes figuras tienen área 2.



Busca los contornos todas las figuras que puedas de área 2. Registra tus hallazgos en un papel cuadriculado. Compara las respuestas con las de tus compañeros/as. ¿Quién encontró más?



Actividad 4

¿Es posible representar el contorno de dos rectángulos que tengan la misma área pero diferente perímetro? Explica cómo lo pensaste.

Actividad 5

¿Es posible representar el contorno de dos rectángulos que tengan el mismo perímetro pero que tengan diferente área? Explica cómo pensaste.



Actividad 6




Representa el contorno de un paralelogramo, un rectángulo y un triángulo que tengan igual área.

Pensando que estas actividades se llevan al aula, ¿cuáles serían las formalizaciones que pueden hacerse?





Encontranos en:

-  comunidadesdeaprendizaje@mendoza.edu.ar
-  www.mendoza.edu.ar/comunidad-de-aprendizaje/
-  www.facebook.com/groups/comunidadaprendizajemendoza

**Material compilado por el Equipo de Matemáticas
Mendoza-2021**