



Siempre es el guía. Manuel Pazos, Coque

CFR MONFORTE

MONFORTE

ÍNDICE

- Matemáticas cotidianas

Medir para aproximar

Matemáticas en la cocina

Matemáticas en casa

Matemáticas en la calle

- Bloques lógicos
- Literatura e matemáticas
- Simetrías: Un espello. Libro de espellos
- Xeoplanos
- Balanza matemática
- Sudokus
- Triminós. Tetraminós
- Pentaminós
- Poliminós e policubos encaixables

¿Para que utilizar dibujos, si podemos medir la realidad?:

Mesas, libretas, libros, clase, pasillos, patios...

Ventajas:

Trabajo en parejas o
pequeños
grupos.



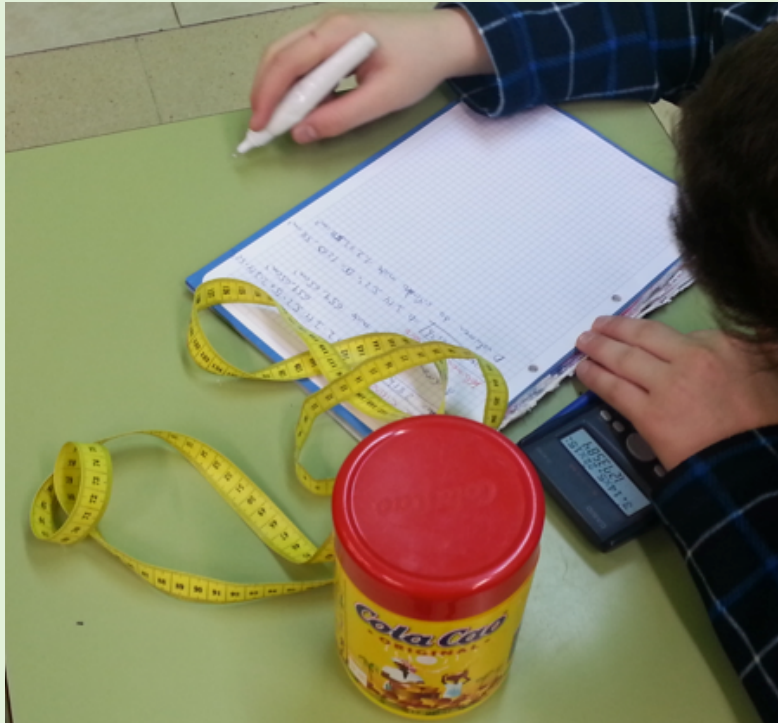
Se comprueba la dificultad de medir, utilizar los cm,
los mm, no les da a todos igual, consensuar el
resultado. (ejemplo el metro cuadrado en el patio)

Percepción exacta de la realidad.

Matemáticas cotidianas



1ª CONTRADICCIÓN

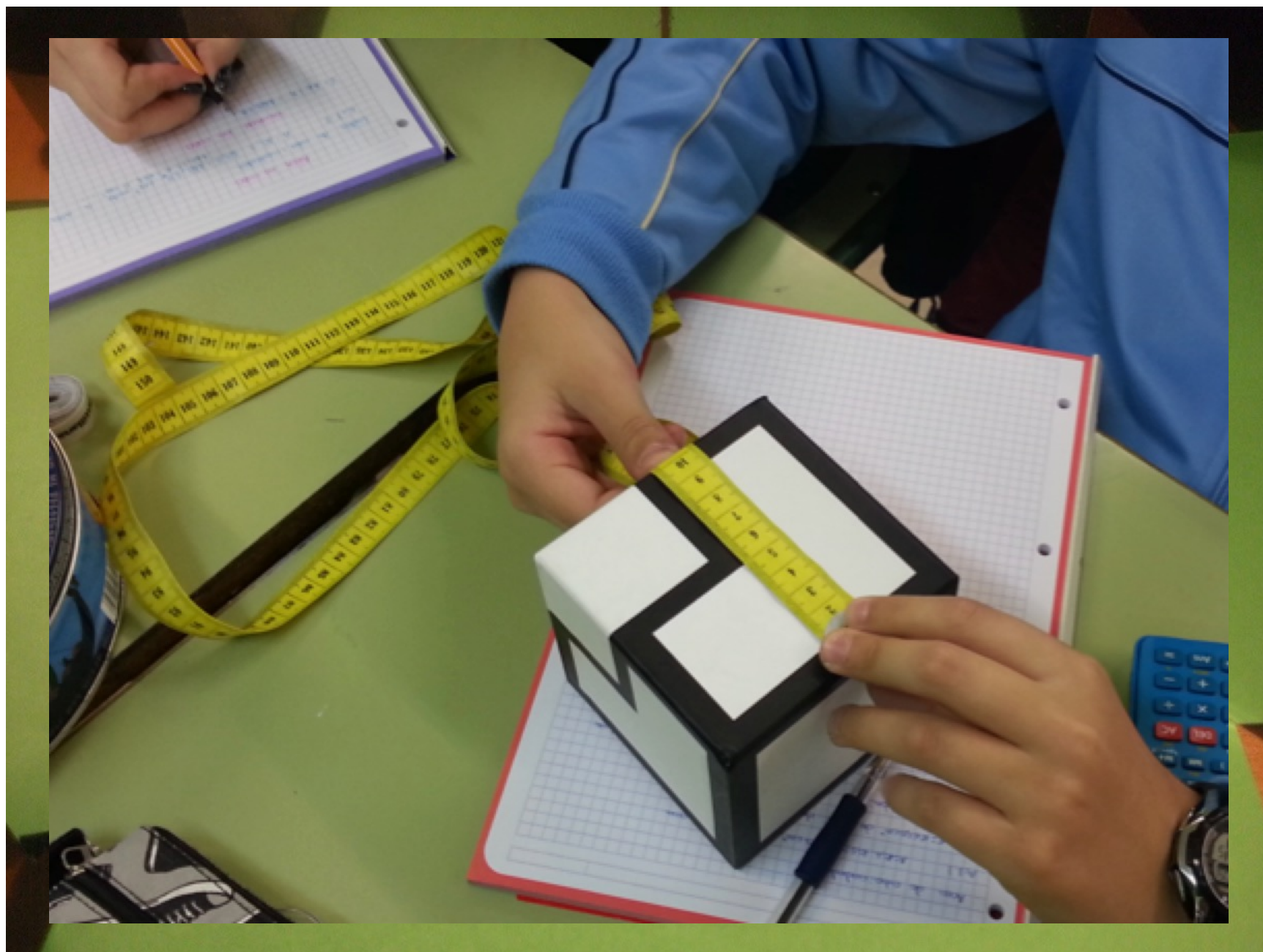


- Vivimos nun mundo 3D pero aprendemos nun mundo plano: Follas de papel, pantallas de ordenador, televisor, teléfono, calculadoras...



MEDIR PARA APROXIMAR





Utilizar: vasos, cazos, platos ... para medir volúmenes o capacidades.

Utilizar: mesas, hojas, la clase,... para medir longitudes y superficies.

Obtener la imposibilidad de conseguir el número π

Comparación de volúmenes o capacidades



Material escolar







Lo más cotidiano para un alumno: **JUGAR EN EL RECREO**





Precios y descuentos:

Visita al supermercado.

Predecir precio final en una compra. (Cálculo mental)

Geometría.

Paseos matemáticos por la ciudad.

Parchís, juego que tiene principios de estrategia (en clases o en... ¡casa!

La escoba, se coge seguridad para sumar hasta 15

Triângulo de Releaux



Aritmética, series, geometría...



3, 8, 15, 24, 35, ... $n \cdot (n+2)$



POLÉMICA









Pentágono

Romboide

Triángulo

Exágono
o

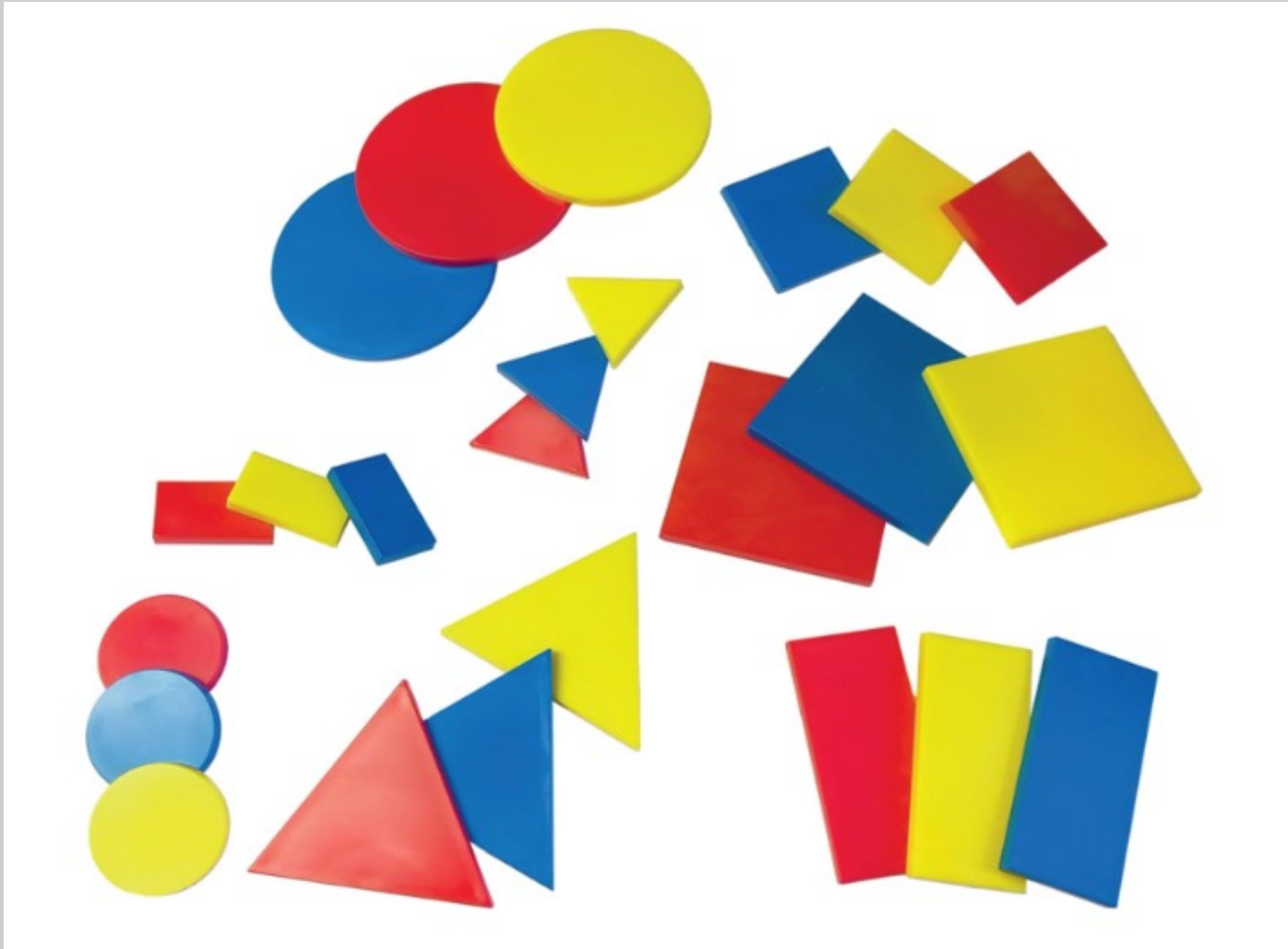
Heptágono

- 1.- Torre del Homenaje
- 2.- Monasterio de San Vicente
- 3.- Pazo Condal
- 4.- Burgo medieval y Judería
- 5.- Iglesia de la Régoa
- 6.- Centro del vino de Ribeira Sacra
- 7.- Puente medieval

- 8.- Museo arte sacro Clarisas
- 9.- Muestra Señora de la Antigua (Escolapios)
- 10.- Oficina de Turismo
- 11.- Casa de la cultura (Biblioteca)
- 12.- Mercado
- 13.- Embarcadero
- 14.- Centro Multiusos /
Parking autocaravanas

- 15.- Estación de tren
- 16.- Estación de autobuses
- 17.- Club fluvial
- 18.- Museo Ferricarril de Galicia
- 19.- Pazo Muños de Antero
- 20.- Pazo de Tor

BLOQUES LÓGICOS



Se recomiendan para desarrollar las habilidades básicas de observación, comparación, clasificación y seriación.

Se utilizan principalmente para:

Clasificar objetos según uno o más criterios.

Comparar elementos para establecer semejanzas y/o diferencias.

Realizar seriaciones siguiendo ciertas reglas.

Identificar figuras geométricas por sus características y propiedades.

Reconocer variables en los elementos de un conjunto.

Establecer relaciones de pertenencia en conjuntos.

Definir elementos por negación.

Introducir el concepto de número.

Justificar y predecir transformaciones lógicas.

Reforzar el concepto de porcentaje.

Cuatro patrones en uno. ¿o sólo dos?

Etapas 5, 6, 7 NCTM

Pequeño - grande. Triángulo –círculo – cuadrado Fino – grueso

Azul azul – rojo rojo – amarillo amarillo



ACTIVIDADES (Ejemplos):

Presentación de las piezas:

Presenta una pieza y describe sus características según los cuatro criterios: color, tamaño, grosor y forma.

Juego de familias:

Consiste en agrupar las piezas teniendo en cuenta un solo criterio.

Por ejemplo, los colores. Primero, los alumnos se agruparán y dirán el criterio; luego, lo haremos nosotros mismos y preguntaremos por el criterio elegido para dicha agrupación.

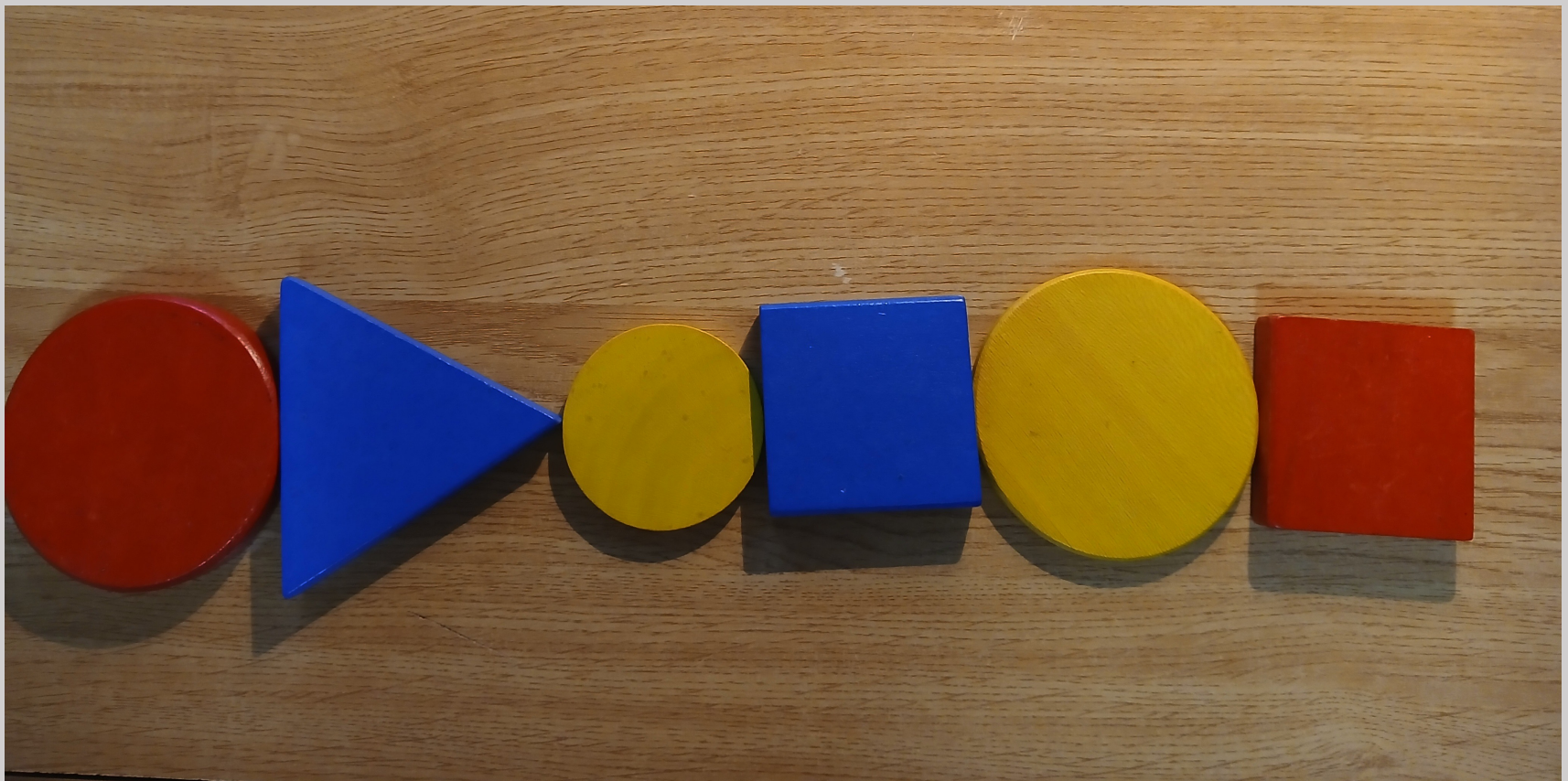
LEIS BÁSICAS DA LÓXICA

Exemplos: Colocar nunha mesa todas as pezas que sexan triángulos e só iso. Noutra todas as pezas que sexan azuis, e só iso. Que pasa? Que hai pezas que son triángulos e azuis. Entón faremos os grupos e superpoñelos. Isto nos facilitará o realizar diferentes preguntas:



Trenecitos locos (Juego para dos o tres):

El primer participante escoge una pieza, cada uno de los siguientes tienen que escoger otra que cumpla con la condición que se imponga. (Por ejemplo, que no tenga el mismo color que el anterior, que tenga el mismo grosor, que no tenga la misma forma...



Escondite:

Retiramos una pieza y solicitamos al alumnado que identifique la pieza que falta. También, un alumno o alumna esconde una pieza. El resto del equipo tiene que descubrir cuál es. Inicialmente, pueden manipular los bloques y que hagan ordenaciones.

Definir una pieza en positivo: es un triángulo azul y grande.

O en negativo: no es círculo ni paralelogramo, no es amarillo, no es rojo



Seriacións:

Colocando pezas segundo un criterio e pedirlle ao alumnado que identifique o criterio.

Xogo de memoria:

Presentar un número de pezas (2, 3,4...ir aumentando), retirar unha e pedir que a identifiquen. Despois podemos reaorganizarlas para que non teñan memorizada só a localización.

Xogo de negación: (dous equipos)

Finalidade: Se unha cousa está nun sitio, non pode estar ao mesmo tempo noutra parte. (Principio da non contradicción). Fórmanse dos equipos; Colocados aos lados opostos dunha mesa , cunha barreira de separación para que non vexan os bloques do outro grupo. Cada equipo posúe 24 bloques elexidos ao chou. Cada grupo pide ao contrario pezas mediante os catro atributos. Cando o bloque foi solicitado unha vez, non pódese volver a solicitar.

Xogo das respostas e deduccións:

Temos que elaborar tarxetas cos seguintes datos: non, groso, delgado, grande, pequeno, cuadrado, rectángulo, círculo, triángulo, amarelo, azul e vermello. Un dos alumnos/as pensa nun o resto do alumnado fanlle preguntas: ¿É grande? ¿É amarelo?, ¿É groso?...Respondendo con si ou con non. Por cada pregunta, colócanse na mesa as tarxetas que reflictan a característica preguntada. Deste xeito confórmase unha columna con tódalas respostas, ata que se chega a acertar a peza pensada polo alumno/a..

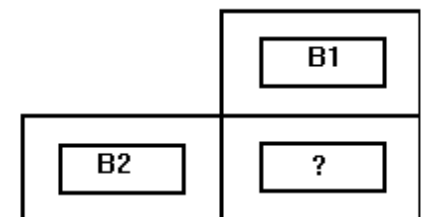
Xogo cunha diferenca:

Entre dous bloques lóxicos hay, polo menos, unha diferenca con estes xogos o alumnado será conscientes das diferencias e das semellanzas.

Calquera alumno/a colle unha peza, outro elexirá outra que só se diferencie nun atributo, e así sucesivamente ata rematar con tódalas pezas.

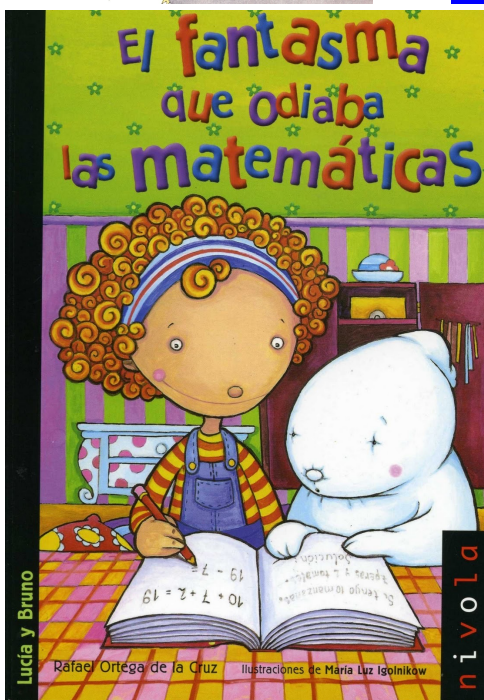
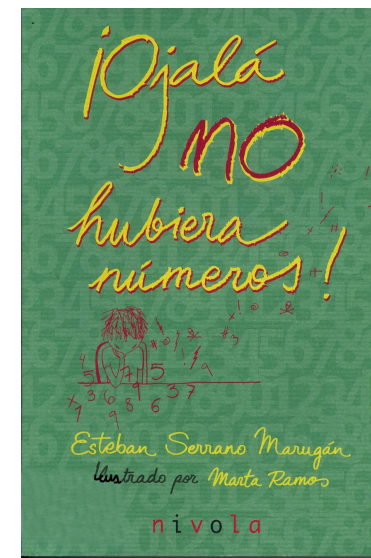
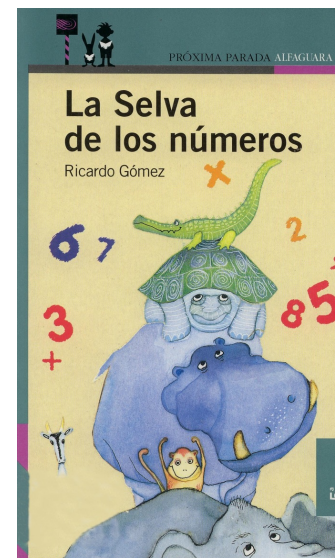
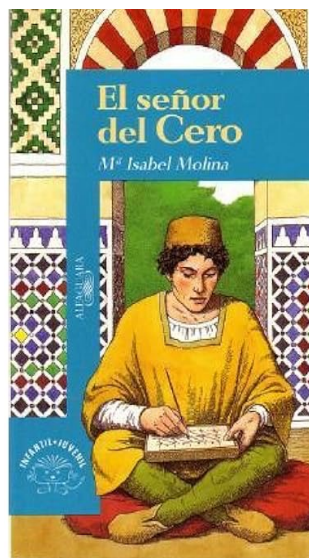
Variante: Con dúas diferencias: Necesitamos un taboeiro ou unha cartulina na que facemos unha cuadrícula (tipo cadro de dobre entrada) de tal xeito que de esquerda a dereita colocaranse as pezas cunha sóa diferenca e de arriba a baixo, con dúas diferencias. Poden xurdir dificultades nas esquinas.

Nalgunhas ocasións resultará imposible, o alumnado terá que explicar o por que?



LITERATURA y MATEMÁTICAS

5º - 6º



LA HORA DE LEER

LUCUSMATES



LUCUSMATES

[Libros de lecturas](#)
[matemáticas](#)

[Poesías](#)

[Problemas](#)

[Matemáticas](#)
[manipulativas](#)

[Biografías e](#)
[historia](#)

[Webs](#)
[interesantes](#)

1,2, 3

1,2,3

soy un pez

4,5,6

gallo o pez

como gustéis

7

Ni pez ni gallo

Vete

Rafael Alberti

Números comparados

Cuéntame un cuento de números
háblame del dos y del tres
- del ocho que es al revés
igual que yo del derecho-.

Cuéntame tu que te han hecho
el nueve, el cinco y el cuatro
para que los quieras tanto;
anda pronto, cuéntame.

Dime ese tres que parece
los senos de cualquier foca;
dime ¿de quién se enamora
ese tonto que es el tres?

Ese pato que es el dos,
está navegando siempre;
pero a mi me gusta el siete,
porque es un roto en la vida,
y como estoy descosida,
le digo a lo triste: Vete.
Cuéntame el cuento muy lenta,
que aunque aborrezco el guarismo,
espero ganar lo mismo
si eres tu quién me lo cuenta.

Gloria Fuertes

El burro en la escuela

Una y una, dos

Dos y una, seis

El pobre burrito

contaba al revés.

¡No se lo sabe!

- Sí me lo sé.

-¡Usted nunca estudia!

Dígame ¿por qué?

-Cuando voy a casa

no puedo estudiar;

mi amo es muy pobre,

hay que trabajar.

Trabajo en la noria

todo el santo día.

¡No me llame burro,

profesora mía!

Gloria Fuertes

Matemáticas.

En la portada de mi diario
han sacado
a una niña rubia
a la pizarra.

La niña
está de espaldas
al resto de la clase;
está de puntillas
el brazo izquierdo levantado
una tiza azul
entre sus pequeños dedos.

El maestro le ha puesto
una operación de matemáticas
para que la resuelva.

Una suma.

Una suma que está chupada:
uno + uno.

A ella le da tres.

A mí,
cada vez que abro el diario
y le leo lo que voy
escribiendo en sus páginas,
también.
Tres.

David González

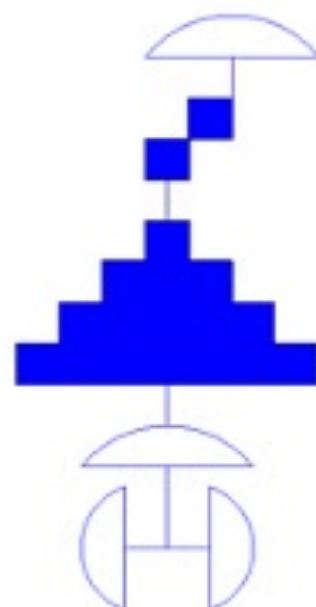
Porque no faltan beli.....3
que a estafar acostumbra..2
hacen con estos cuita.....2
el oficio de los bui.....3
¡Cuántos chalecos fia.....2
y pantalones medi.....2
que luego han sido pedi...2
y nunca han sido paga.....2!
Es dura verdad, no arras..3
a decir que en ambos mun..2
hierven rencores profun...2
en contra de nuestros sas3.
Vienen a nuestros merca...2
baratísimos vesti.....2
por los franceses vendi...2
y por nosotros compra.....2

POESÍA NUMÉRICA.

ESPEJOS

A GRAN SIMETRÍA

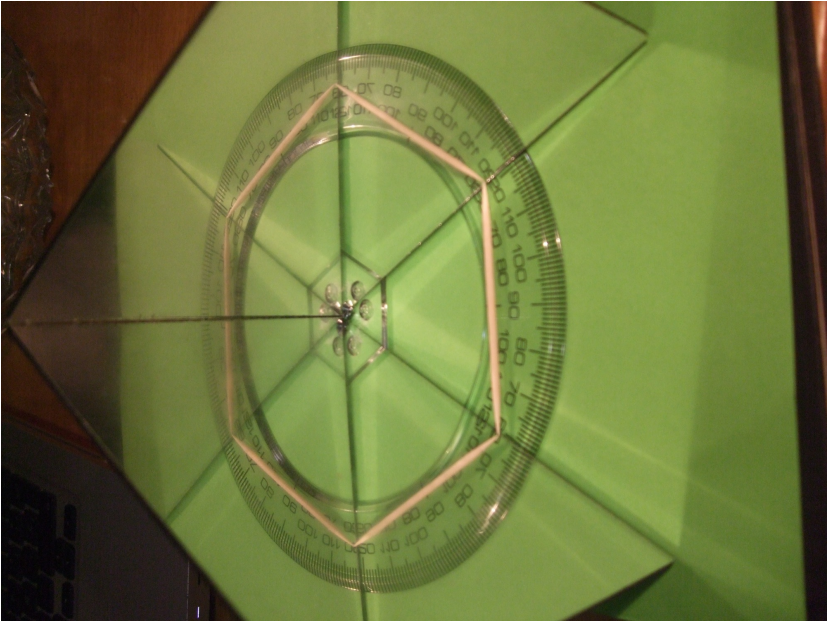
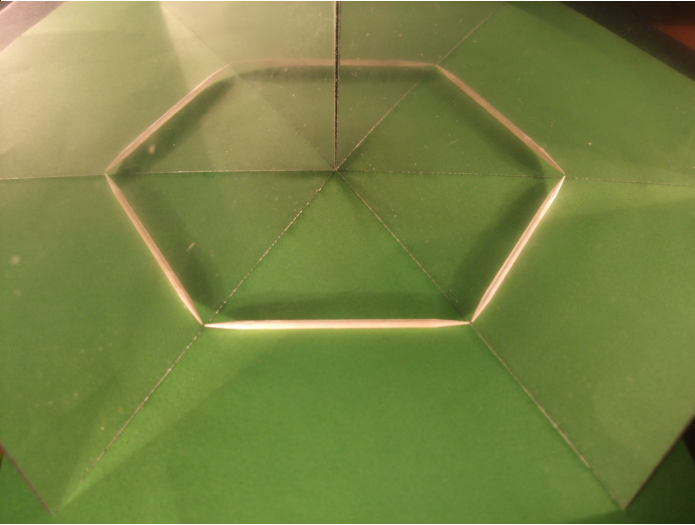
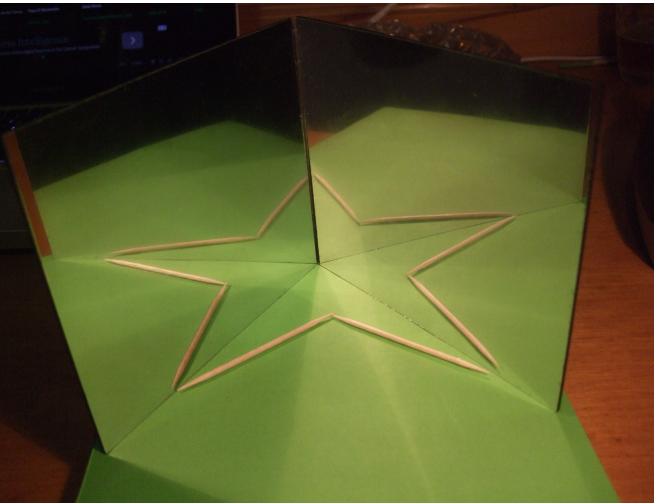
Movendo o espello por enriba da plantilla, intenta ver cada unha das figuras que se presentan neste exercicio.

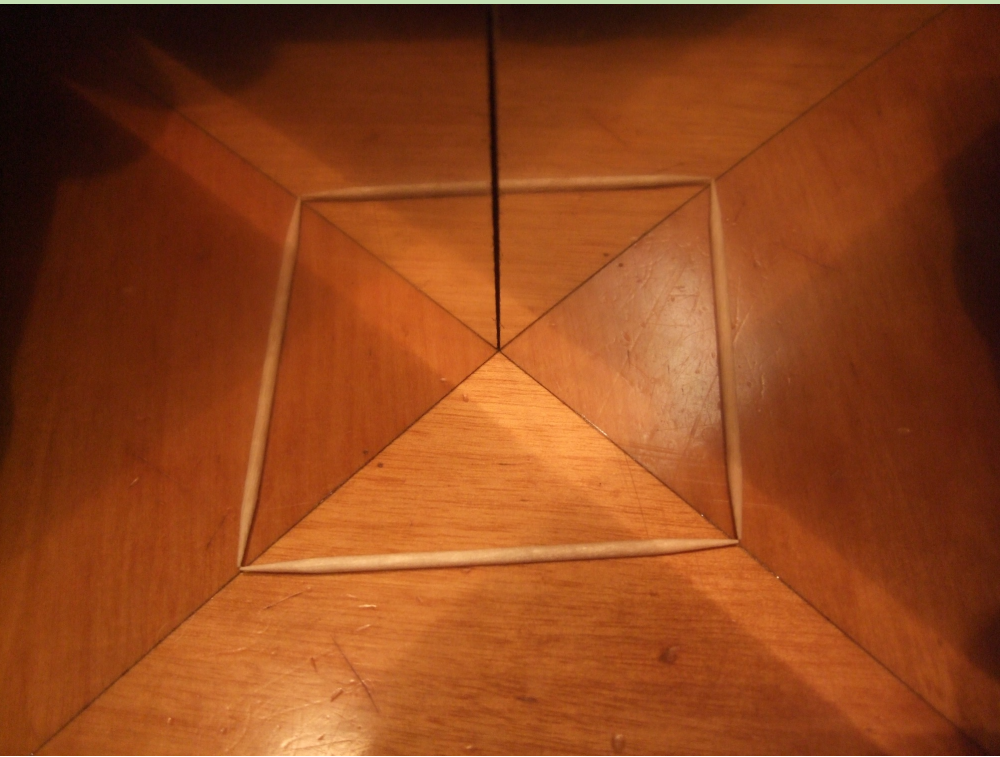
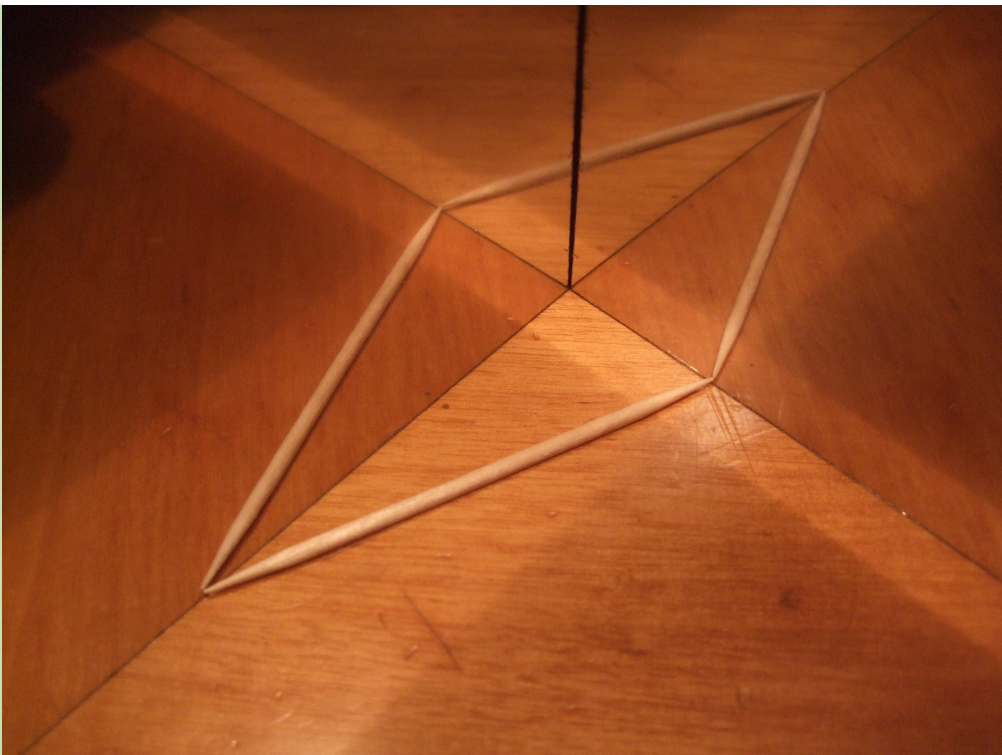
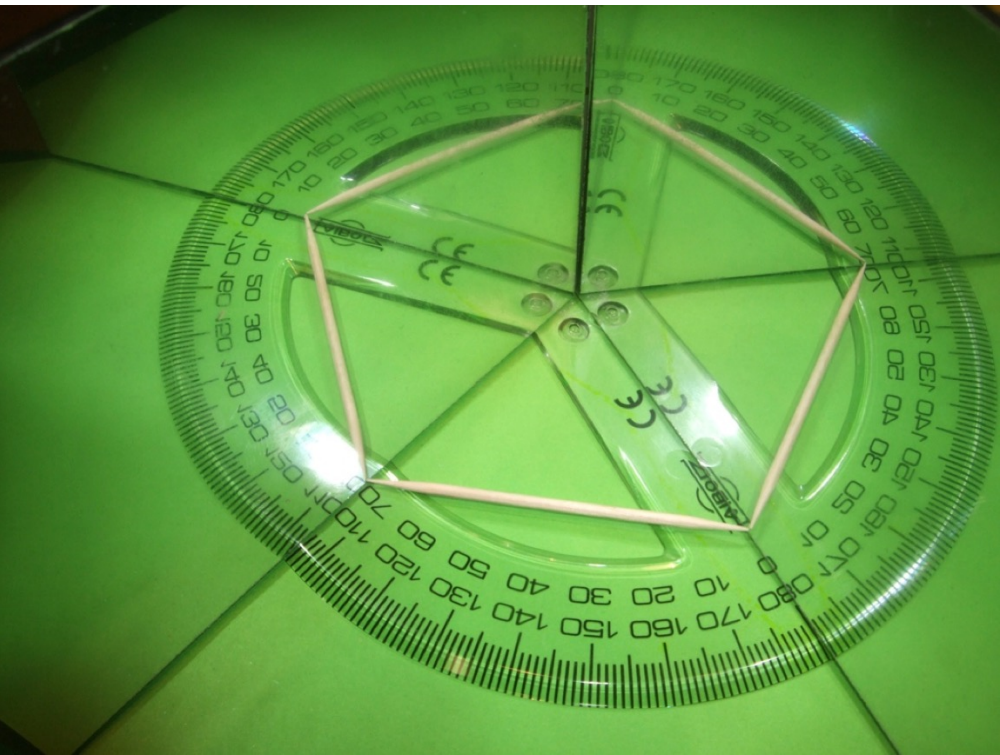


A metade da figura que tes que conseguir está formada por unha parte da figura e a outra metade da plantilla polo reflexo dela no espello.

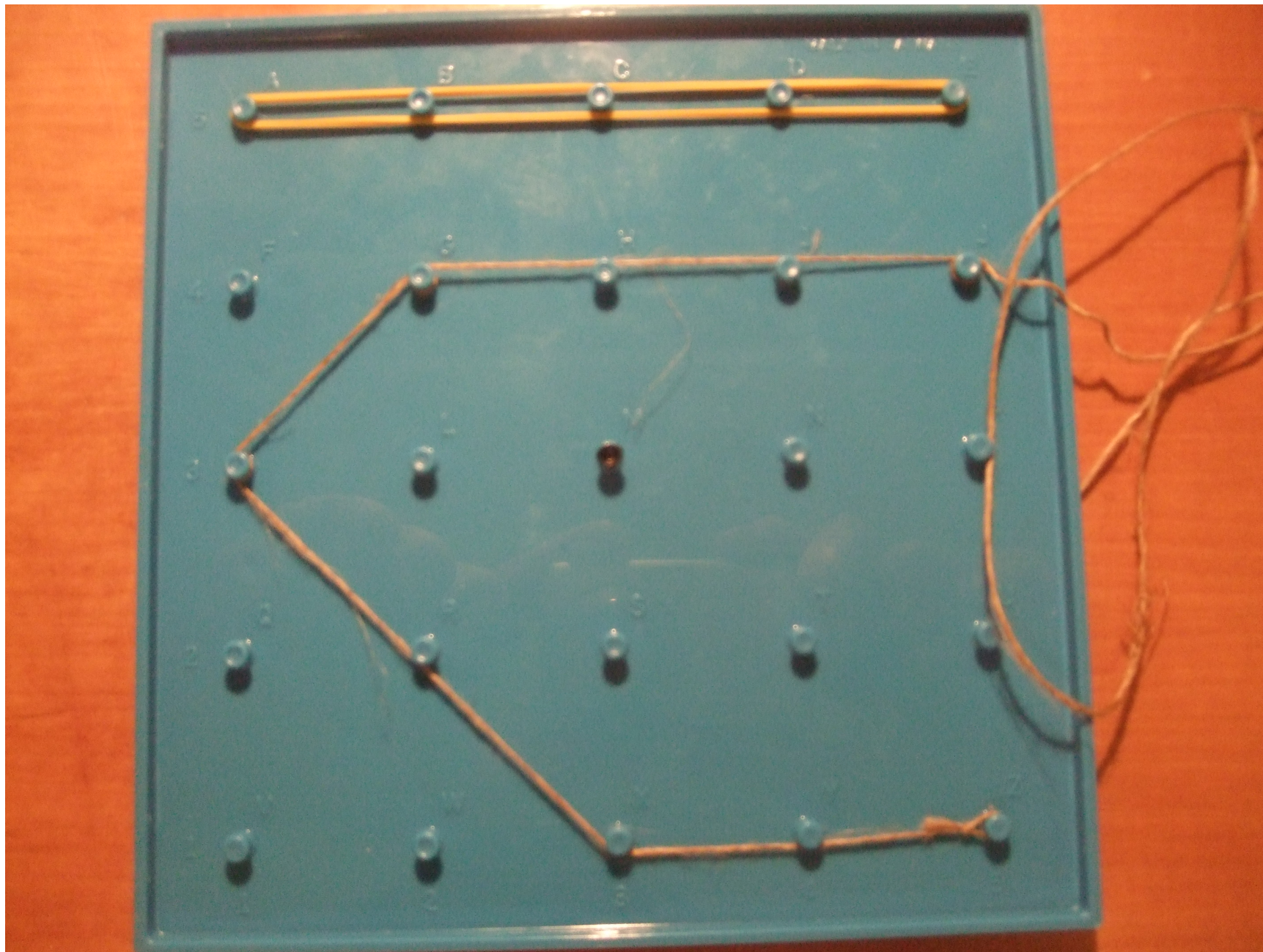
3.4.1. Simetrías axiais

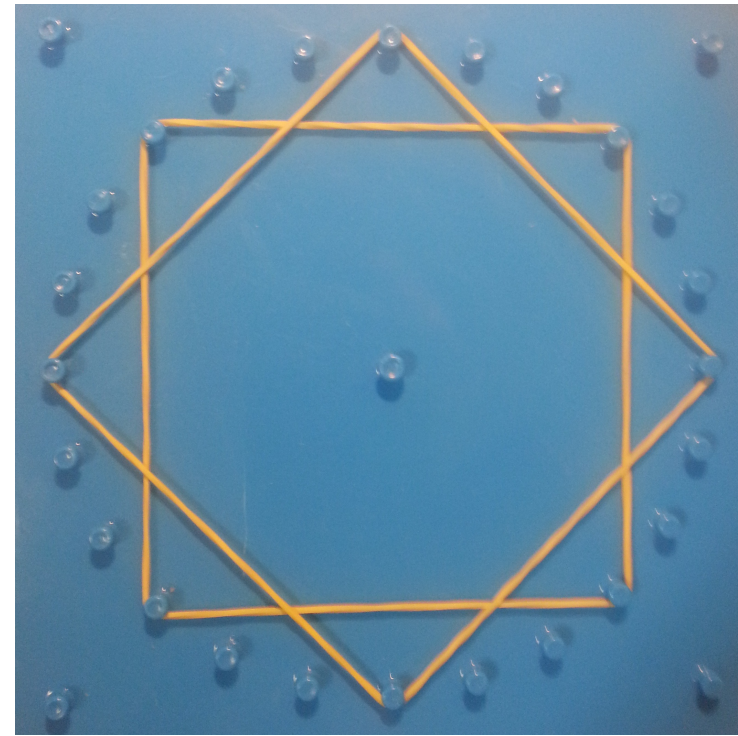
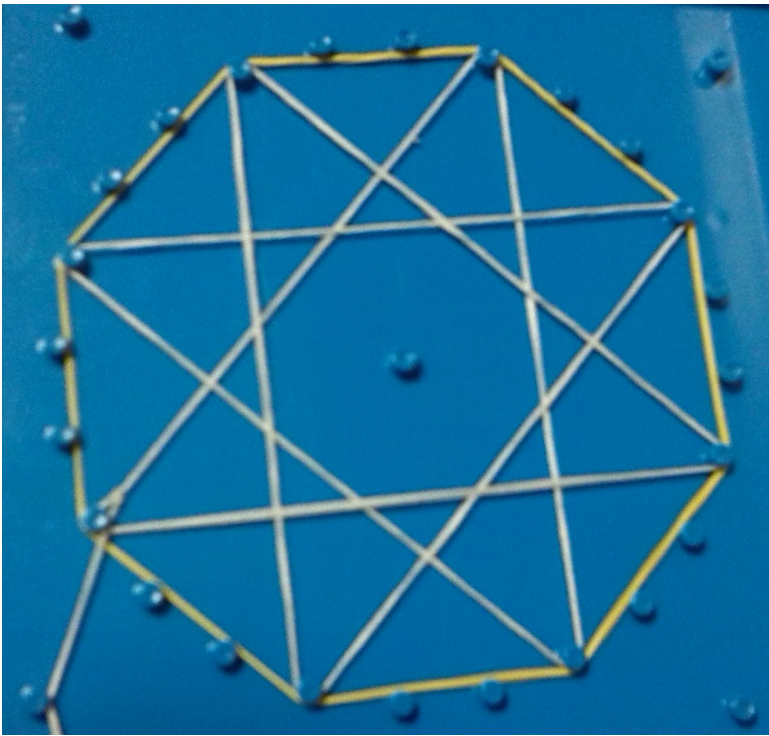
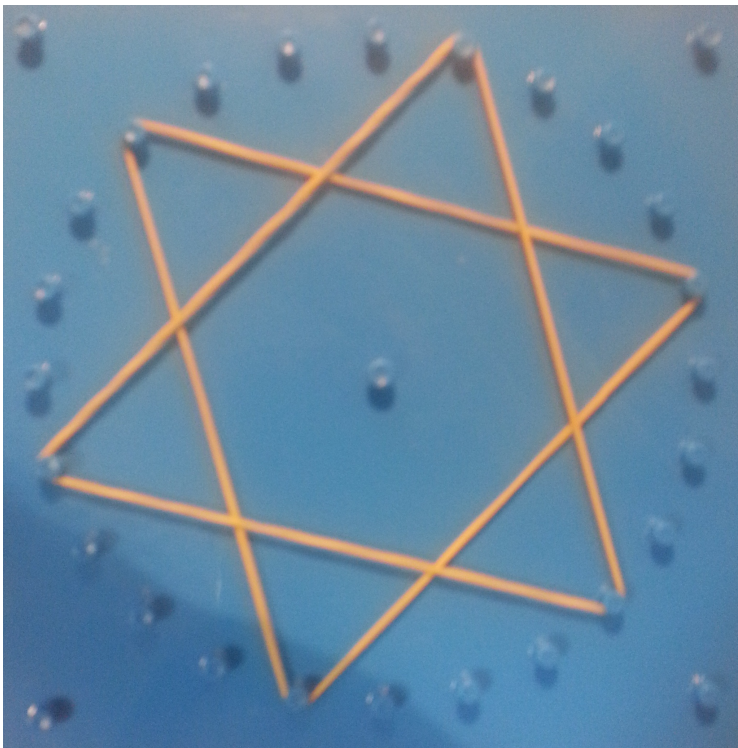
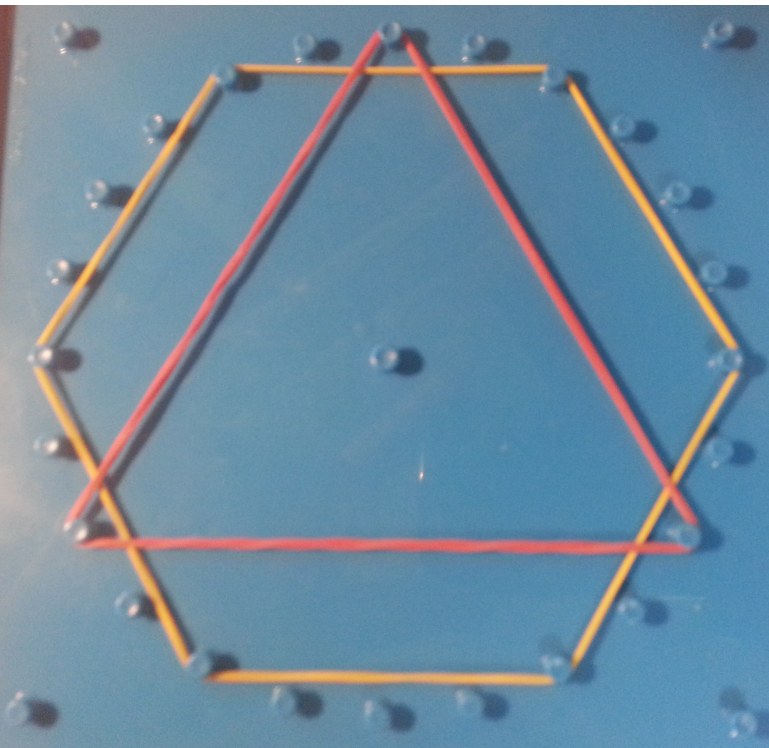




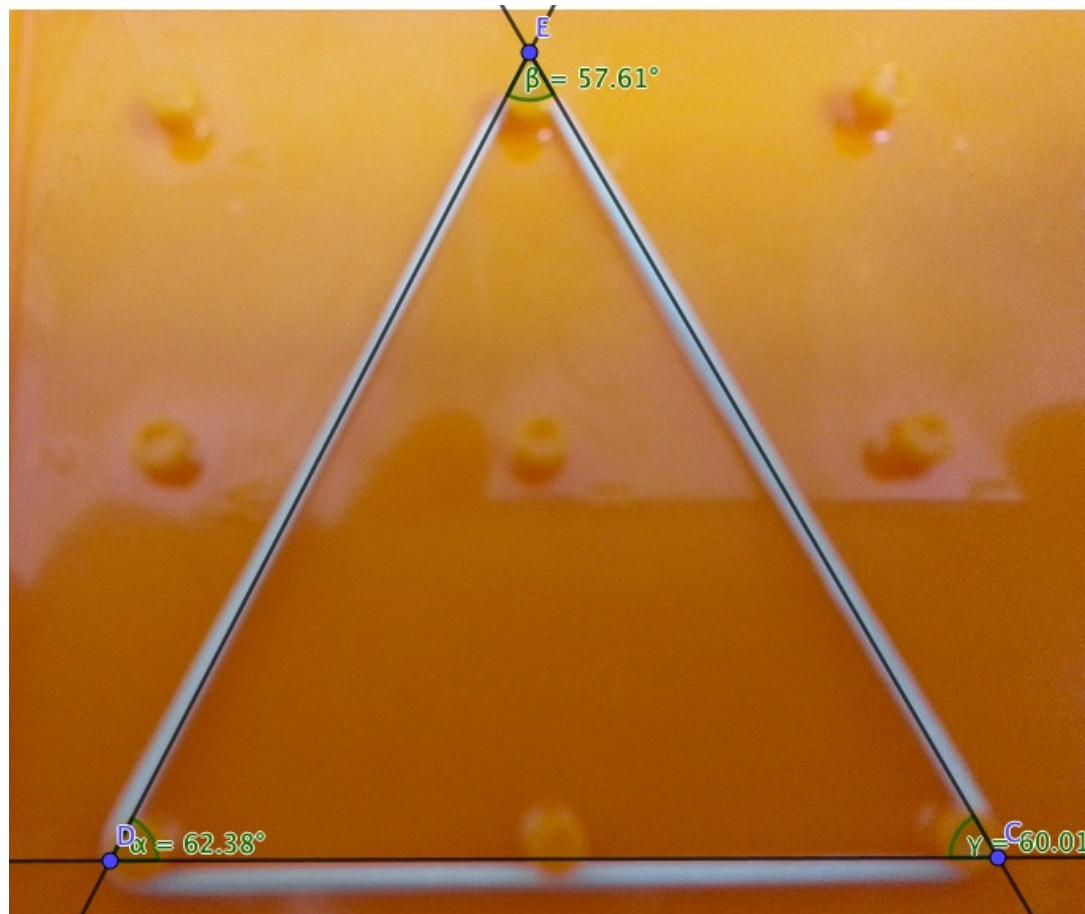


XEOPLANOS



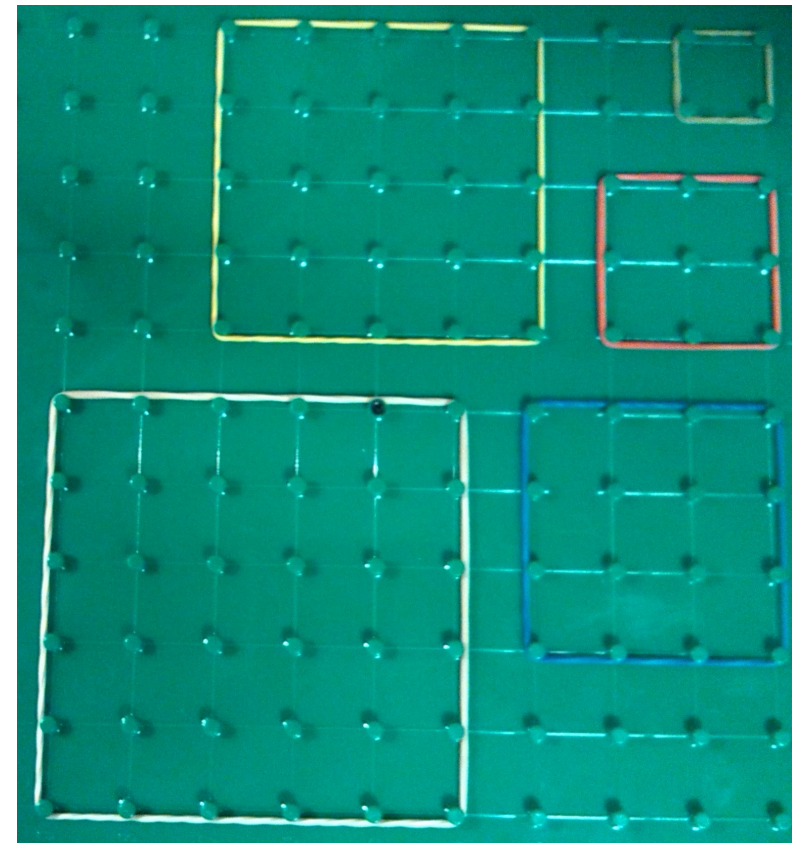


La vista nos engaña: Triángulo equilátero



Geoplano y proporciones

Con cualquiera de los geoplanos, pueden investigar nuestro alumnado la proporción entre las medidas lineales y superficiales. Les pedimos que construyan un polígono (pequeño, porque lo vamos a ampliar), ya sea un triángulo equilátero en el geoplano triangular o un cuadrado en la cuadrícula, y que calculen el perímetro y el área.

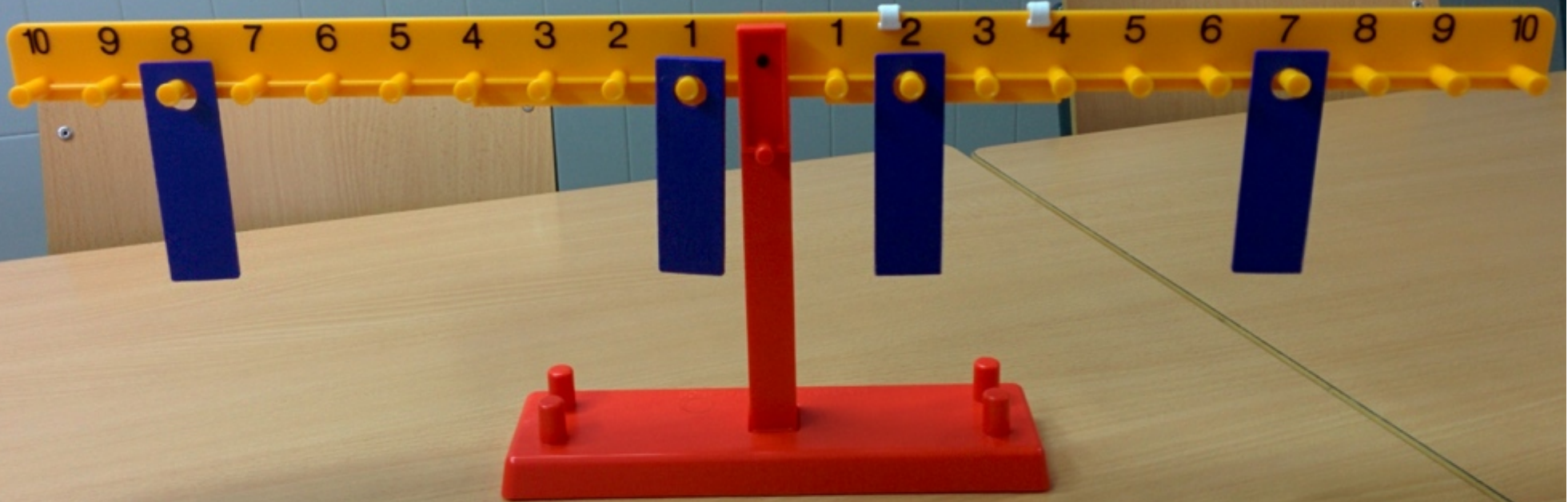


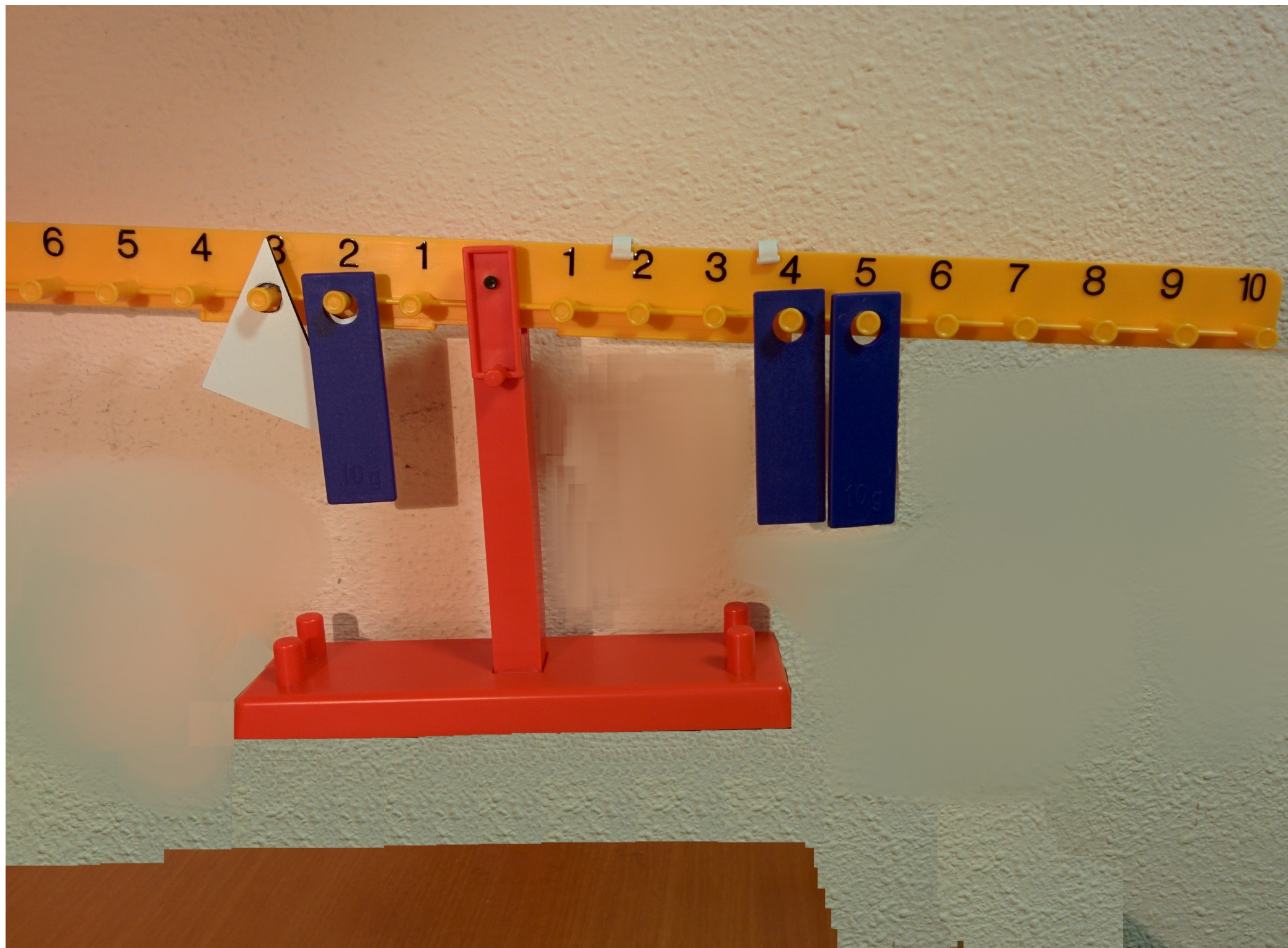
Geoplano y proporciones

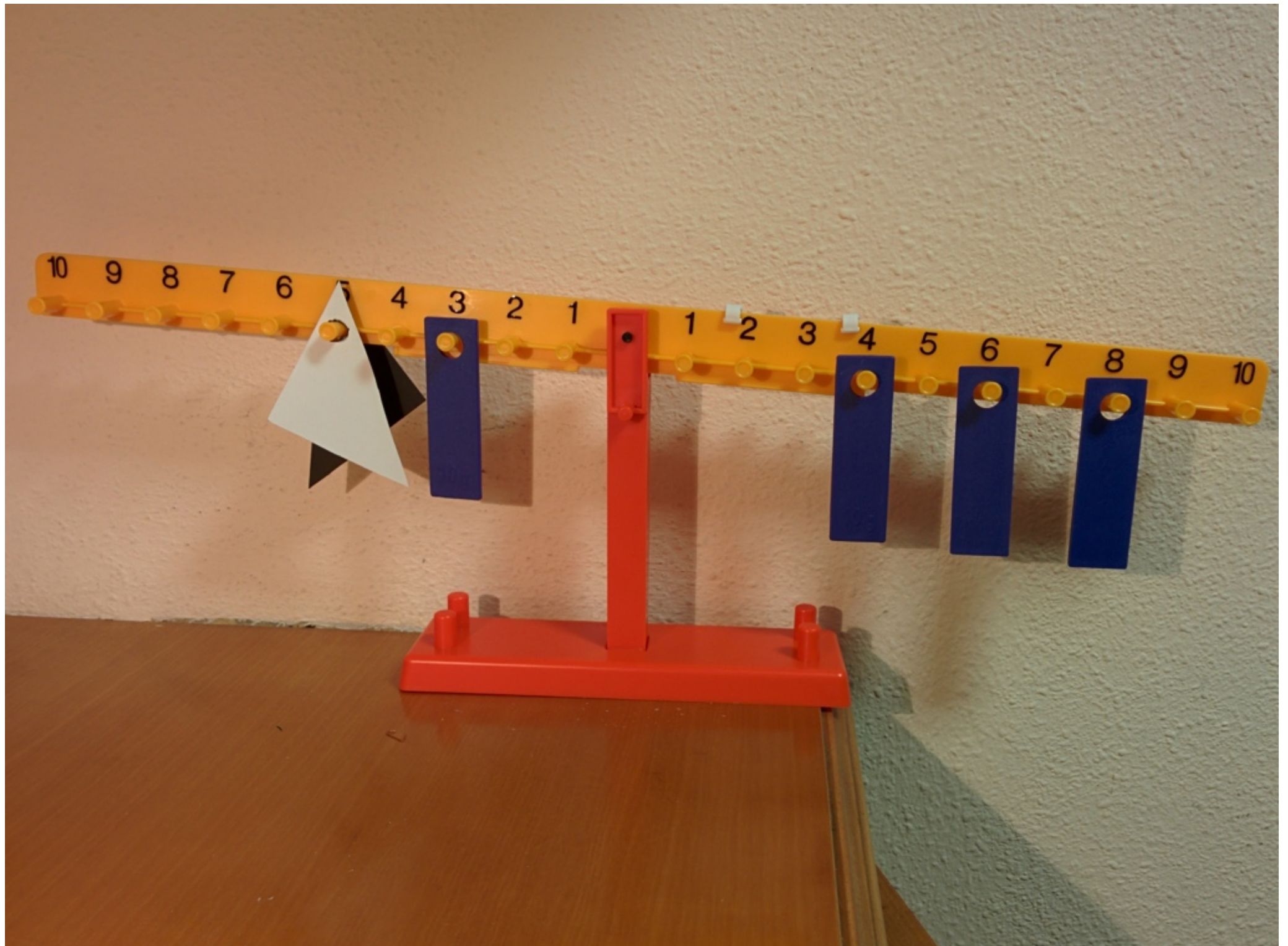
Con otras gomas elásticas, les pedimos que construyan otra figura igual, pero con la longitud de cada lado el doble, luego el triple, etc.

Lo que deben descubrir es la relación que mantienen las áreas y los perímetros de las nuevas figuras con respecto a la figura inicial. La conclusión a la que llegarán será que el perímetro se convierte en el doble del inicial, o el triple en el segundo caso. En el estudio de las áreas, estas serán el cuadrado del aumento de las longitudes de los lados.

BALANZA MATEMÁTICA







SUDOKUS

3	4		6
	6		
6			
	3		5

6	7		9
	9		
9			
	6		8

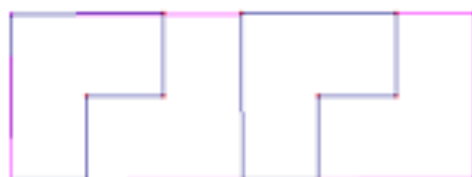
	4		2	
2		4	3	1
	3			
3	1		4	2
4		1		3

TRIMINÓS

05 Triminós. O rectángulo 1



05 Triminós. O rectángulo 1 solución



05 Triminós: Mosaico 1



05 Triminós: Mosaico 1 solución



05 Triminós: O T



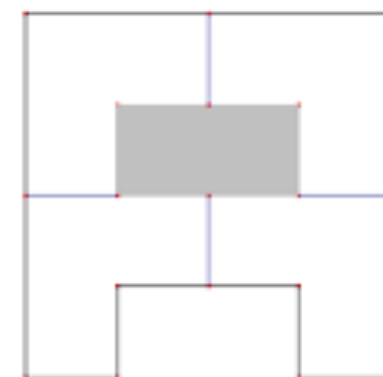
05 Triminós: O T solución



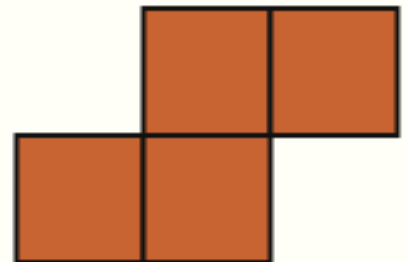
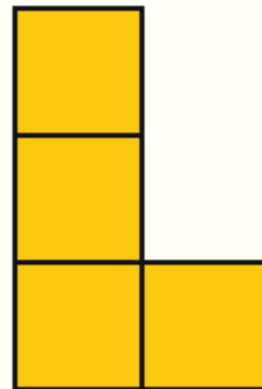
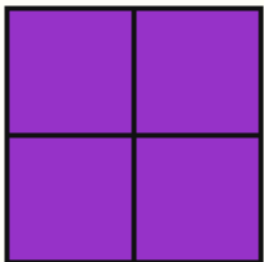
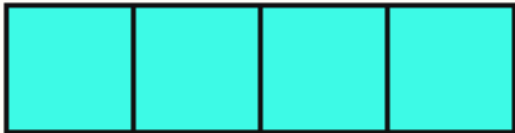
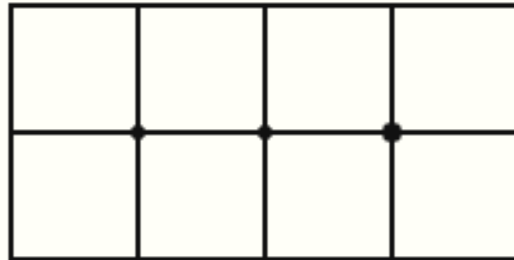
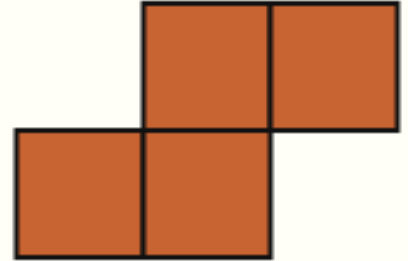
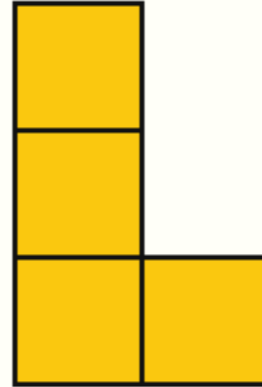
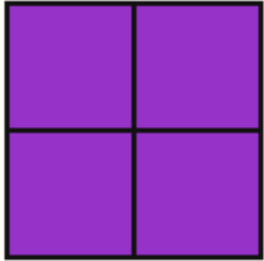
05 Triminós: O A

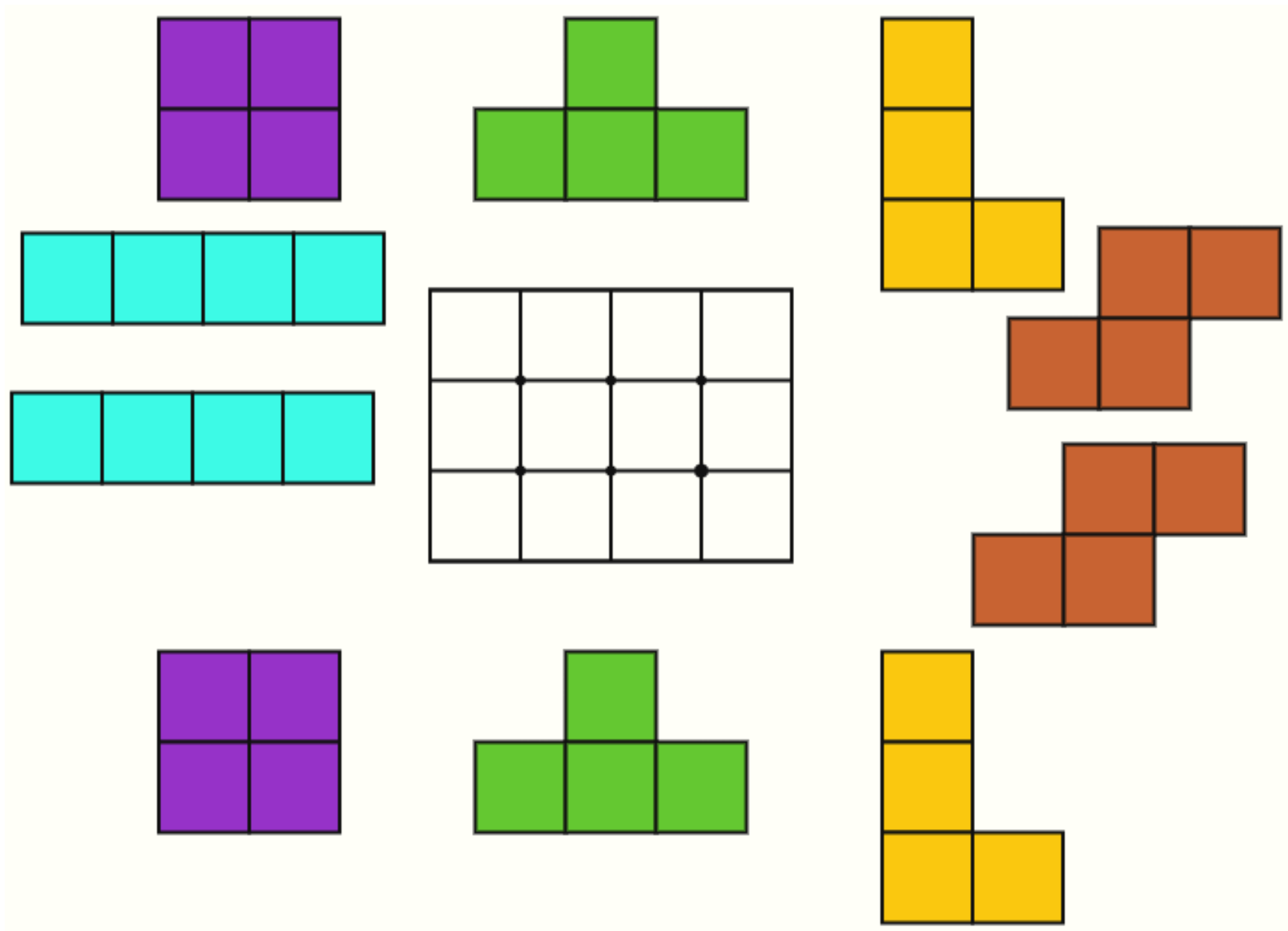


05 Triminós: O A

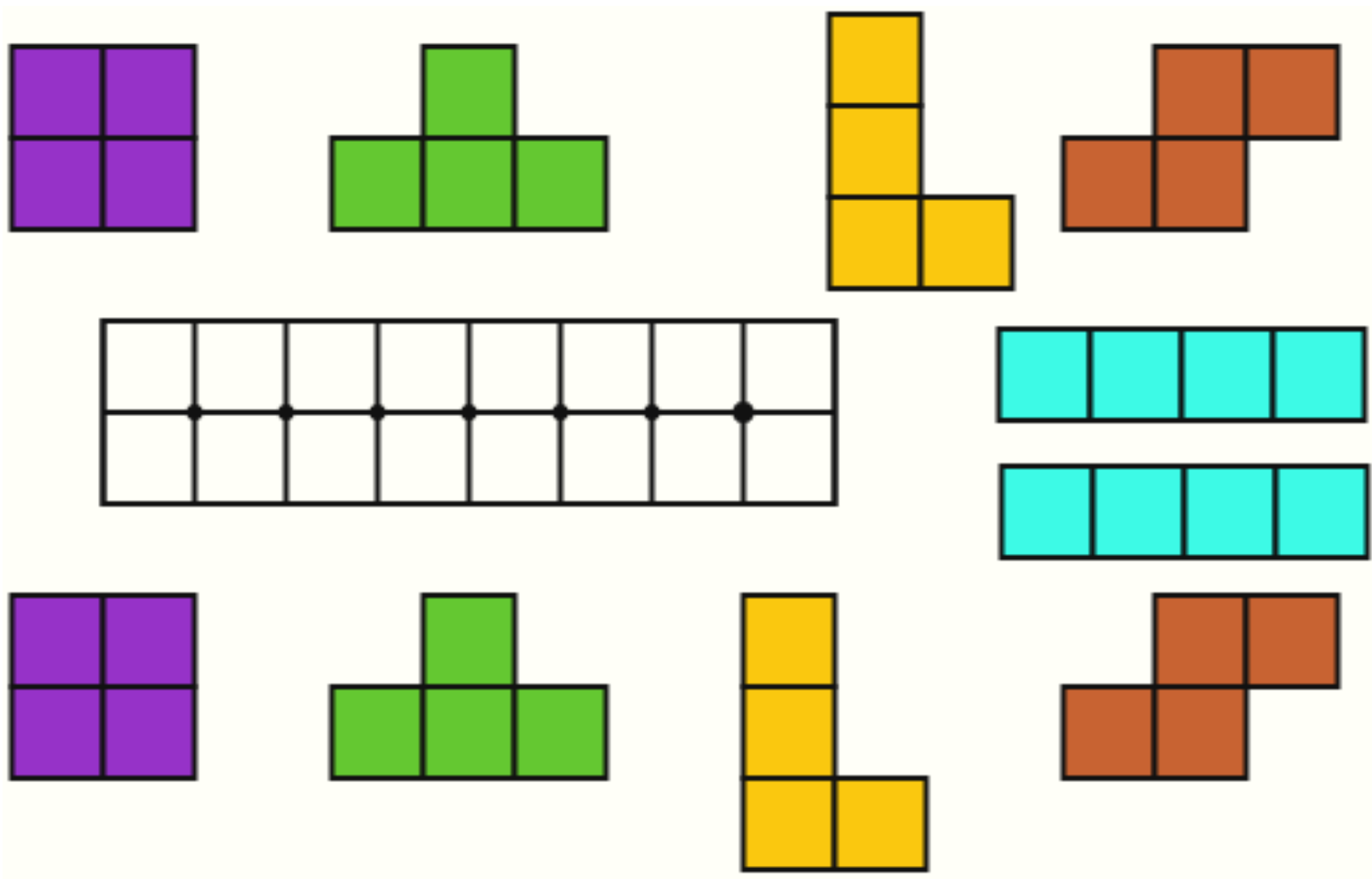


TETRAMINÓS



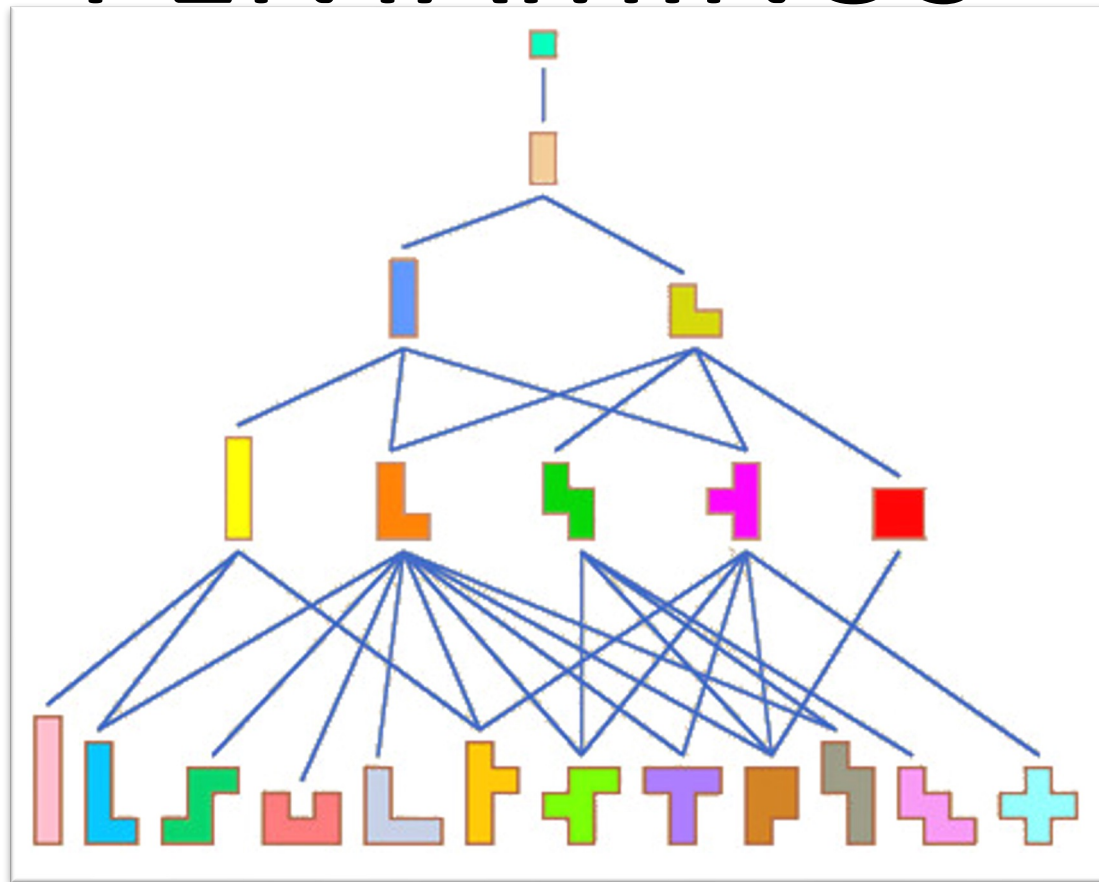


Usando 3 de los 10



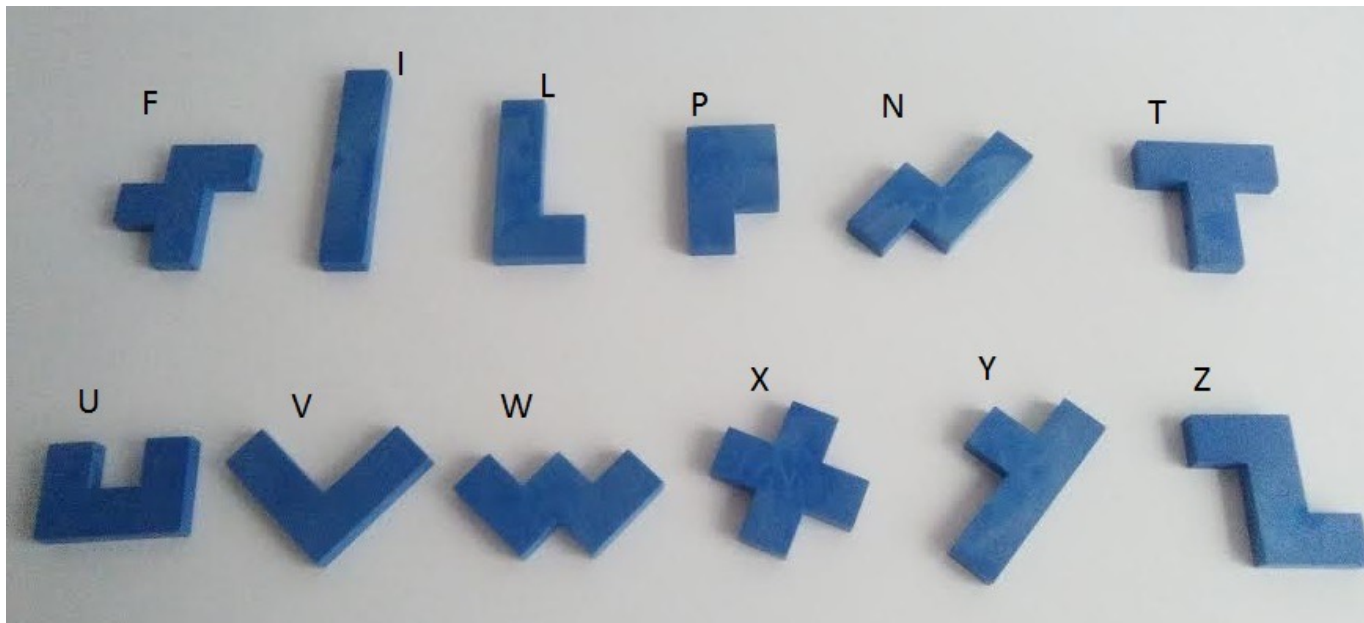
Usando 4 de los 10

PENTAMINOS



Para que a construción de diferentes figuras sexa máis doada, resulta de gran utilidade coñecer as simetrías das pezas, os xiros...

- Qué pezas teñen eixes de simetría? I , T , U , V , W , X.



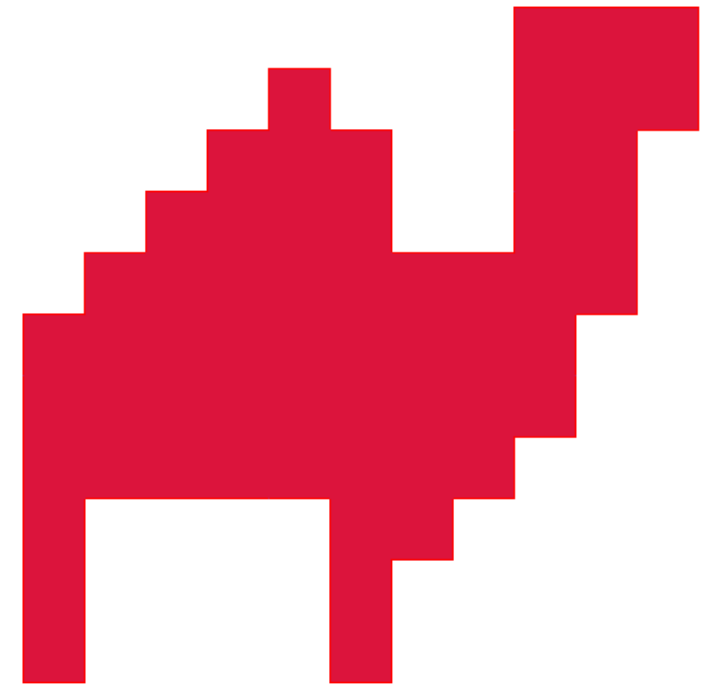
Analizar áreas e perímetros destas 12 figuras

Teñen todas a mesma superficie ?

Teñen todas o mesmo perímetro ?

Cál é a de menor perímetro?

E a de maior perímetro?



Construir diferentes rectángulos, cos pentaminós

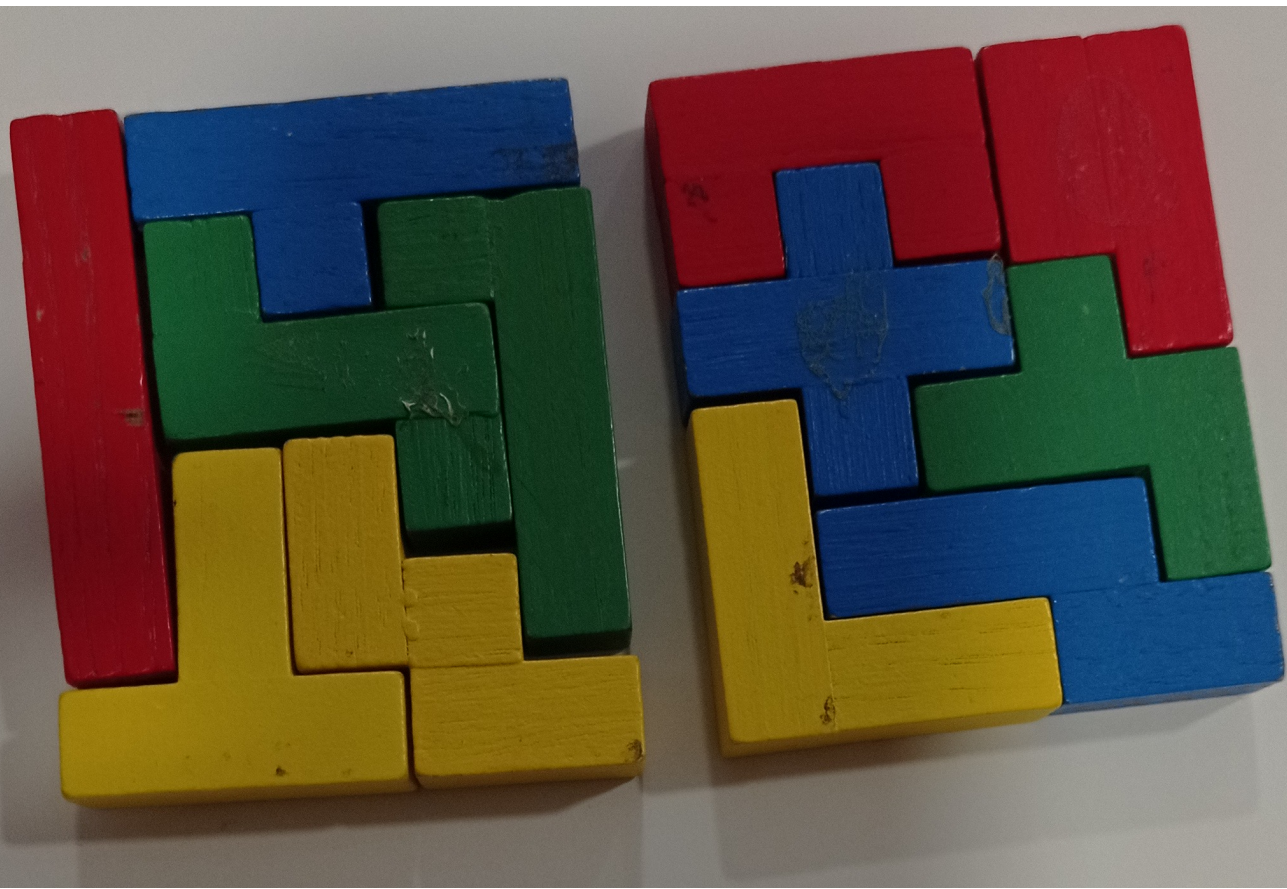


LTY 3x5



PUV 3x5

- Cantos eixes ten cada unha? Neste caso presentase, xeralmente, unha pequena controversia de se teñen un, dous, tres ou máis, como é o caso do X.



FNXUP 5x5

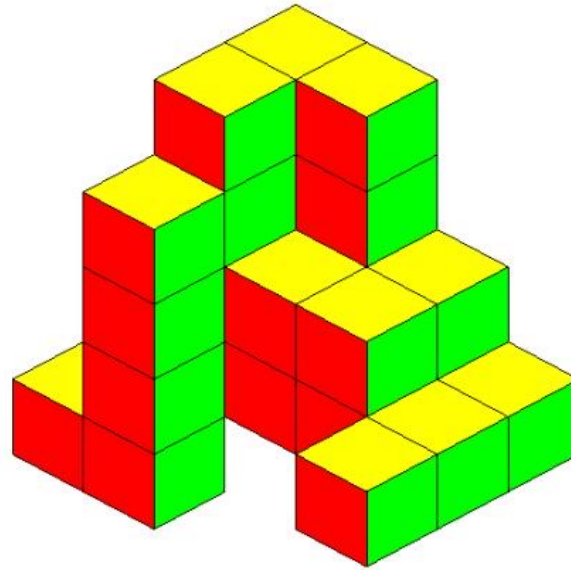
NVTWSI 6x5

- Cales son todas as posibles posicións dos pentominós que non teñen eixes de simetría nin simetría de rotación?
- F , L , N , P , Y.

Poliminós y policubos

2. Representación elemental do espazo.

28 cubos



Planta

4	4	2	1
4	2	2	1
2			1
1	4		

X
Y
Z

Alzado

Perfil
