



Gobierno del
Estado de Sonora

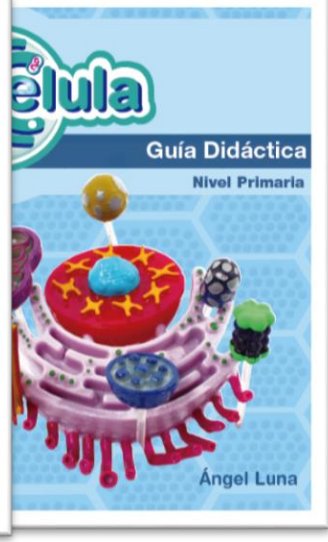
SEC
Secretaría
de Educación y Cultura

Capacitación en el uso de herramientas didácticas en nivel básico

Objetivo General:

Al finalizar el curso-taller, las educadoras participantes adquirirán y desarrollarán conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan mejorar su intervención docente al utilizar material didáctico manipulativo para favorecer el desarrollo de habilidades lógico matemáticas en los alumnos del nivel preescolar utilizando estrategias creativas e innovadoras.

Guías didácticas digitalizadas



1.- Ubicación de los contenidos en los programas de la S.E.P.

Campo formativo / Aspecto / Competencia / Aprendizaje esperado.

ASPECTO: FORMA, ESPACIO Y MEDIDA

COMPETENCIA QUE SE FAVORECE: Identifica regularidades en una secuencia, a partir de criterios de repetición, crecimiento y ordenamiento

APRENDIZAJES ESPERADOS

- Distingue la regularidad en patrones.
- Anticipa lo que sigue en patrones e identifica elementos faltantes en ellos, ya sean de tipo cualitativo o cuantitativo.
- Distingue, reproduce y continúa patrones en forma concreta y gráfica.

- 1.- Ubicación de los contenidos en los programas de la S.E.P.
Campo formativo / Aspecto / Competencia / Aprendizaje esperado
- 2.- Relación con el cuadro de contenidos de la guía didáctica.

Series y patrones

Actividad 6

Campo formativo: Pensamiento matemático

Aspecto: Forma, espacio y medida

Competencia:

Identifica regularidades en una secuencia, a partir de criterios de repetición, crecimiento y ordenamiento.

Aprendizajes esperados:

- Distingue la regularidad en patrones.
- Anticipa lo que sigue en patrones e identifica elementos faltantes en ellos, ya sean de tipo cualitativo o cuantitativo.
- Distingue, reproduce y continúa patrones en forma concreta y gráfica.

Duración: 30 minutos.

Grado sugerido: 2° y 3°

- 1.- Ubicación de los contenidos en los programas de la S.E.P.
Campo formativo / Aspecto / Competencia / Aprendizaje esperado**
- 2.- Relación con el cuadro de contenidos de la guía didáctica.**
- 3.- Búsqueda de secuencia didáctica (actividad).**

Organización de la actividad

Preparación

La primera parte de la actividad será grupal y la segunda y tercera partes se llevarán a cabo por parejas, las cuales deberán contar con una caja de regletas.

Inicio

Preparación

Para iniciar, solicite a los niños que jueguen a seguir la serie. Para ello, deberán colocarse todos viendo hacia el frente e ir reproduciendo el patrón que se dé con las manos.

Por ejemplo:

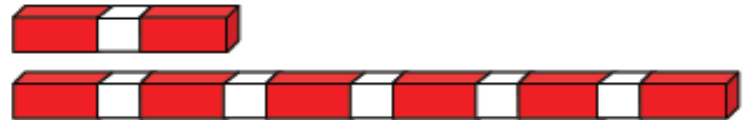
- Dar dos paladas y dejar un espacio.
- Dar una palada y dar un chasquido con los dedos.
- Dar tres patadas, dejar un espacio y dar dos chasquidos con los dedos.



Posteriormente, comente con los niños que lo que realizaron fueron series, es decir, secuencias que tienen un patrón que se fue reproduciendo varias veces.

Desarrollo

Enseguida, pida que se coloquen por parejas e invite a los niños a jugar a “series y patrones”. Para ello, en un primer momento se les solicitará que copien el modelo horizontal que se les presente con sus regletas, debiendo reproducir el patrón correspondiente.



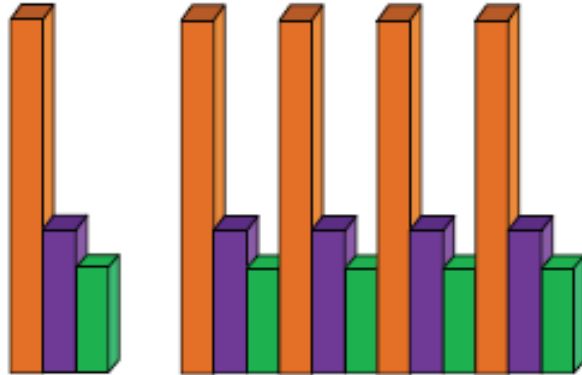
- ¿Cuál fue el patrón que se debió seguir?
- ¿Cómo lo descubrieron?
- ¿En qué posición se colocaron las regletas?
- ¿Qué regletas son las que se utilizaron?
- ¿Qué valor tiene cada regleta?

Organización

4.- Ejecución de actividad.

Se aborda el contenido

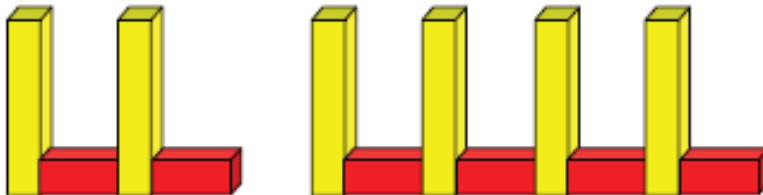
Ahora, invite a los niños a realizar series verticales.



Cuando lo hayan realizado pregunte a los niños:

- ¿Cuál fue el patrón que se debió seguir?
- ¿Cómo lo descubrieron?
- ¿En qué posición se colocaron las regletas?
- ¿Qué regletas son las que se utilizaron?
- ¿Qué valor tiene cada regleta?

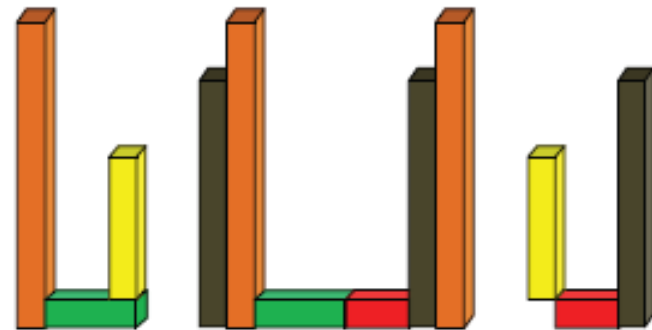
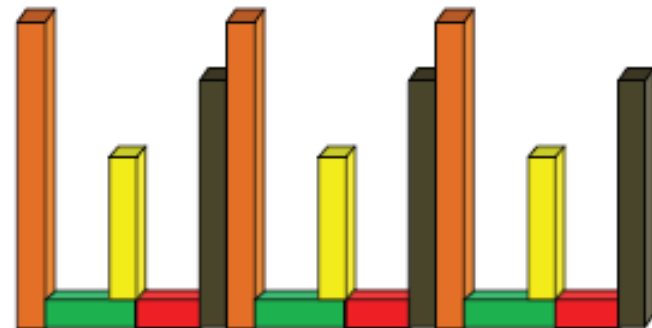
Eleve el nivel de dificultad y solicite a los niños que realicen series combinadas (horizontales y verticales).



Cuando lo hayan realizado pregunte a los niños:

- ¿Cuál fue el patrón que se debió seguir?
- ¿Cómo lo descubrieron?
- ¿En qué posición se colocaron las regletas?
- ¿Qué regletas son las que se utilizaron?
- ¿Qué valor tiene cada regleta?

Ahora pida que coloquen la siguiente serie y las piezas que faltan para seguir el patrón.

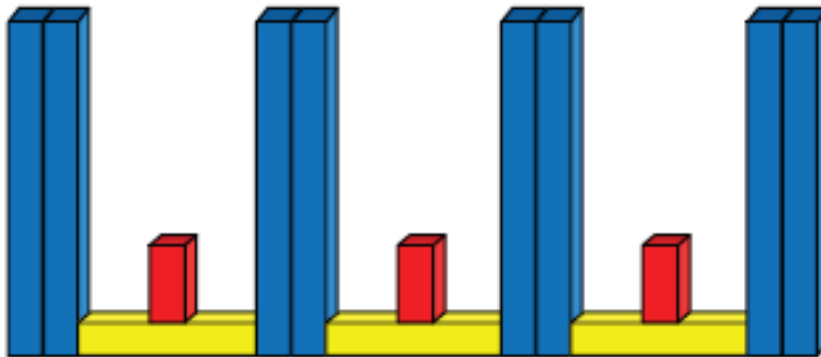


Cuando lo hayan realizado pregunte a los niños:

- ¿Cuáles son las regletas que faltan?

Cierre

Solicite ahora que, de manera individual, cada uno realice una serie que deberán seguir, señalando cuál fue el patrón que siguieron.
Por ejemplo:



**Se recopilan
aprendizajes
adquiridos**

5.- Evaluación

Evaluación

Sugerencias de evaluación

Para evaluar la actividad se sugiere llevar a cabo la siguiente lista de cotejo:

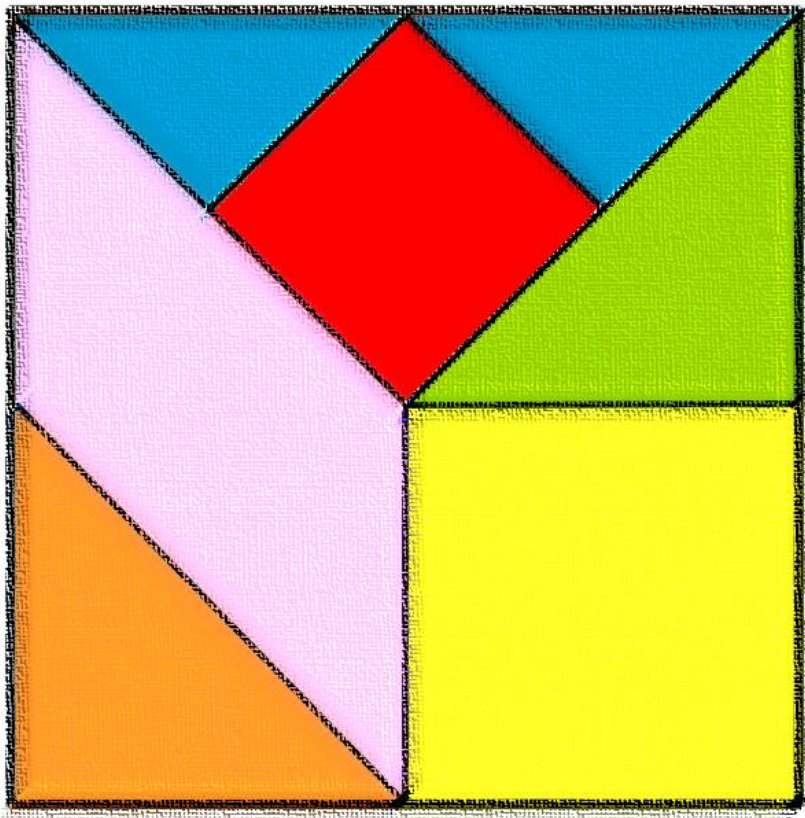
Núm.	Rasgos	Sí	No	Observaciones
1	Identifica regularidades en una secuencia.			
2	Distingue regularidades en patrones.			
3	Reproduce secuencias siguiendo un patrón.			
4	Anticipa lo que sigue en una secuencia.			
5	Crea secuencias y explica el patrón correspondiente.			
6	Mantiene la atención durante el desarrollo de la actividad.			
7	Sigue instrucciones.			
8	Respeto turno al hablar.			
Total				

Tangram



Construir imágenes en función de diferentes ubicaciones espaciales de las piezas del tangram desarrollando la percepción geométrica.

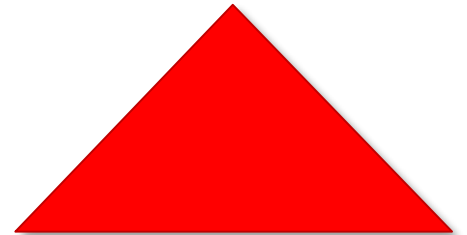
El tangram es un material didáctico diseñado para representar figuras geométricas mediante la manipulación de sus piezas.



**5 triángulos
1 cuadrado
1 paralelogramo o romboide**

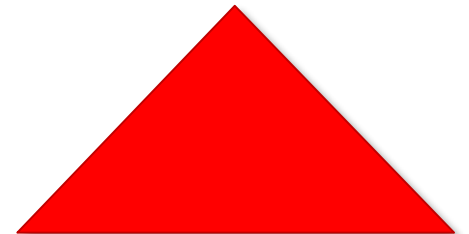
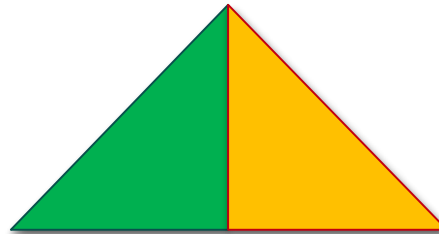
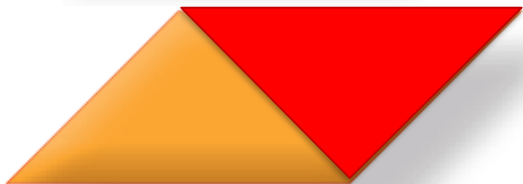
De las piezas del Tangram:

- ¿Cuántas figuras son iguales?
- ¿Se pueden formar figuras semejantes con las mismas piezas?

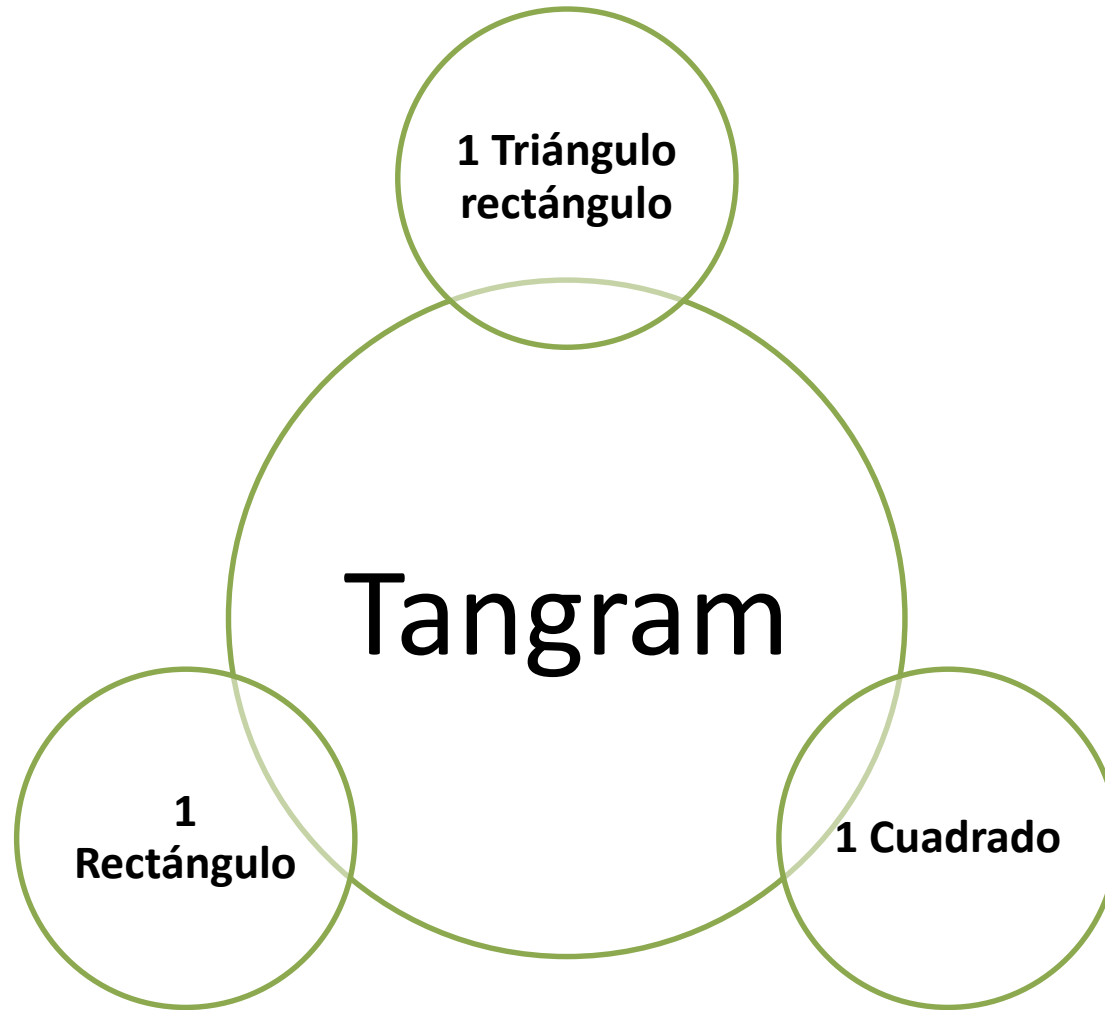


De las piezas del Tangram:

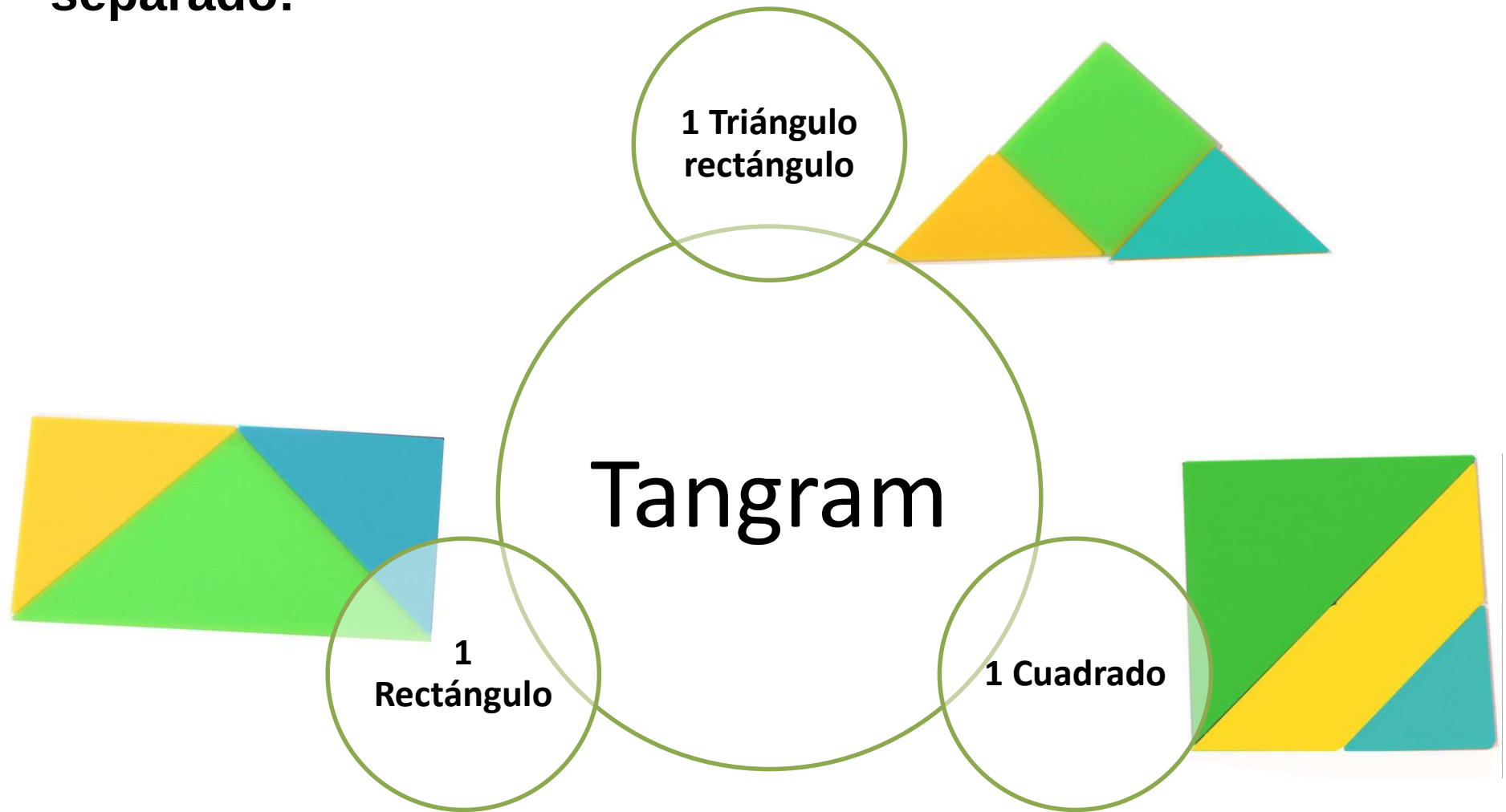
- ¿Cuántas figuras son iguales?
- ¿Se pueden formar figuras semejantes con las mismas piezas?



Utilizando las 7 piezas del Tangram, formar por separado:



Utilizando las 7 piezas del Tangram, formar por separado:



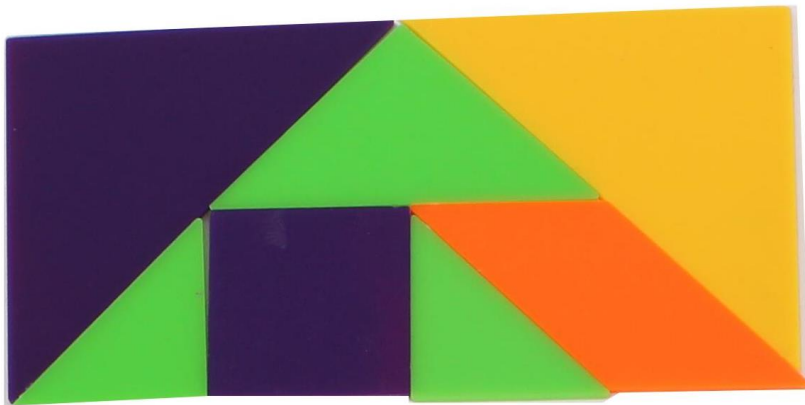
Triángulo

Rectángulo

Cuadrado



Triángulo

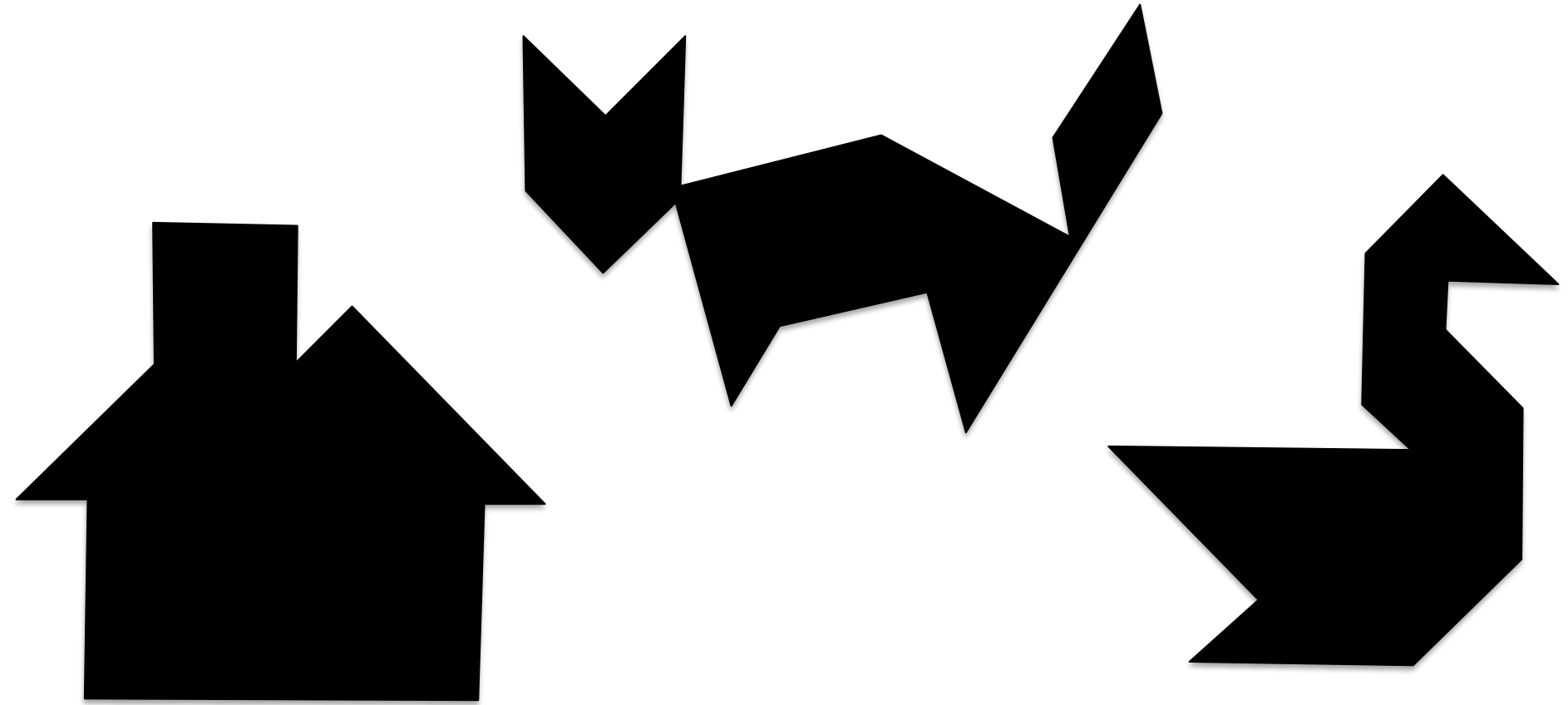


Rectángulo

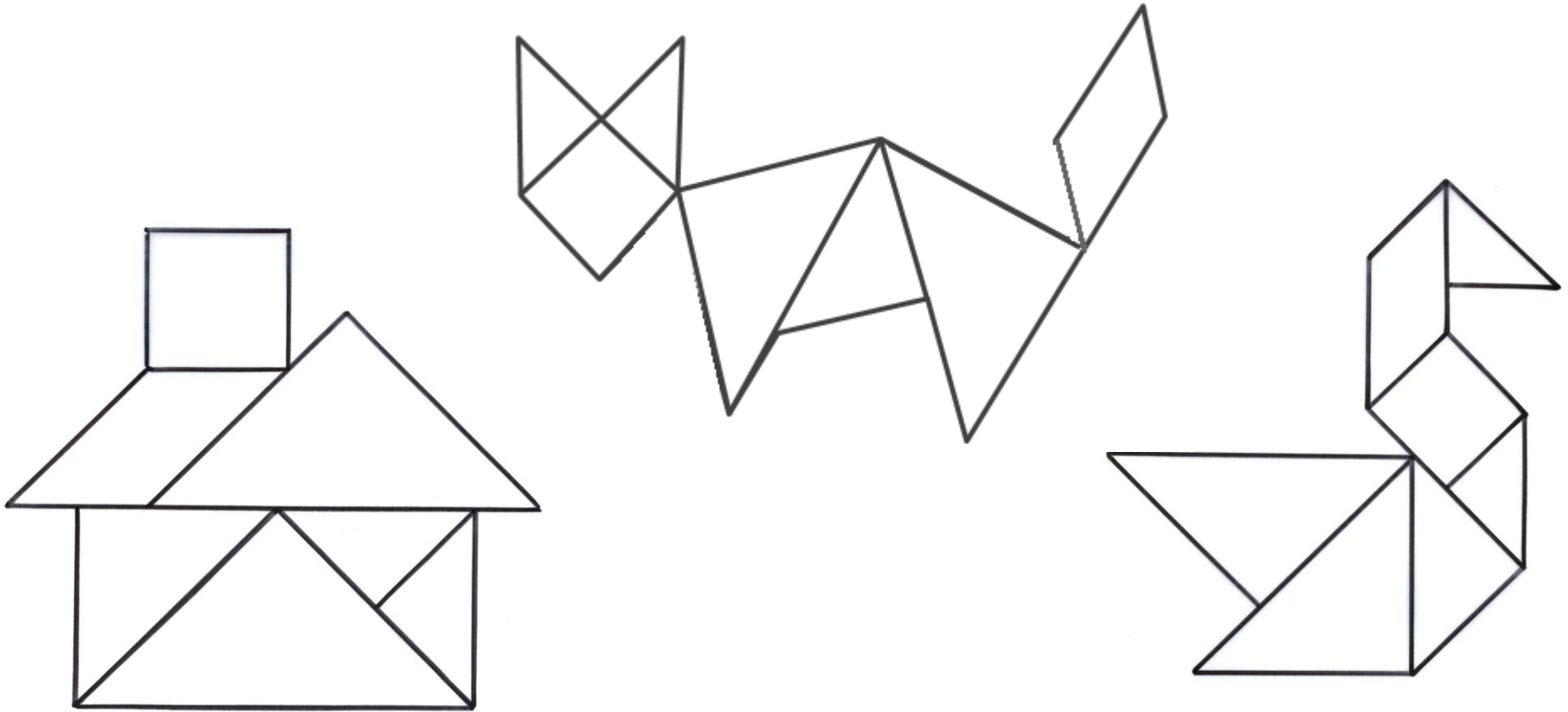


Cuadrado

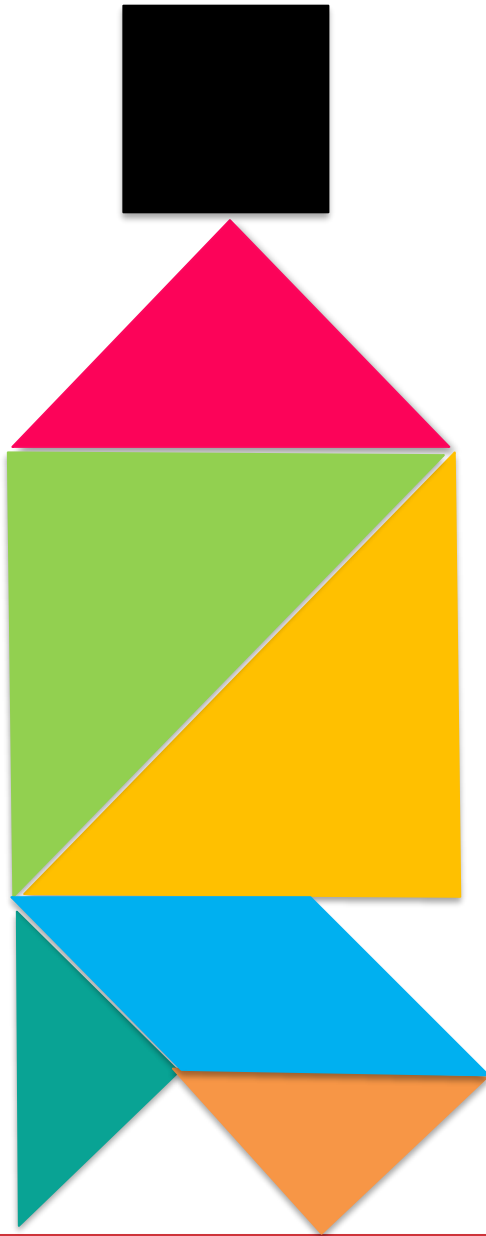
Empleando las 7 piezas del Tangram, representar una de las 3 figuras que se muestran a continuación:



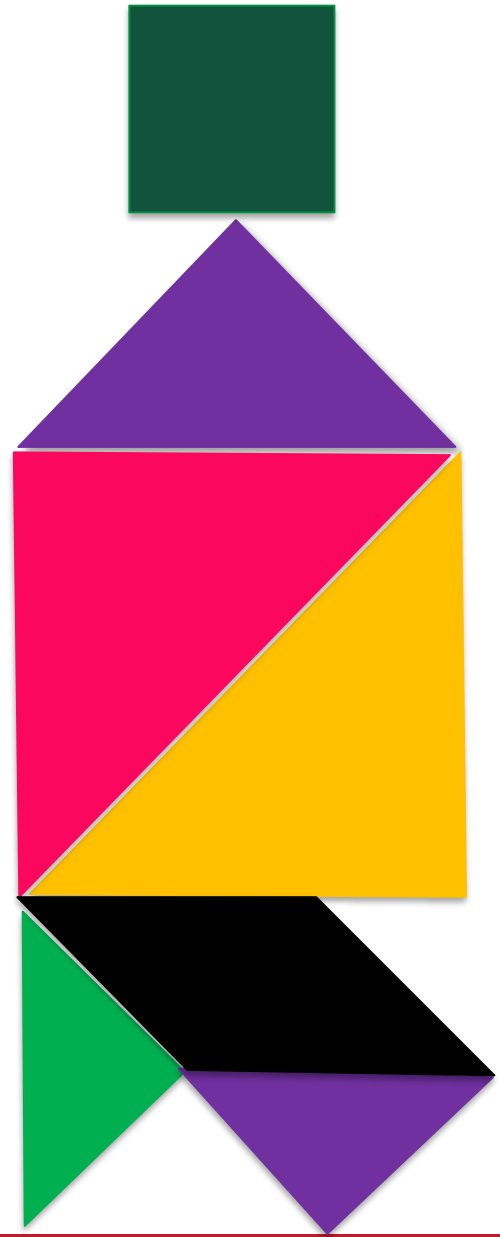
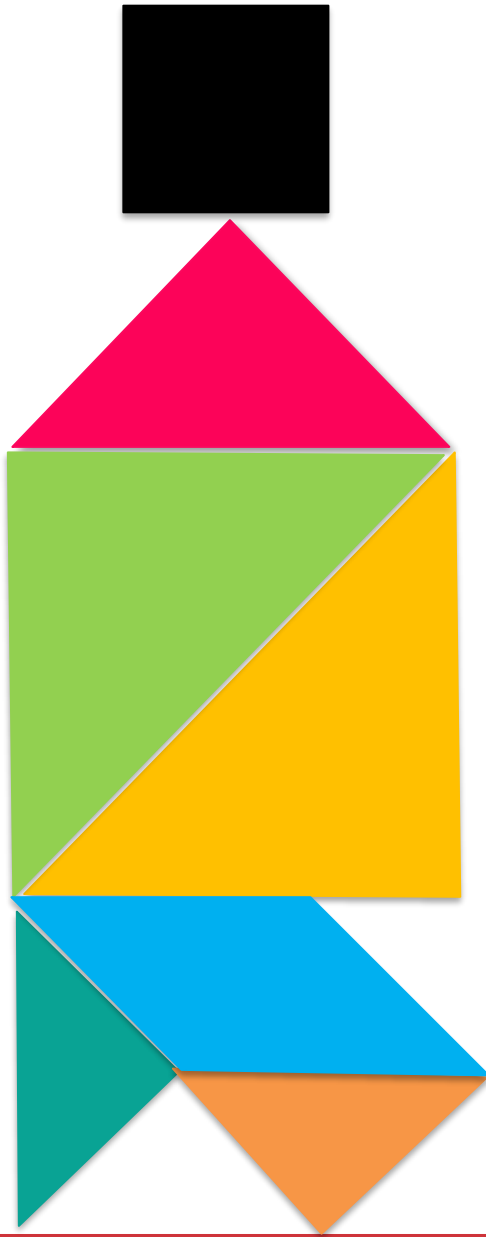
Empleando las 7 piezas del Tangram, representar una de las 3 figuras que se muestran a continuación:

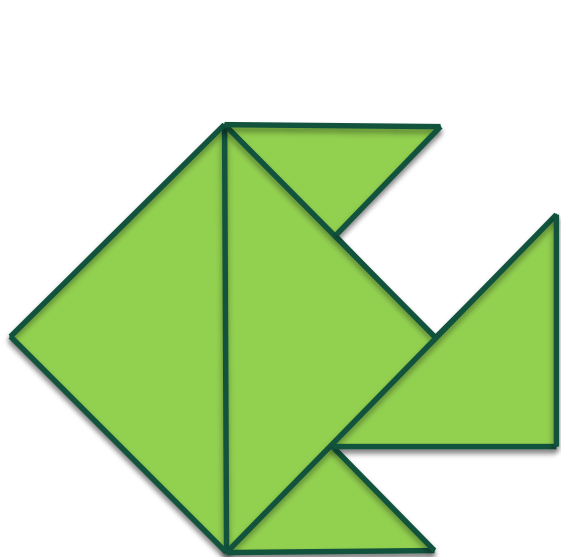


REPRODUCIR LA MISMA FIGURA

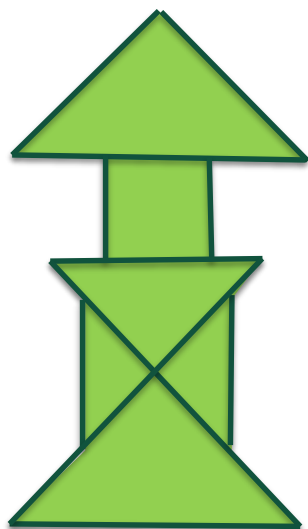


REPRODUCIR LA MISMA FIGURA

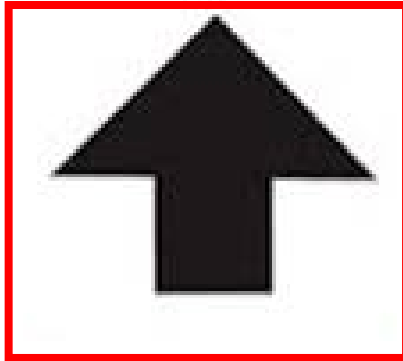




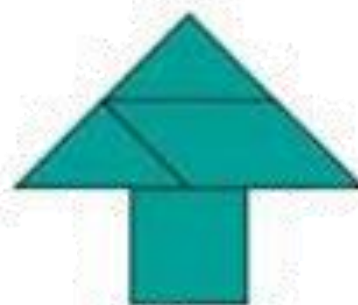
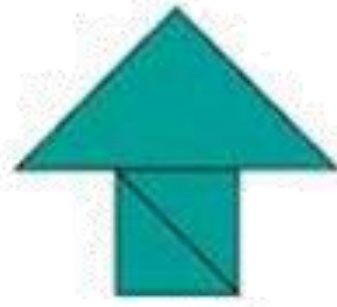
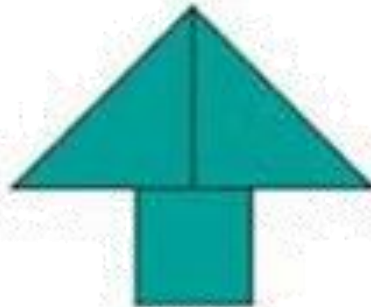
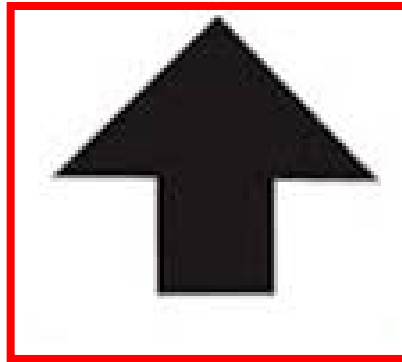
REPRODUCIR FIGURAS A PARTIR DE UNA IMÁGEN

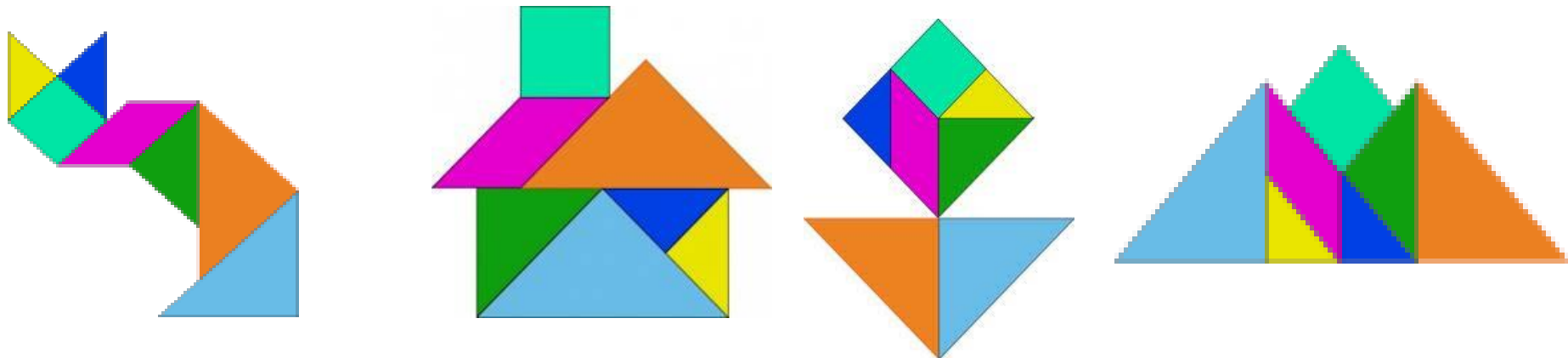


REPRODUCIR DE DIFERENTES MANERAS UNA FIGURA

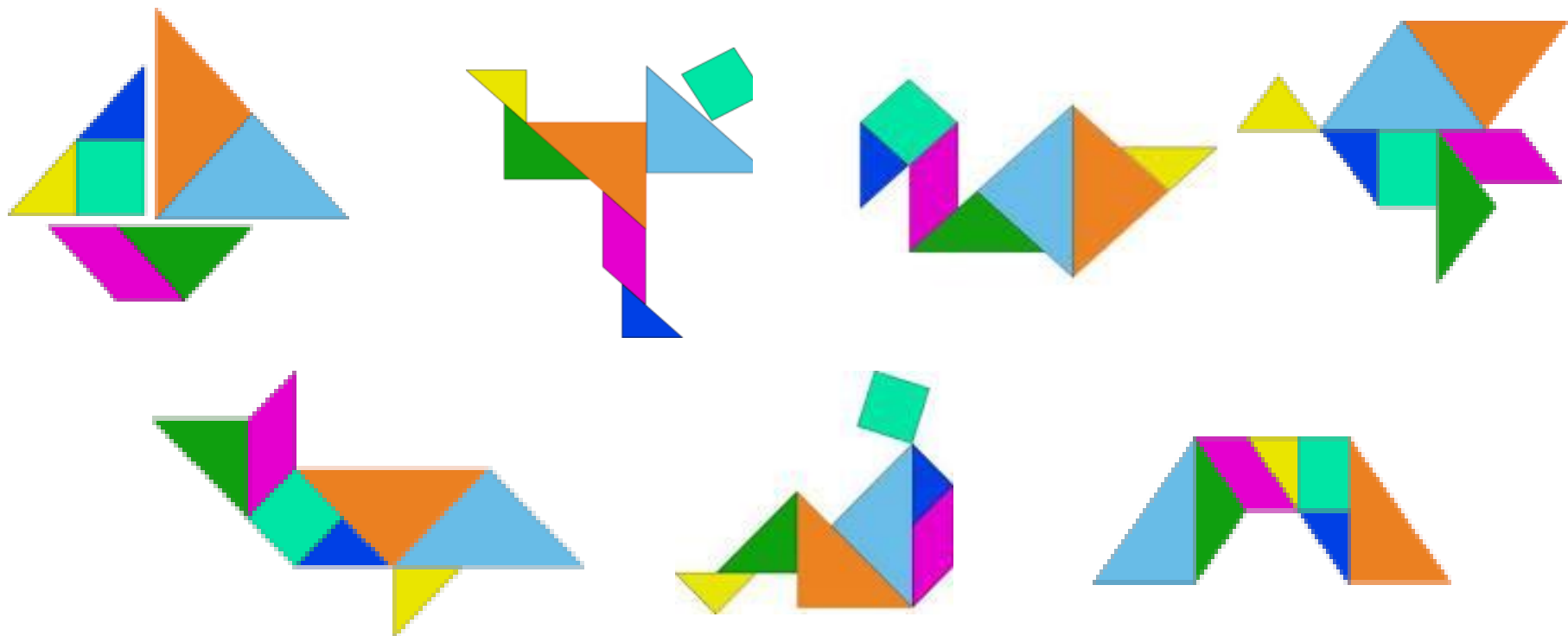


REPRODUCIR DE DIFERENTES MANERAS UNA FIGURA





REPRODUCIR FIGURAS A PARTIR DE UN MODELO

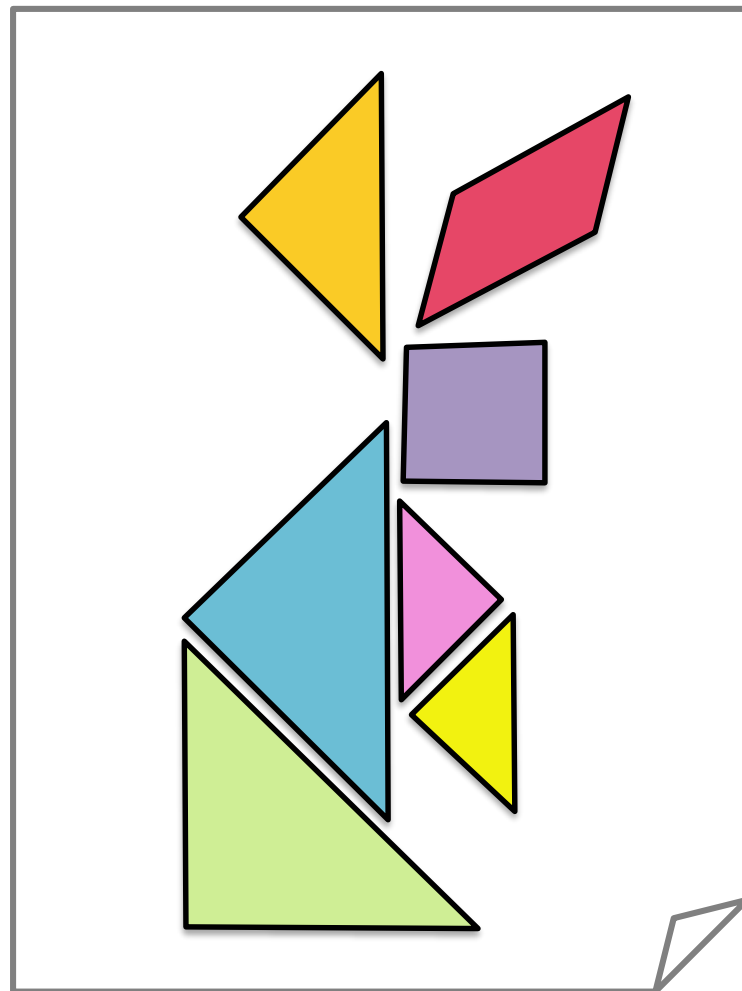
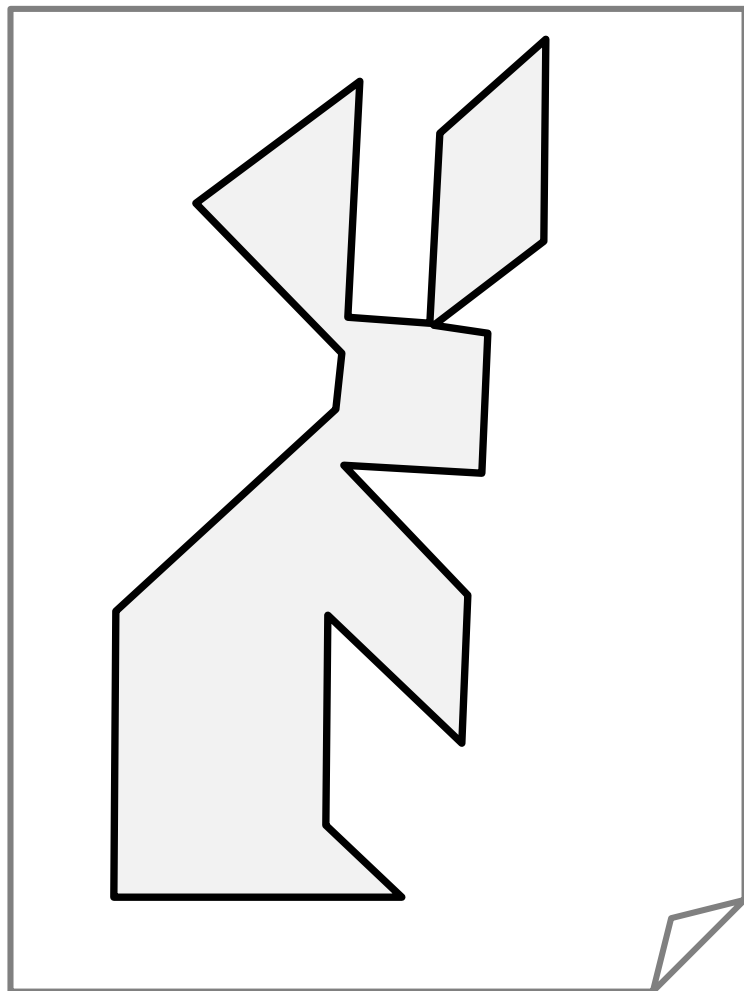


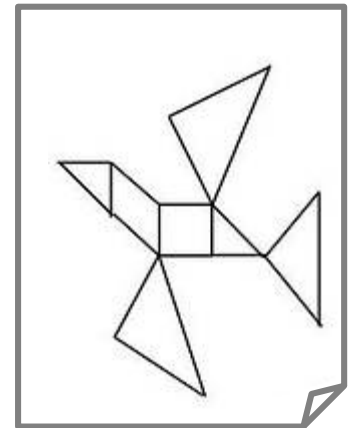
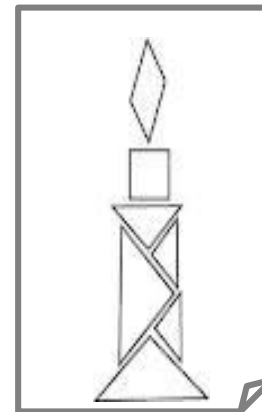
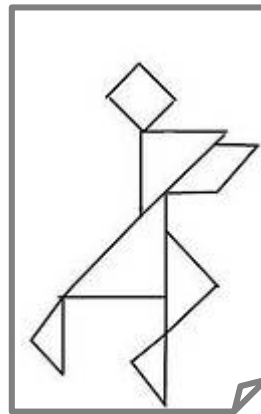
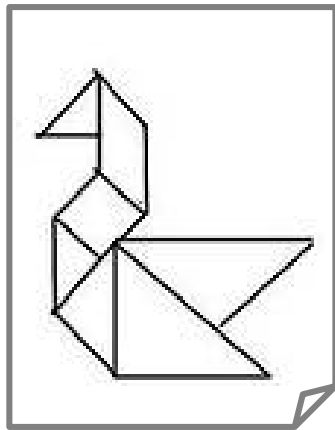
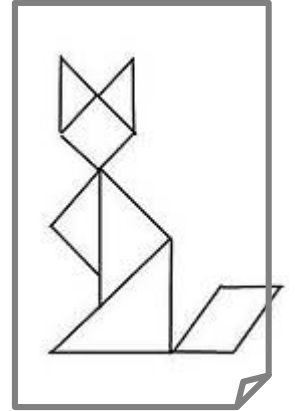
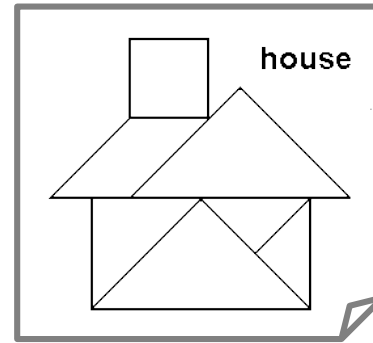
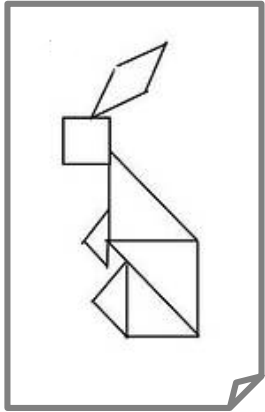
REPRODUCIR FIGURAS DE UN MODELO O SOLICITAR AYUDA EN LA TARJETA





ARMAR FIGURAS CON UN MOLDE





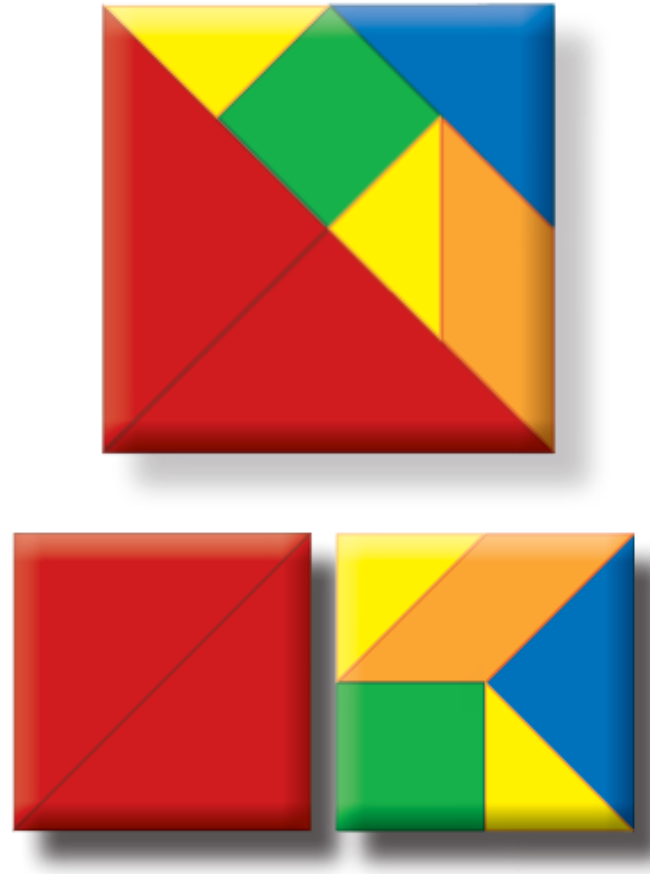
Formar un cuadrado con un Juego de Tangram.



**Formar un cuadrado con un Juego de Tangram
Ahora, formar dos cuadrados con el mismo
Juego de Tangram.**



Formar un cuadrado con un Juego de Tangram
Aparte, formar dos cuadrados con un Juego de
Tangram.



Regletas



Manejar las regletas para trabajar el concepto de número.

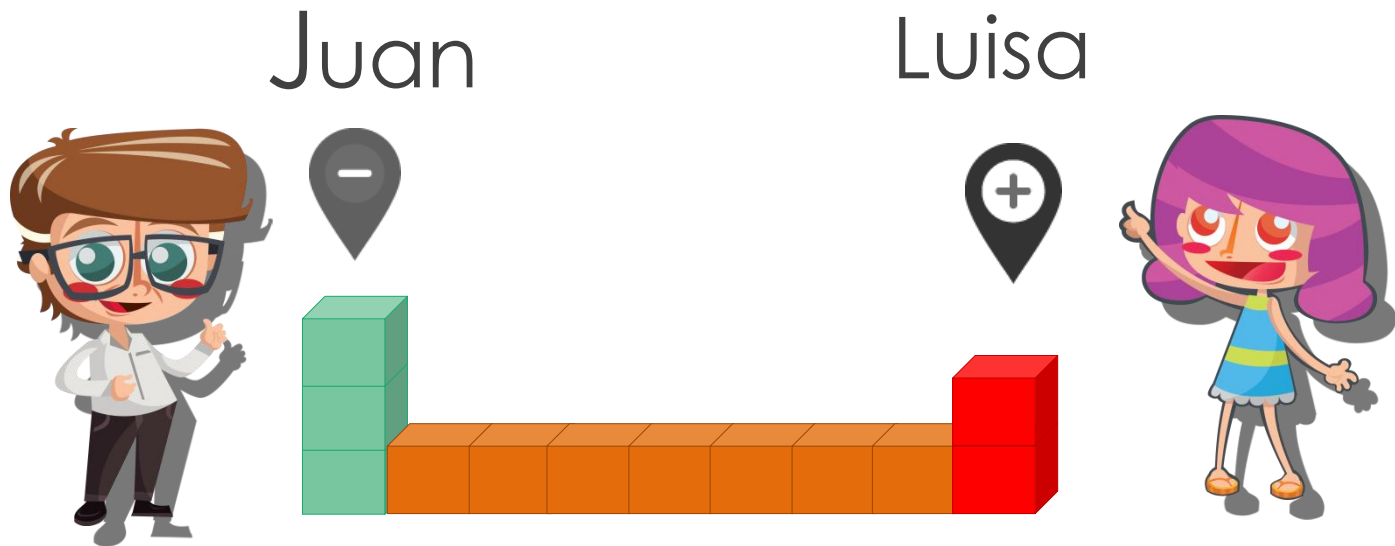
Las regletas son un material didáctico manipulativo para concretizar las características y propiedades de los números.

En el camino, permite abordar temas de Matemáticas en la escuela; lo cual se lleva a cabo bajo el enfoque de la resolución de problemas.

Los compañeros de grupo de Luisa y Juan se formaron en una fila. Luisa tiene 16 compañeros detrás de ella (incluyendo a Juan), mientras que Juan tiene 14 compañeros delante de él (incluyendo a Luisa). Si entre Juan y Luisa hay 7 compañeros, ¿cuántos son en el grupo?



Entre Juan y Luisa hay 7 compañeros

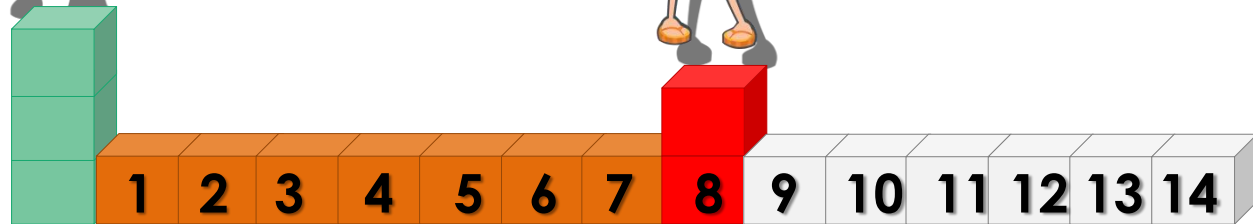


Juan tiene 14 compañeros delante de él
(incluyendo a Luisa)

Juan



Luisa



14 compañeros

Luisa tiene 16 compañeros detrás de ella
(incluyendo a Juan)

Juan

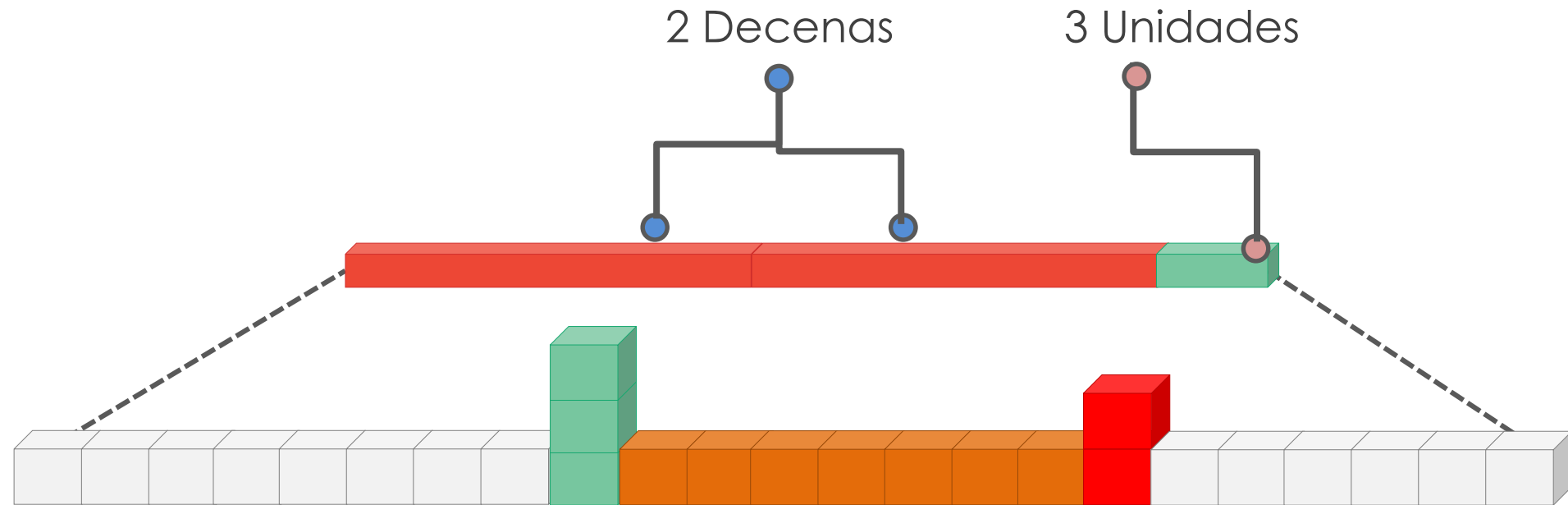


Luisa



16 compañeros

Comparando el resultado con las regletas y cubos pequeños se tiene:

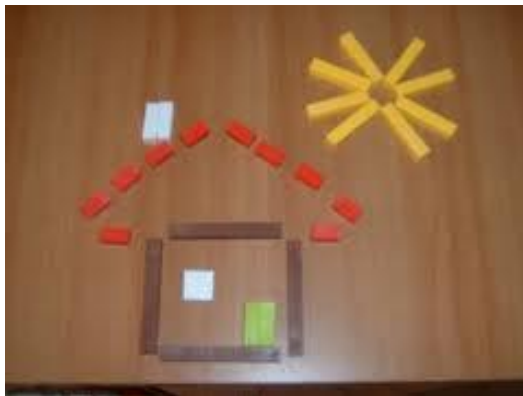


El grupo tiene en total 23 estudiantes



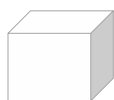
**El grupo tiene en
total 23
estudiantes**

DISEÑO LIBRE



ADIVINA

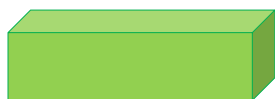




BLANCA = 1



ROJA = 2



VERDE CLARA = 3



MORADA = 4



AMARILLA = 5



VERDE OSCURA = 6



NEGRA = 7



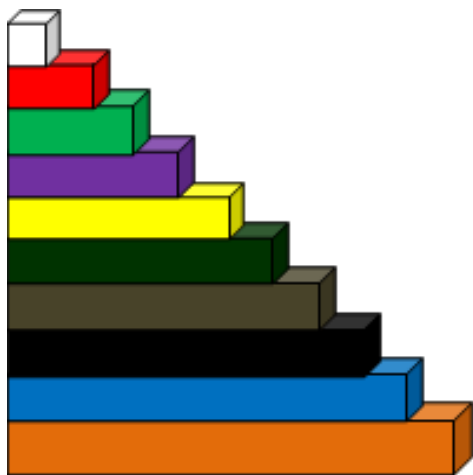
MARRON = 8



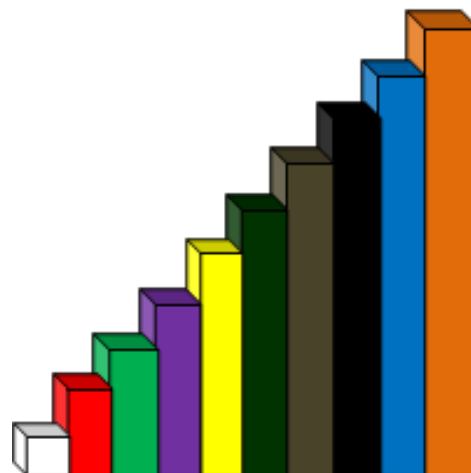
AZUL = 9

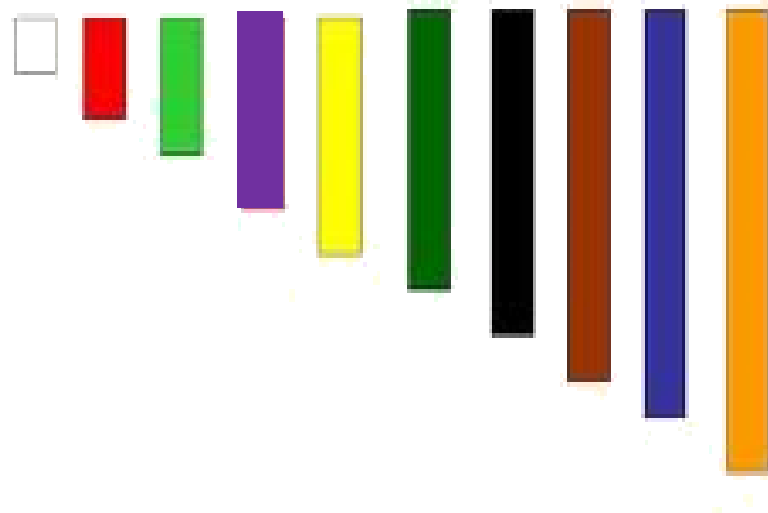
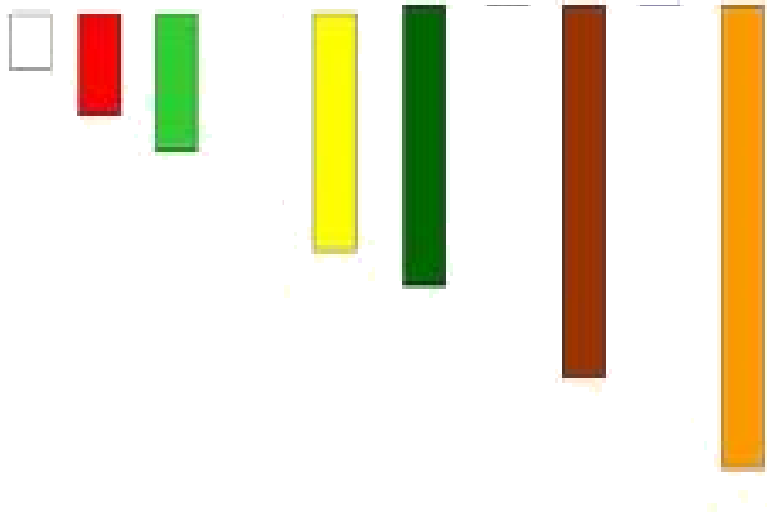


NARANJA = 10

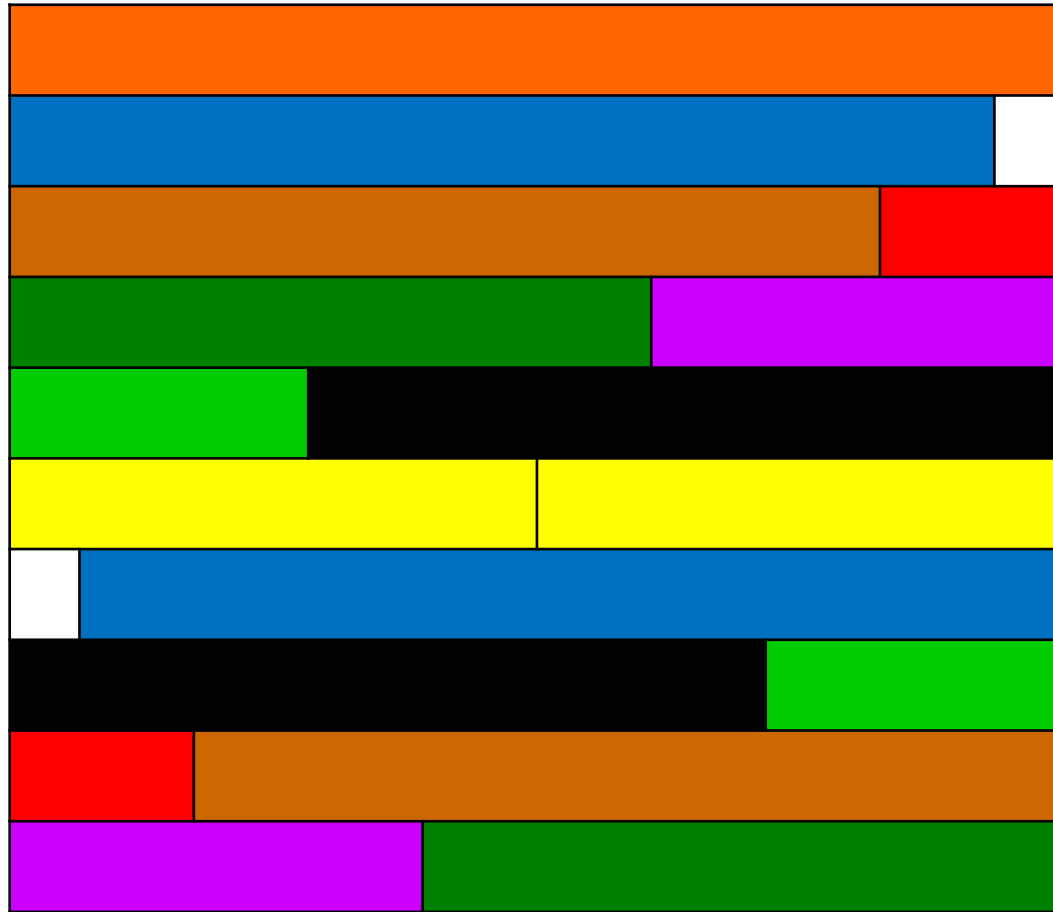


SERIACIÓN

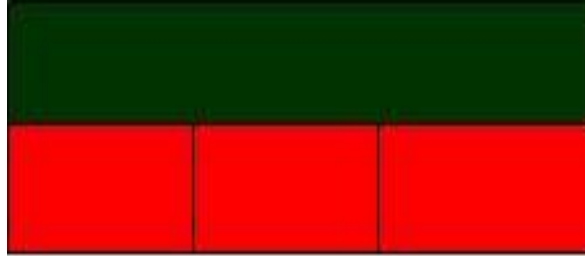




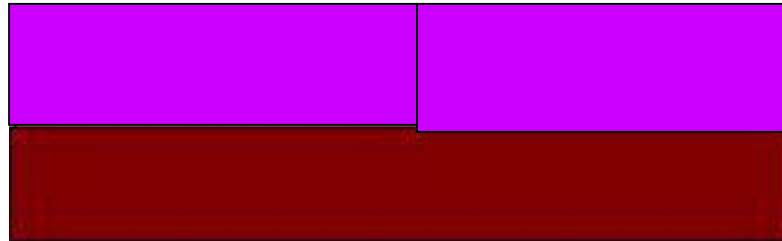
CONSTRUIR NÚMEROS DE DIFERENTES FORMAS



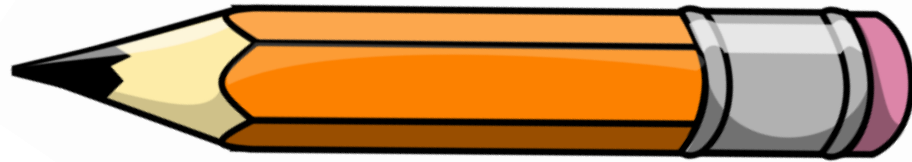
DESCOMPOSICIÓN



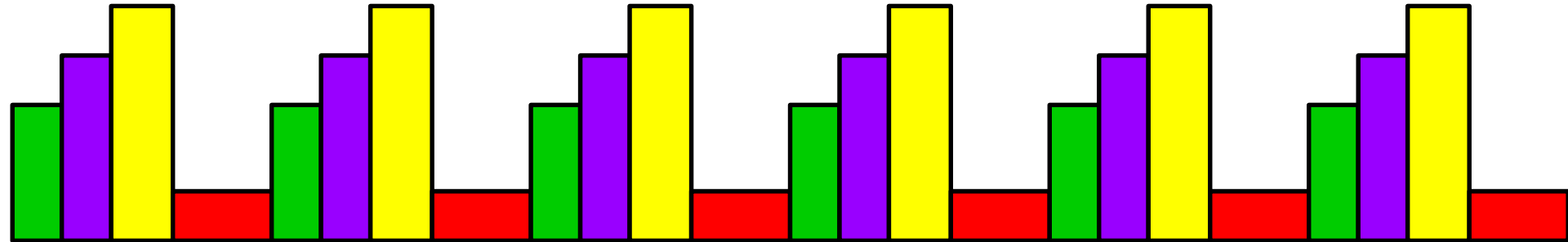
COMPOSICIÓN

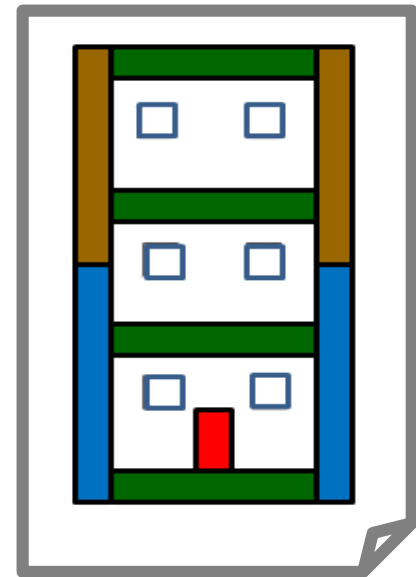
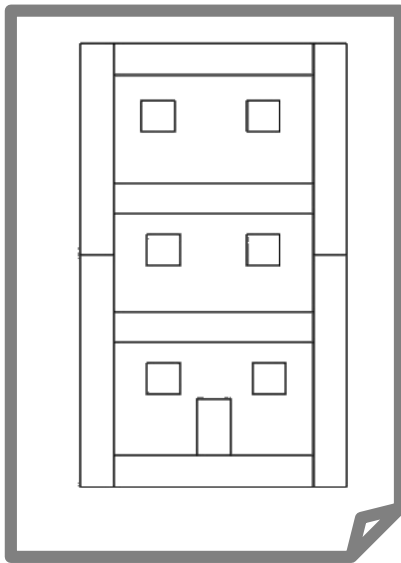


LONGITUD

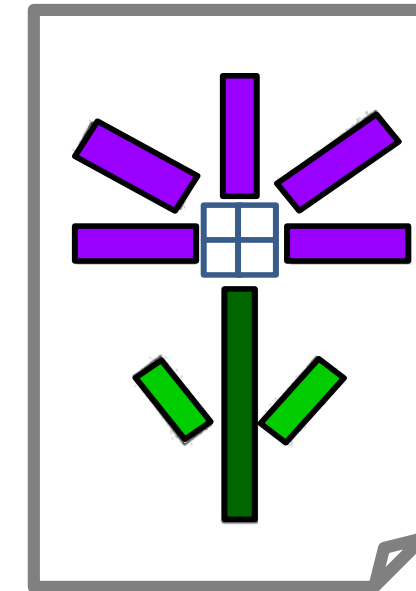
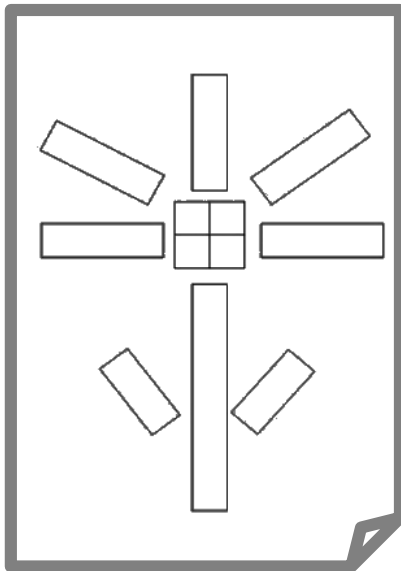


PATRONES

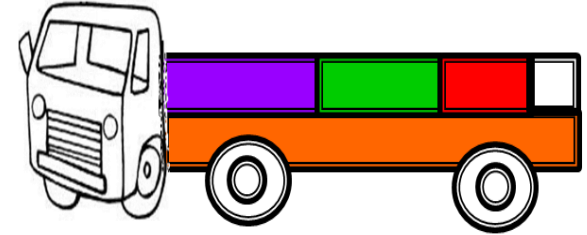
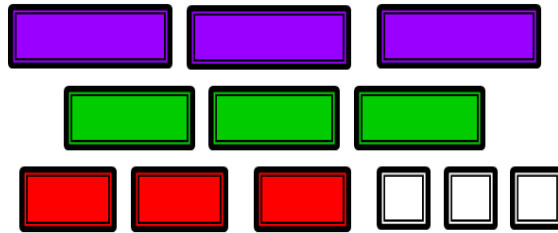
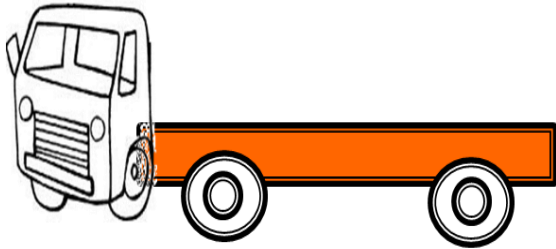




**COLAR REGLETAS
SOBRE UN DIBUJO**



PROBLEMAS

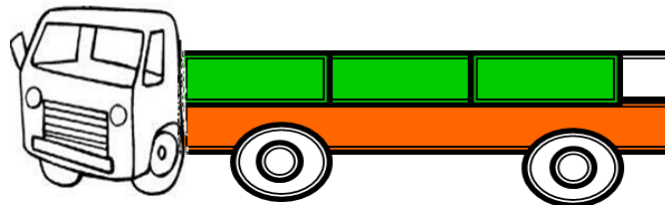
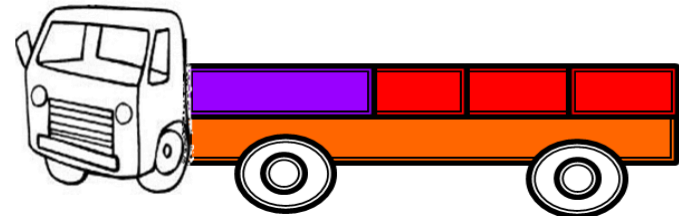
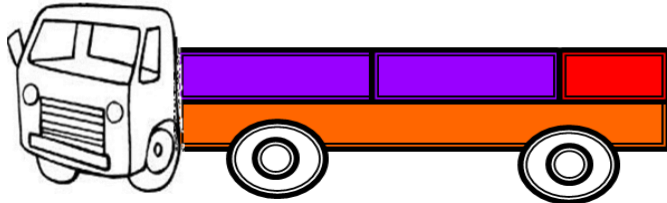


¿Cuántas cajas moradas caben en un camión naranja, cuántas verde claro, cuántas rojas y cuántas blancas?

¿De qué color caben más y de qué color caben menos? ¿Por qué?

¿Alguien tiene otra respuesta?

Acomoda las cajas en el camión, empezando por las más grandes y terminado con las más pequeñas.



ÁBACO VERTICAL



Manejar el concepto de número, clasificación, seriación, relaciones de cantidad y conteo.

U. MILLAR

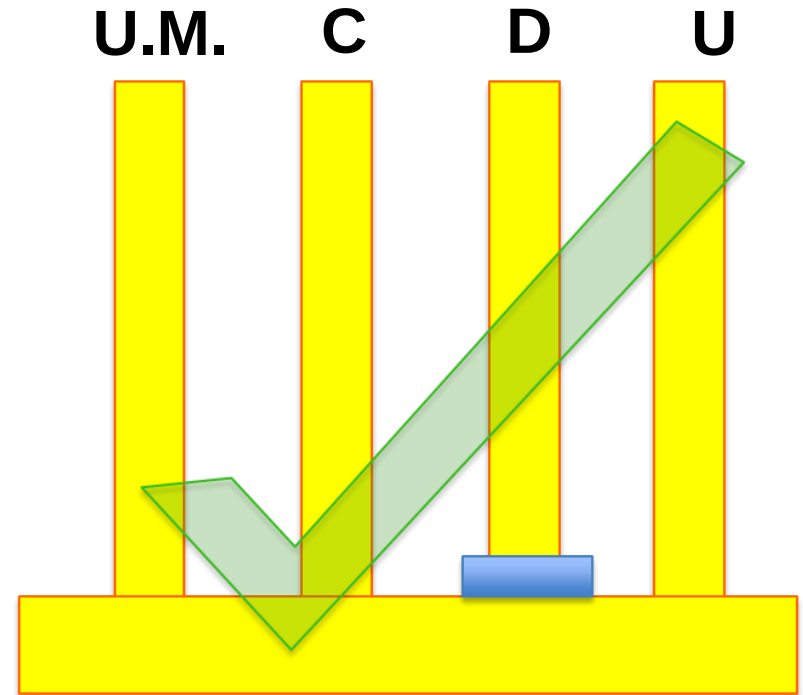
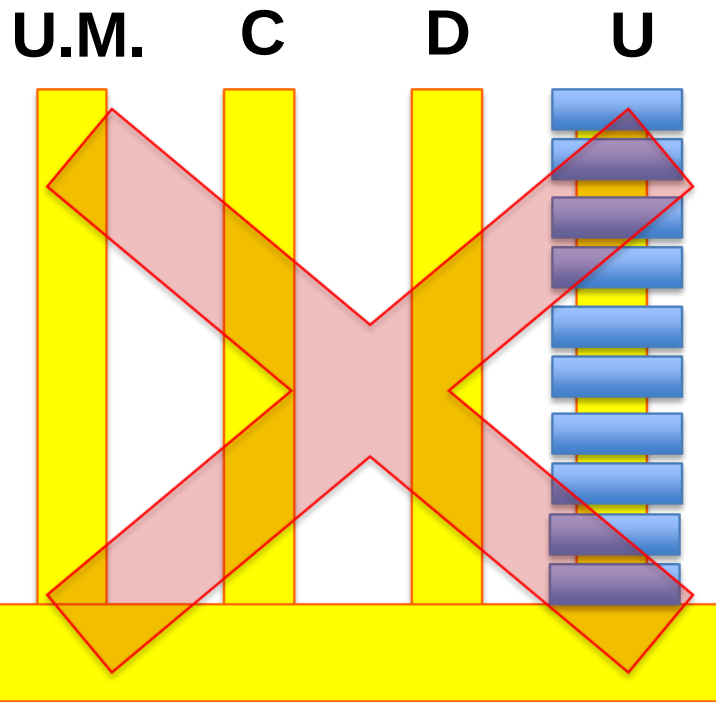
CENTENAS

DECENAS

UNIDADES

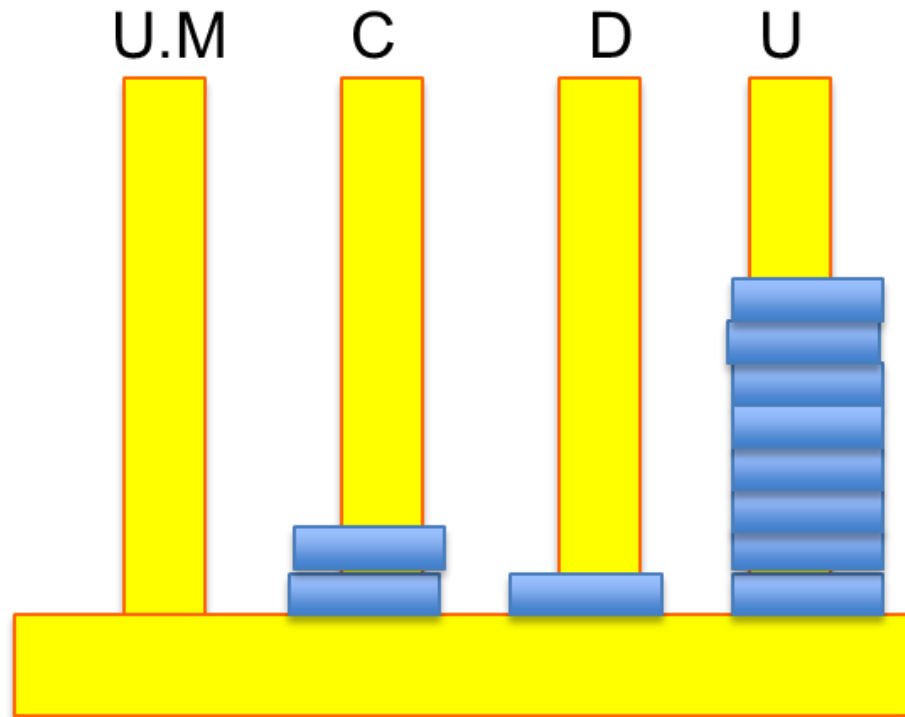
SE LEE DE DERECHA A IZQUIERDA

El número 10 se representa como:

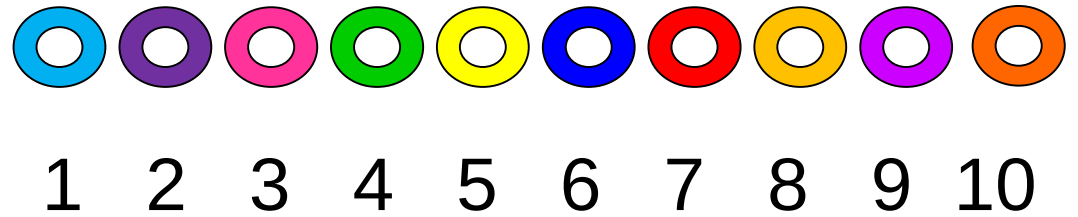
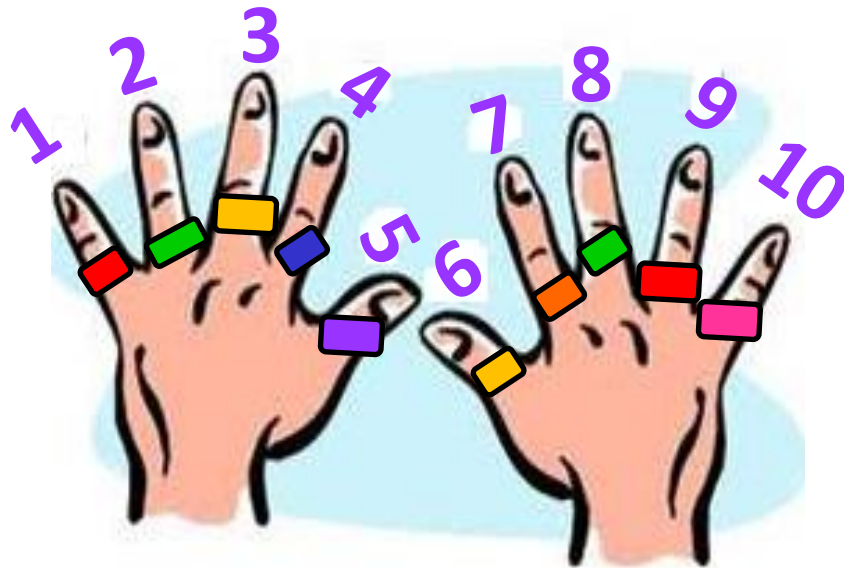


Carmen y Lorena juntaron sus ahorros para comprar un libro. Carmen aportó 123 pesos y Lorena 95 pesos. ¿Cuánto dinero juntaron en total?

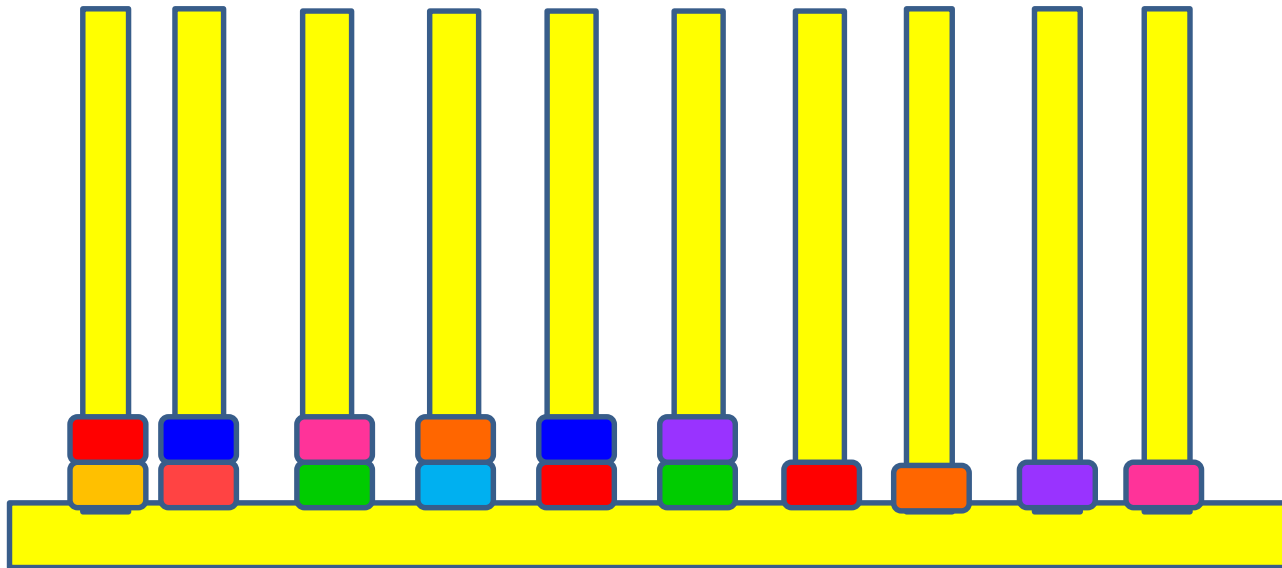
Carmen y Lorena juntaron sus ahorros para comprar un libro. Carmen aportó 123 pesos y Lorena 95 pesos. ¿Cuánto dinero juntaron en total?



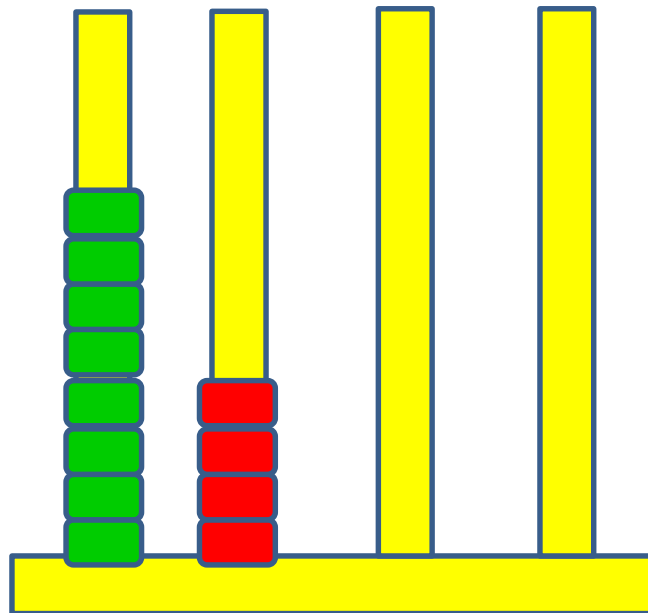
CONTEO



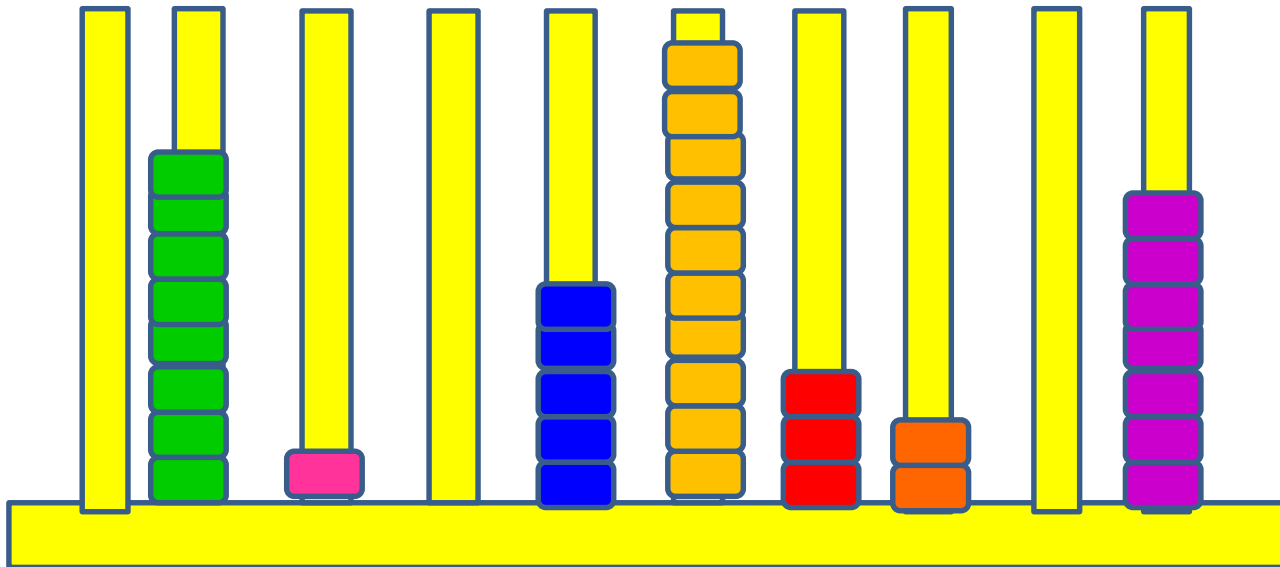
CONTEO



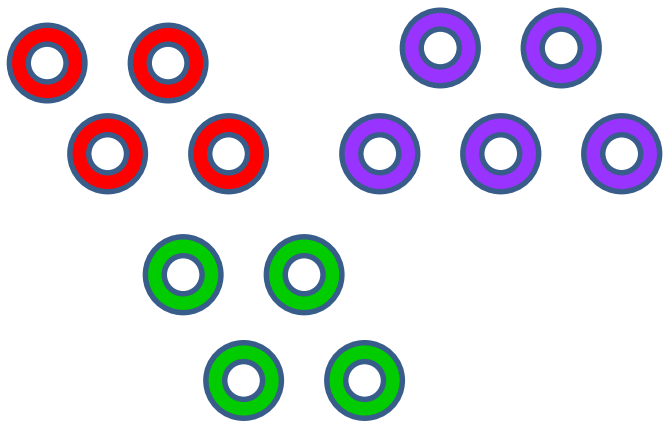
¿EN DÓNDE HAY MÁS O EN DÓNDE HAY MENOS?



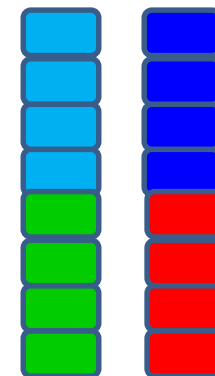
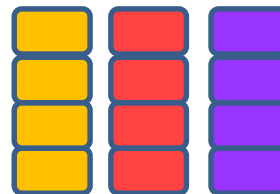
¿EN DÓNDE HAY MÁS O EN DÓNDE HAY MENOS?



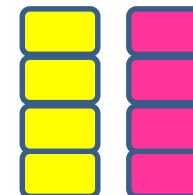
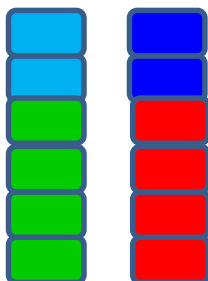
CLASIFICACIÓN



Color

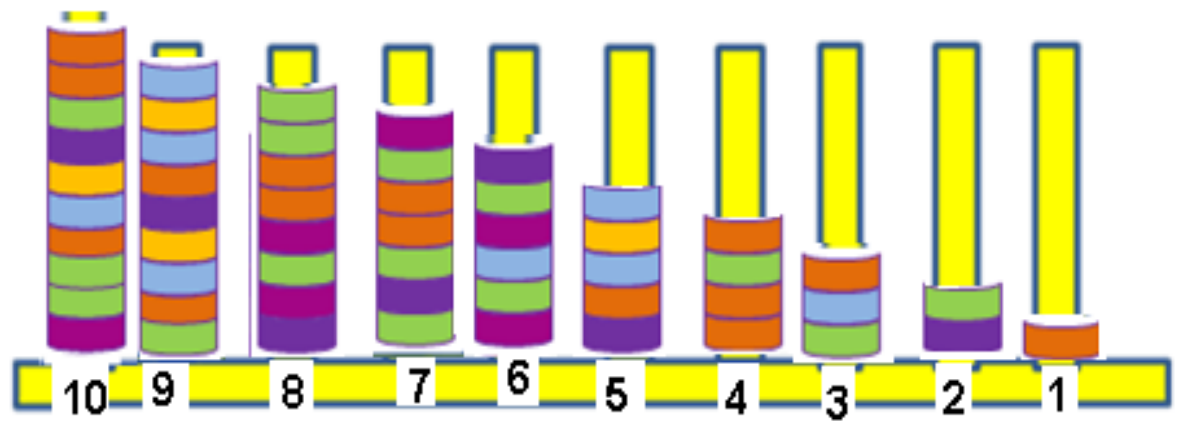
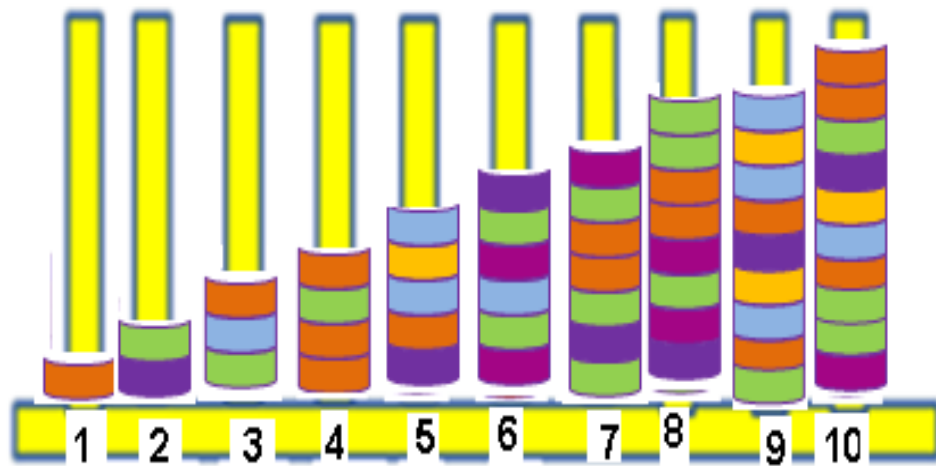


Altura

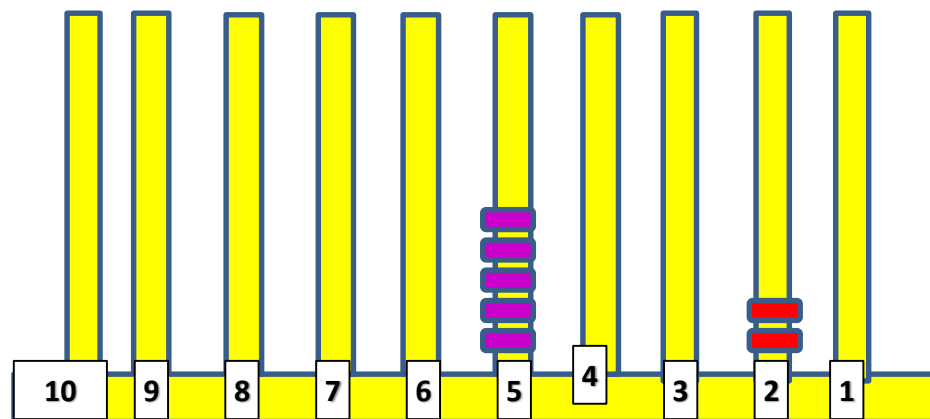
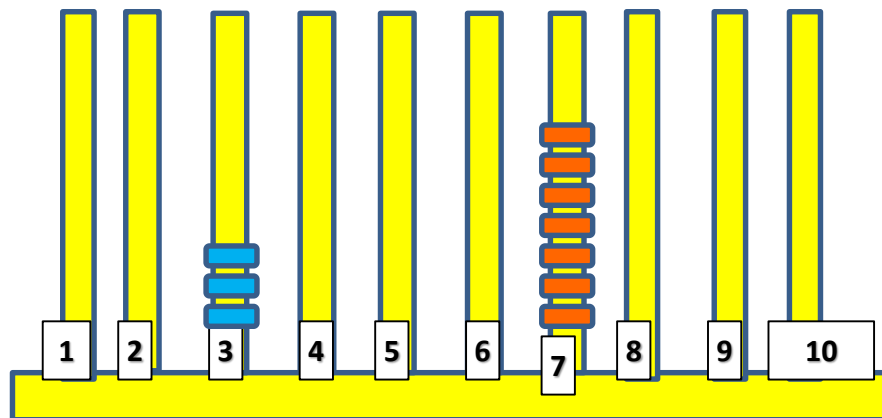


Número

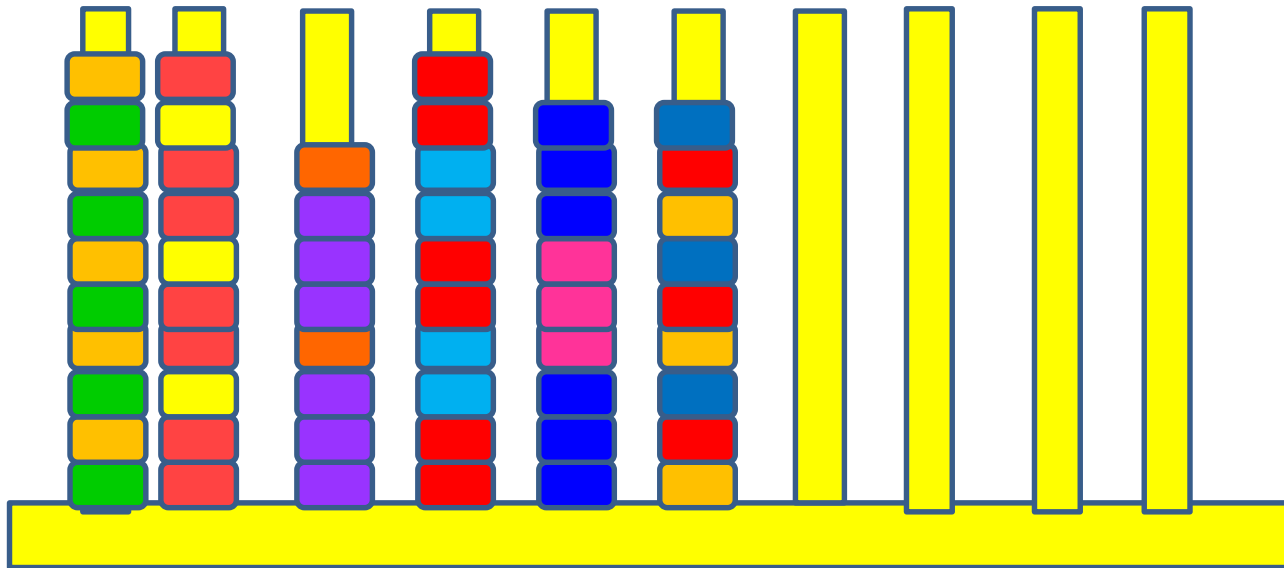
CONTEO



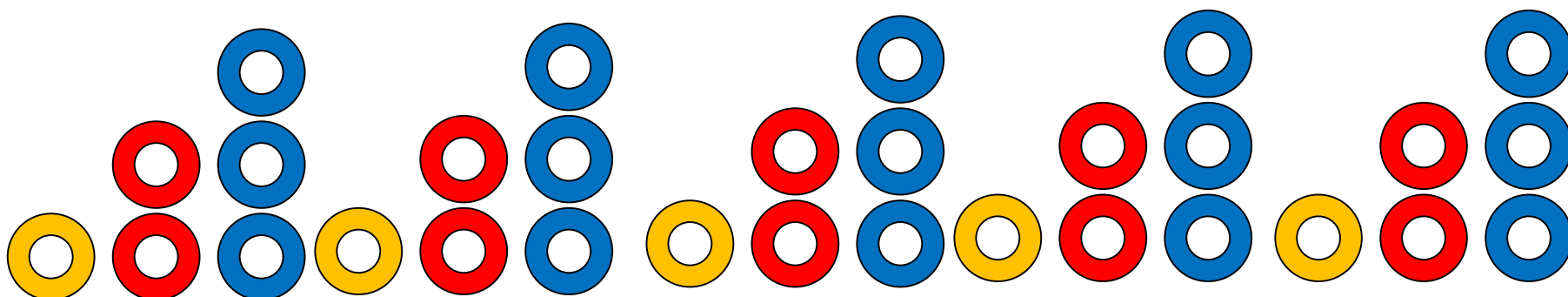
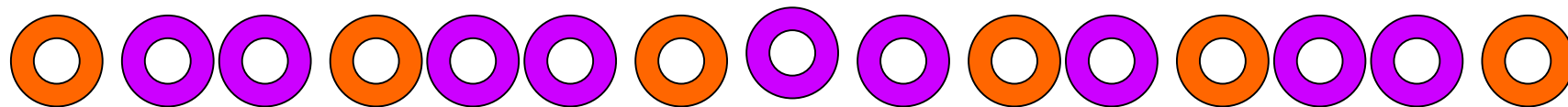
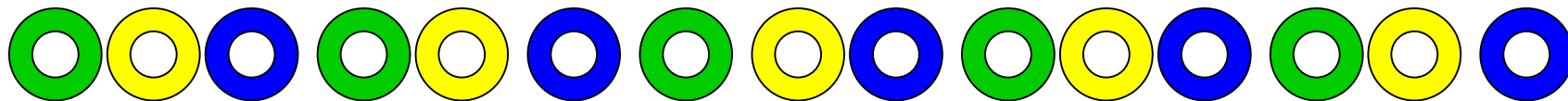
REPRESENTAR CANTIDADES



PATRONES

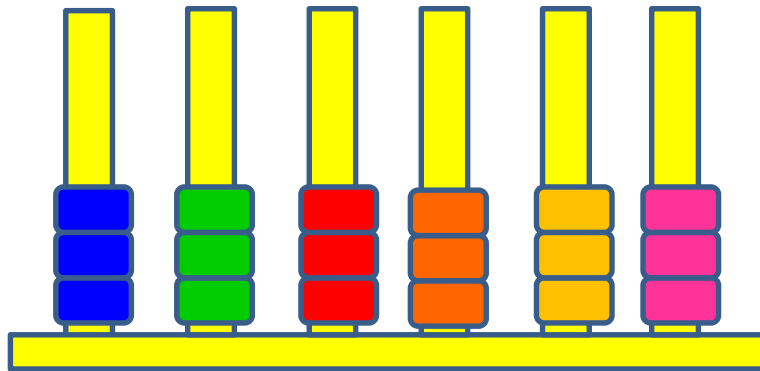


PATRONES



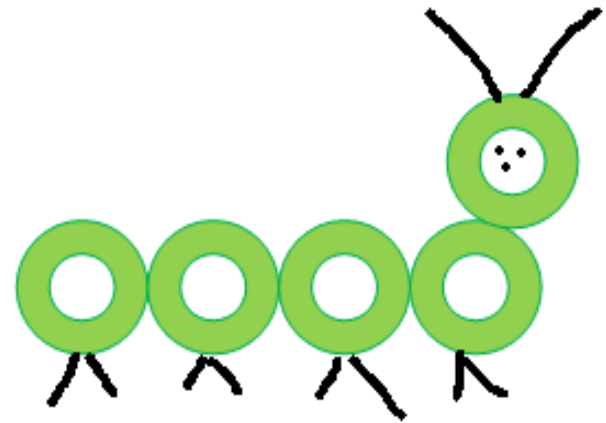
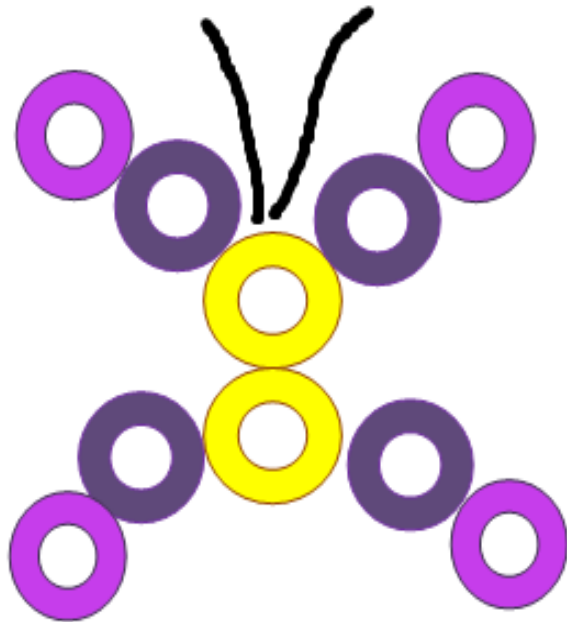
PROBLEMA

Miguel tiene un equipo de futbol de 6 integrantes y cada uno de ellos trajo para la práctica 3 balones. ¿Con cuántos balones cuenta el equipo para entrenar?

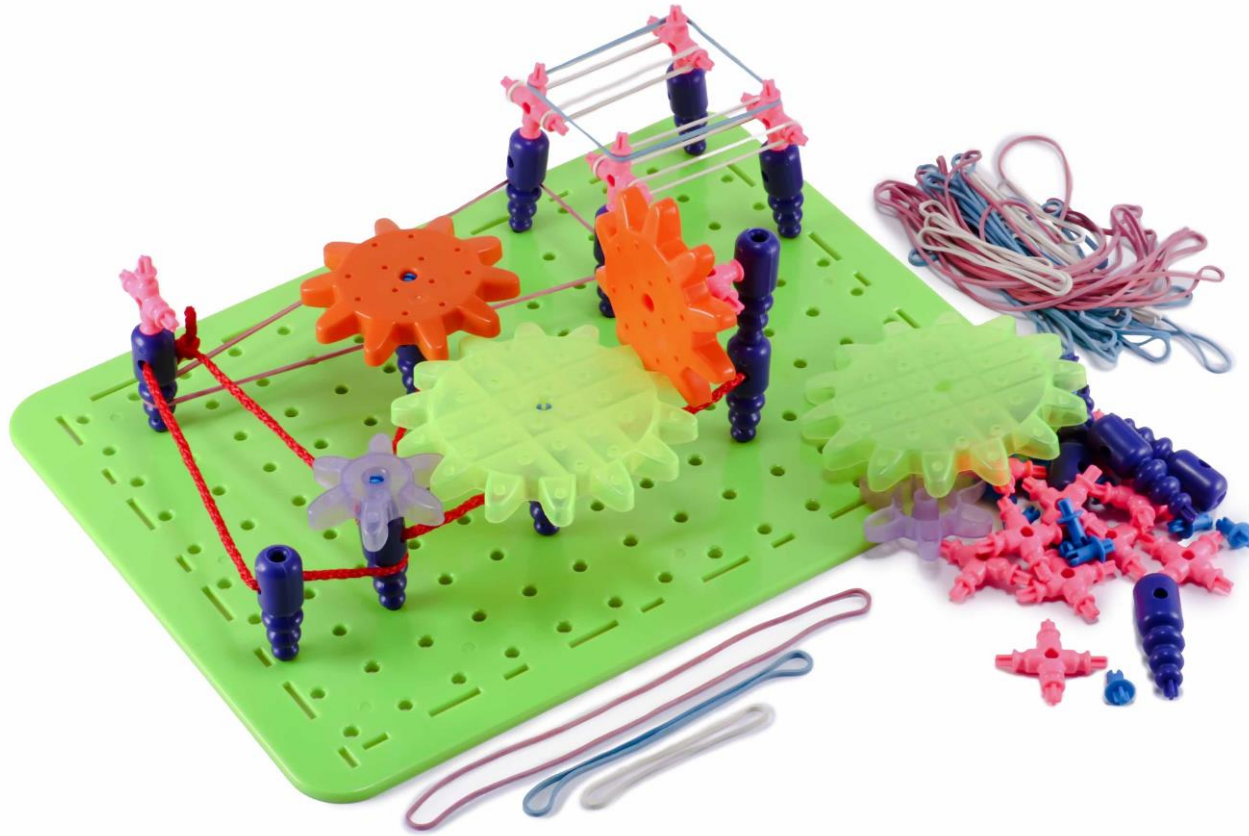


Respuesta: 18 balones.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE FIGURAS

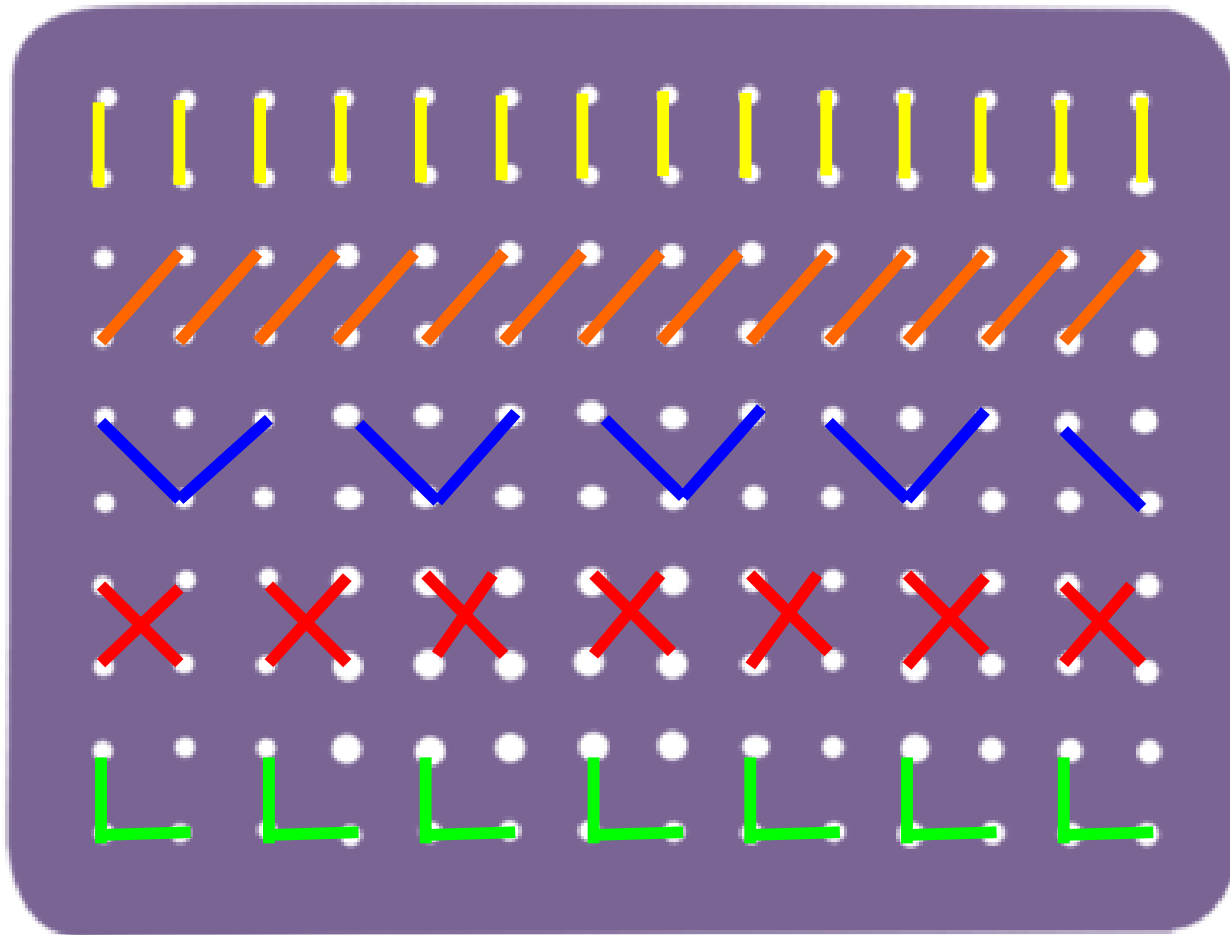


Geoplano Gigante

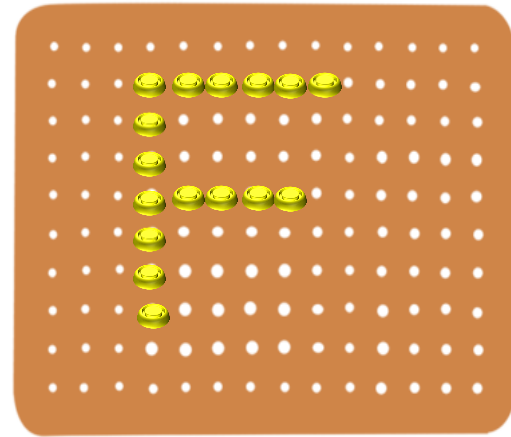
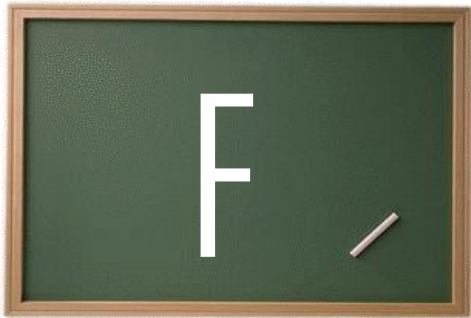
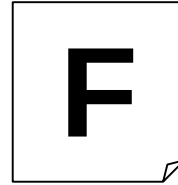


Manejar la coordinación motriz fina y creatividad, así como favorecer el pensamiento matemático.

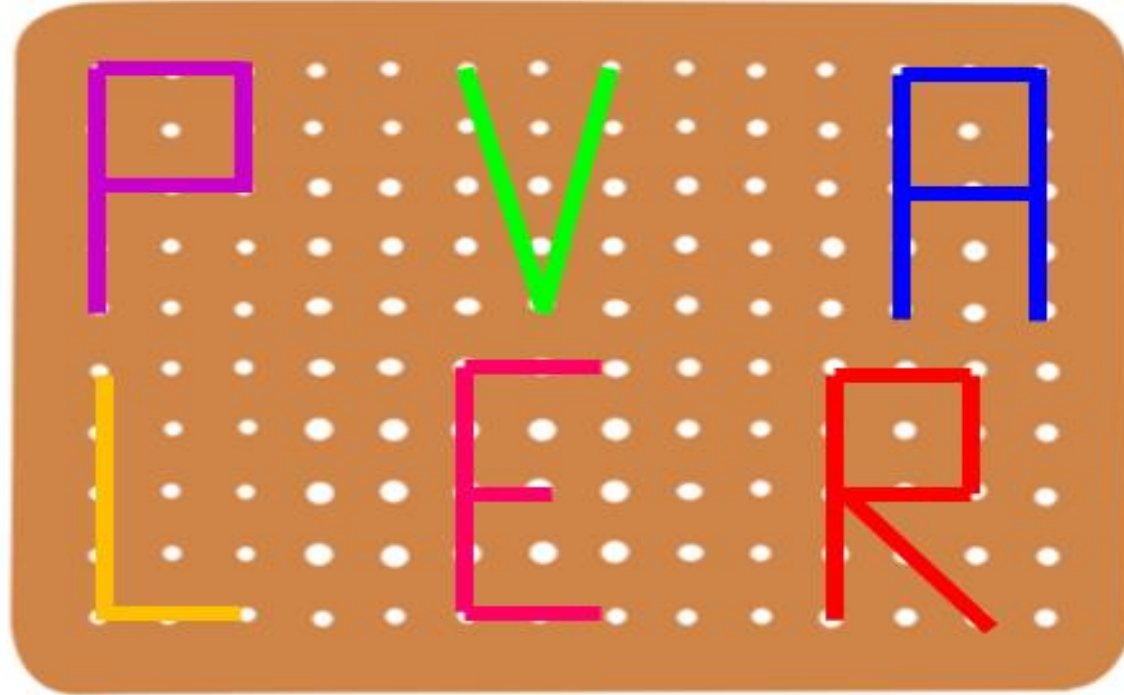
COORDINACIÓN



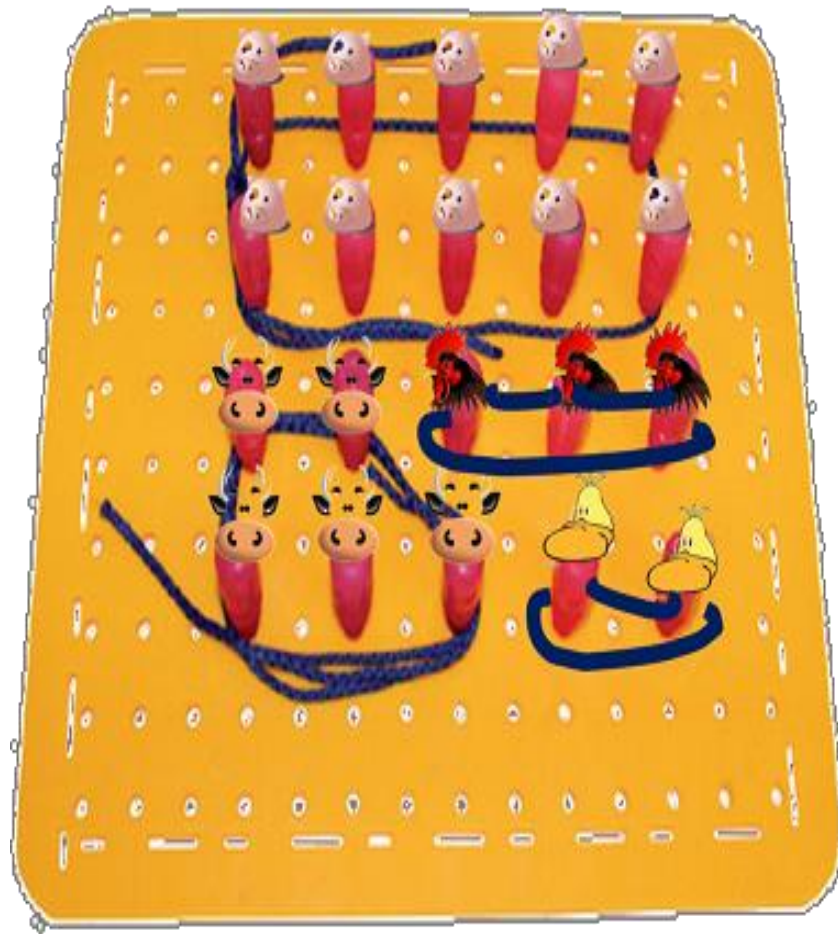
LENGUAJE ESCRITO



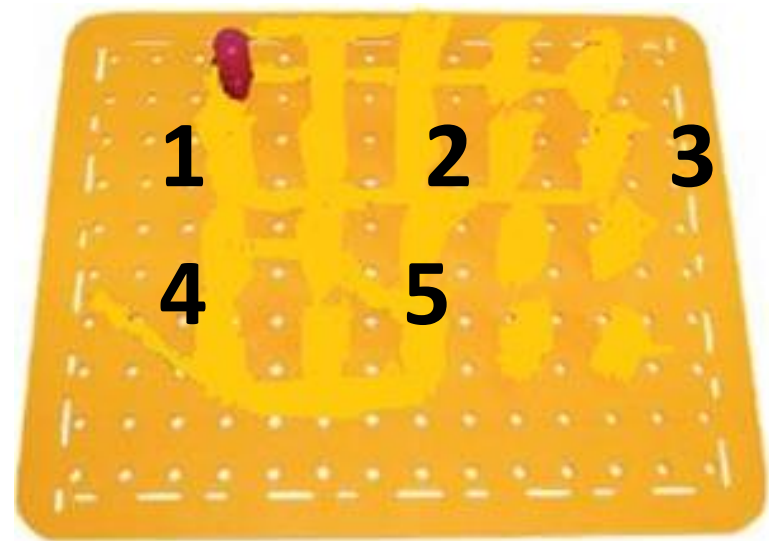
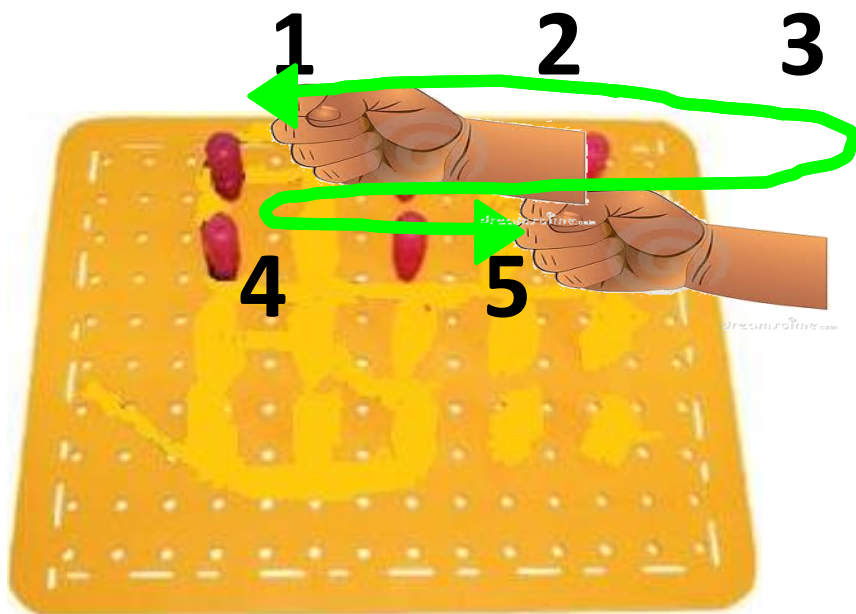
LENGUAJE ESCRITO Y COORDINACIÓN



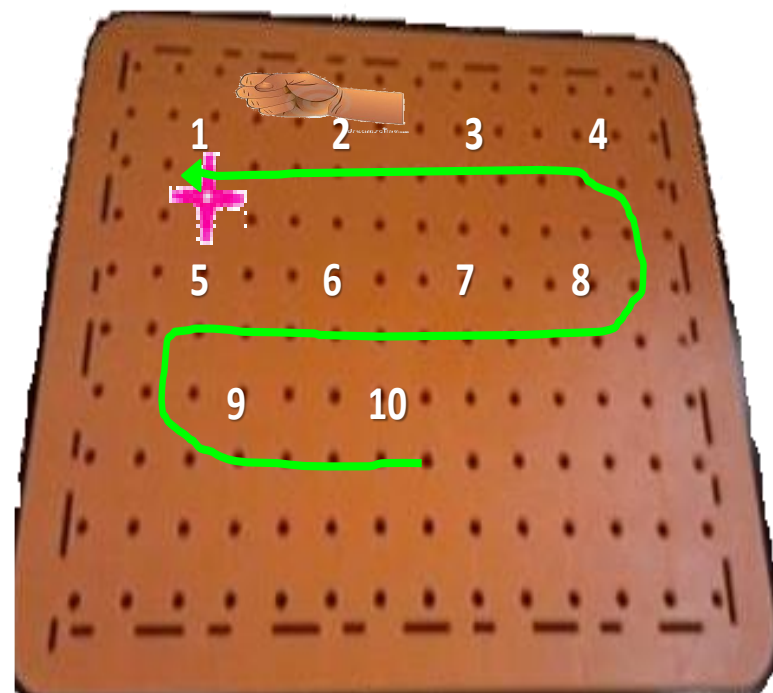
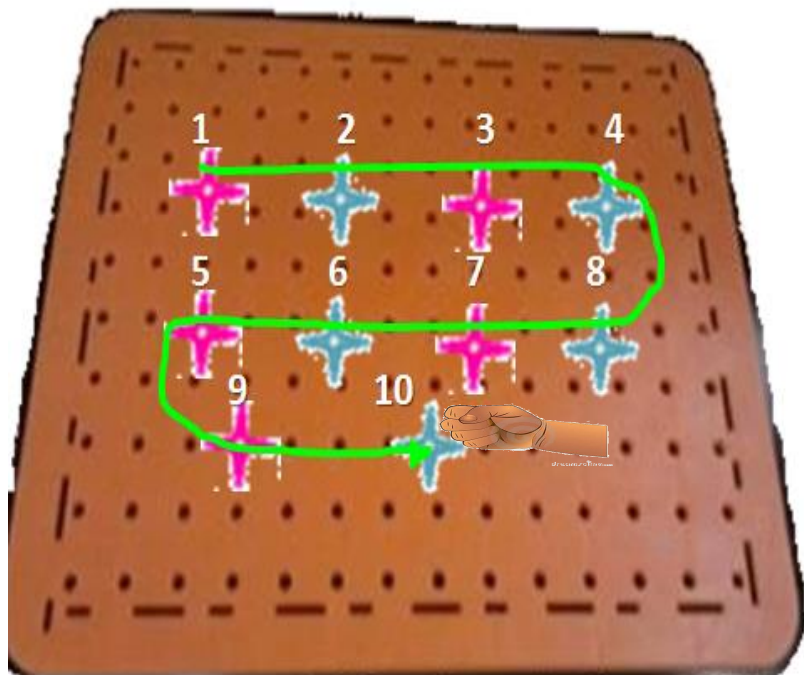
FORMAR COLECCIONES



NUMERACIÓN ASCENDENTE Y DESCENDENTE



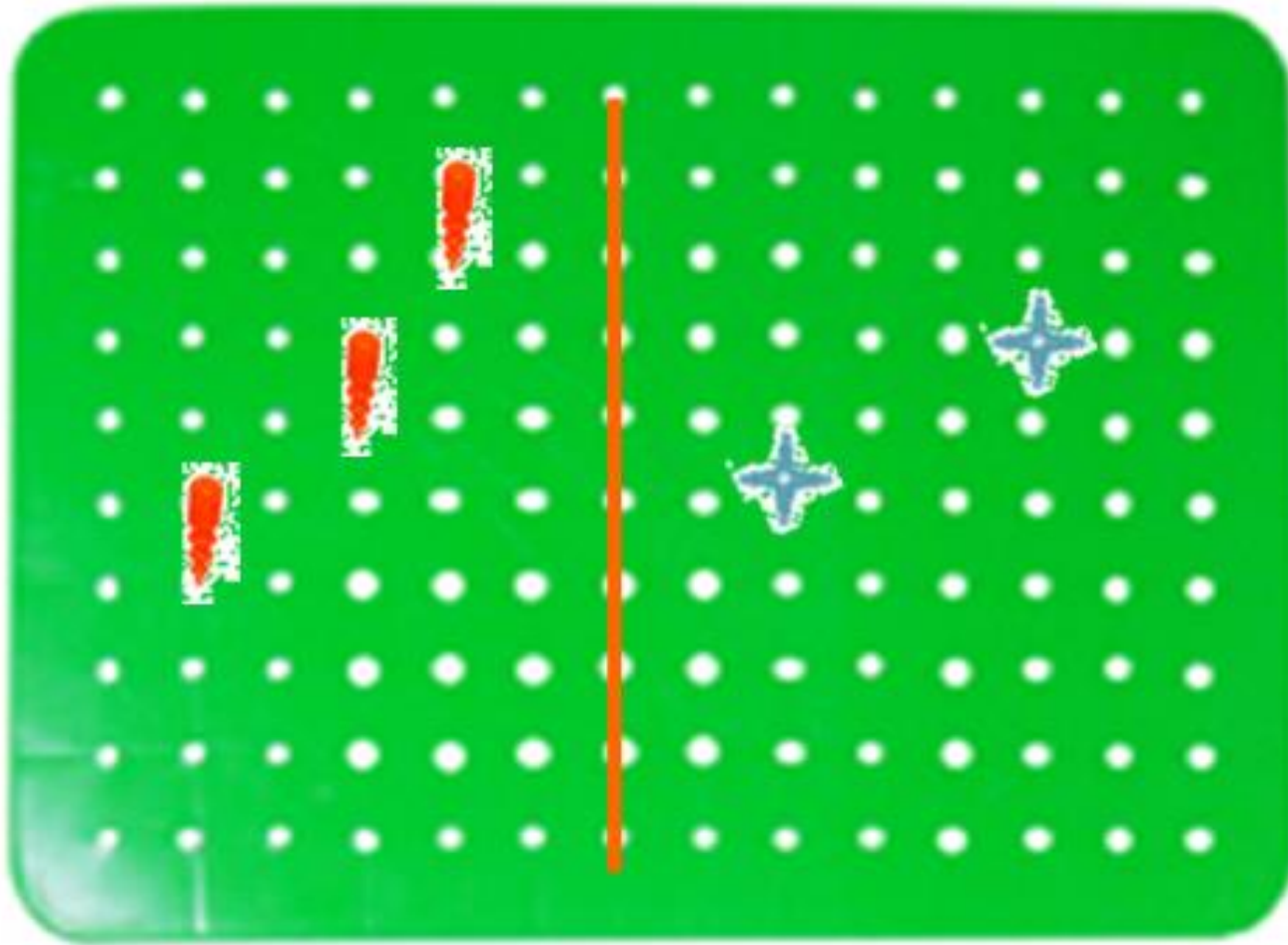
NUMERACIÓN ASCENDENTE Y DESCENDENTE



UBICACIÓN ESPACIAL

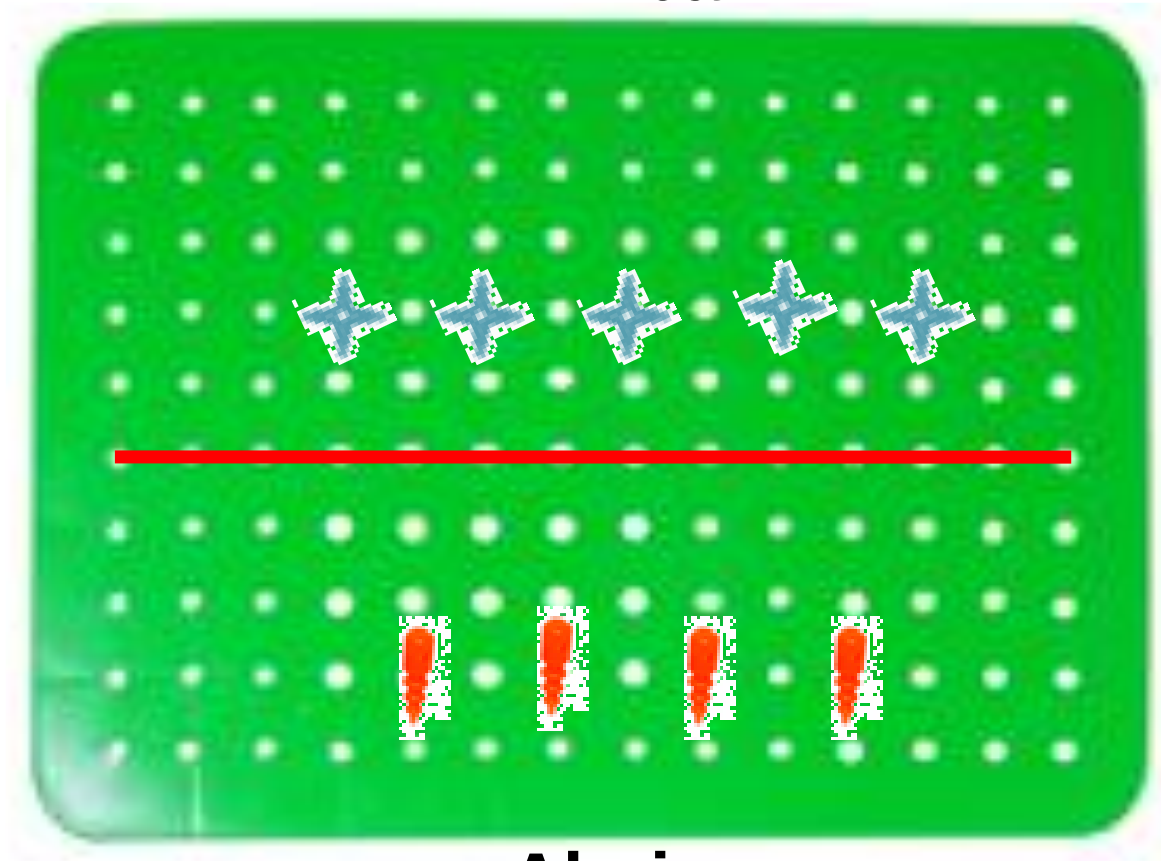
Izquierda

Derecha



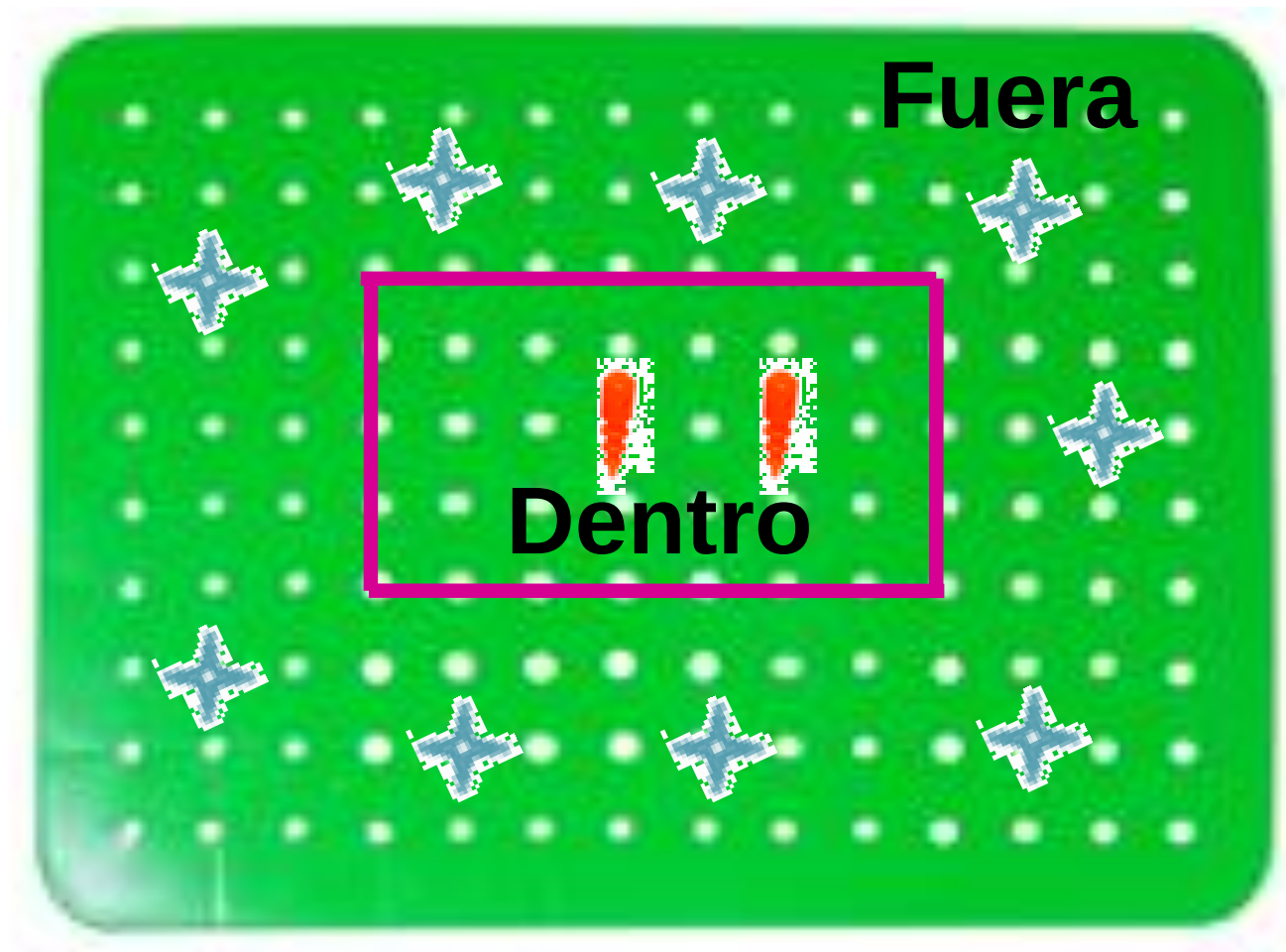
UBICACIÓN ESPACIAL

Arriba

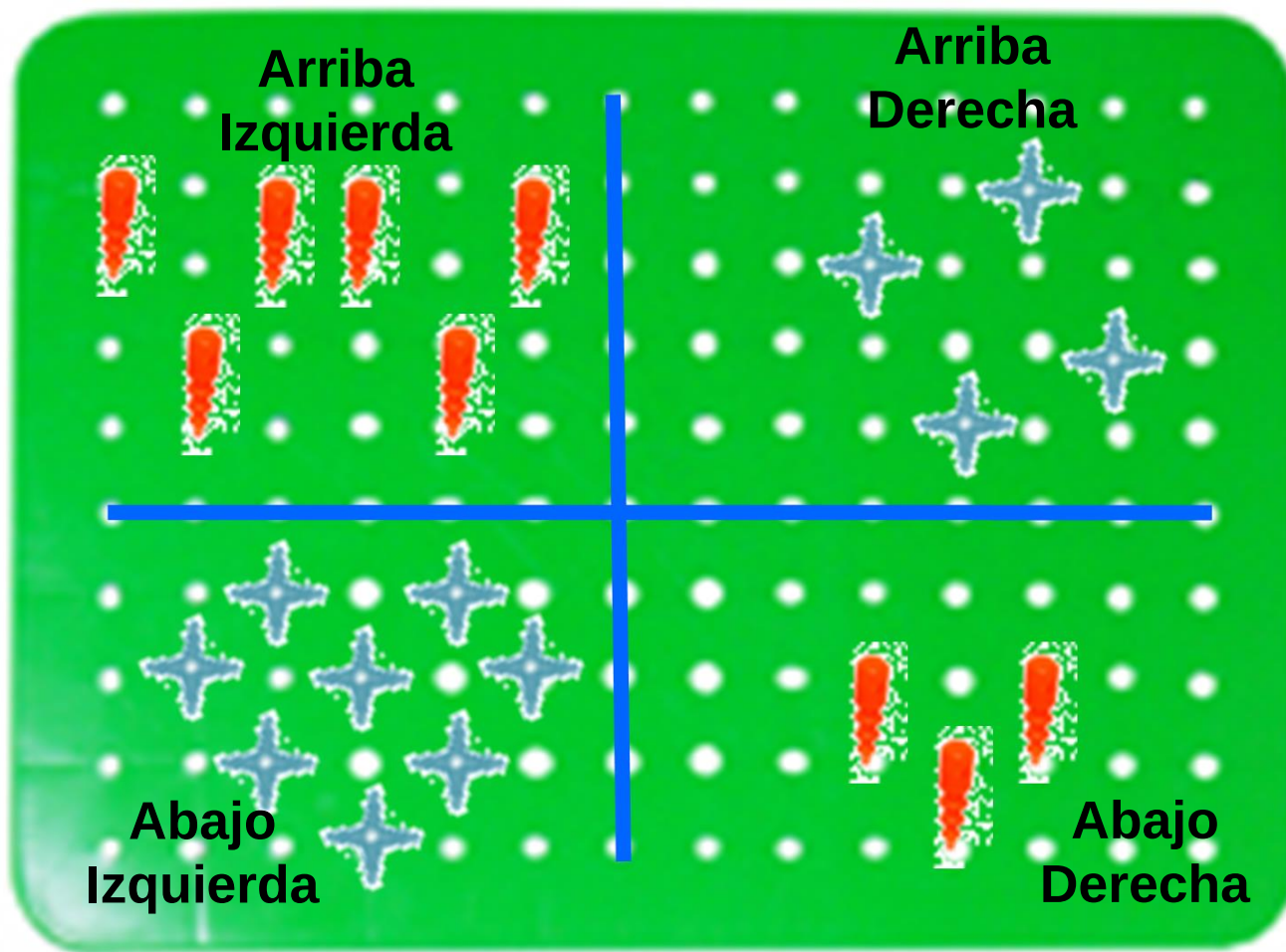


Abajo

UBICACIÓN ESPACIAL

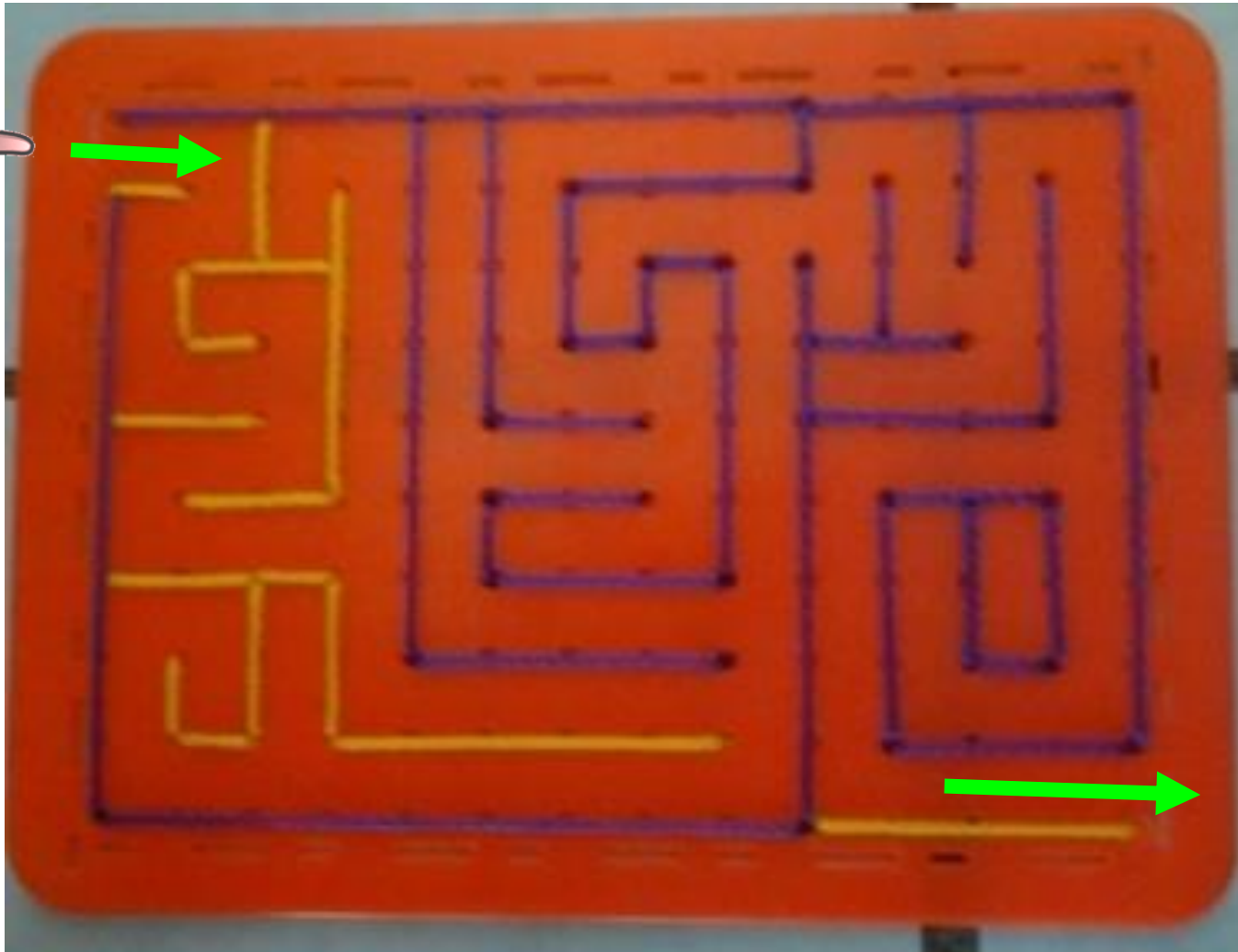


UBICACIÓN ESPACIAL



UBICACIÓN ESPACIAL

Entrada

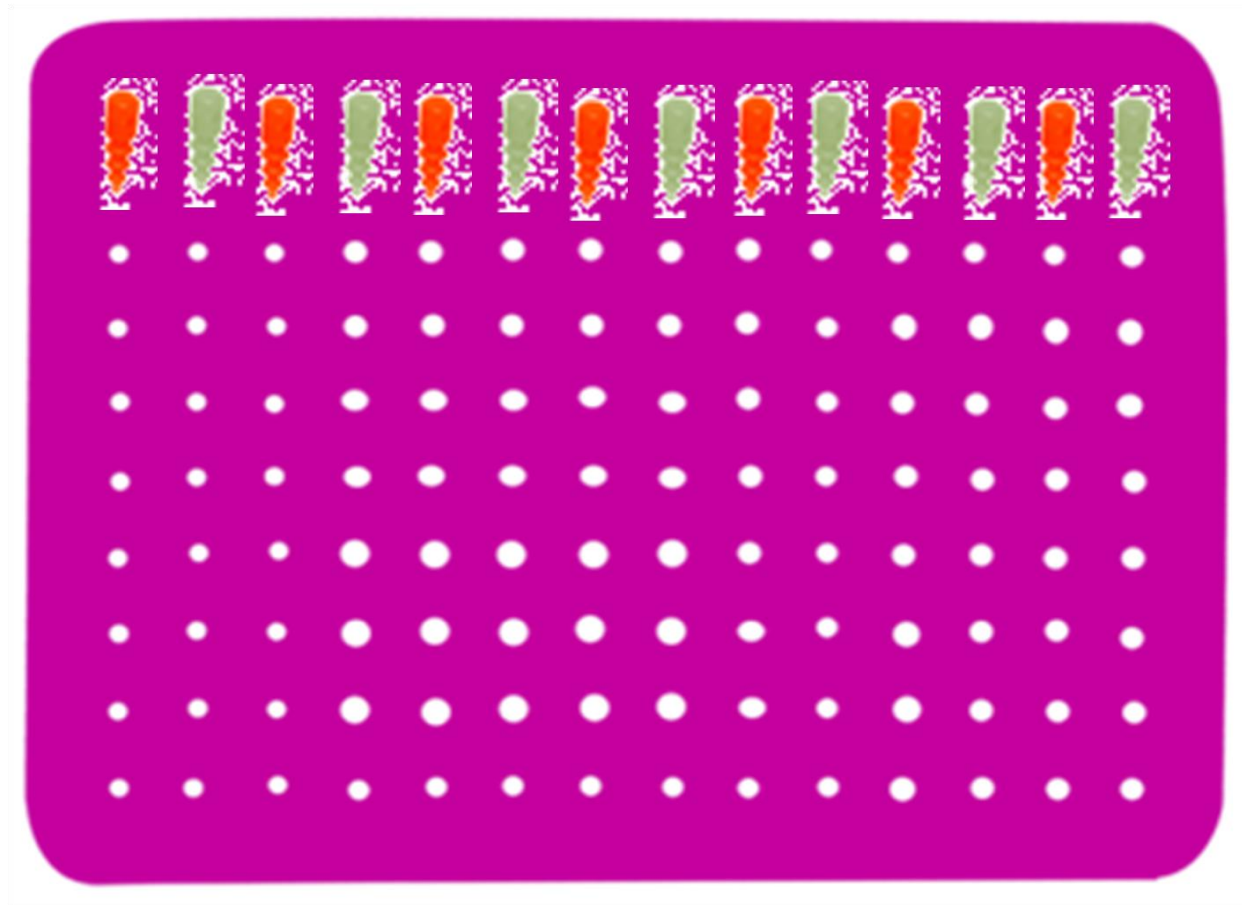


Salida

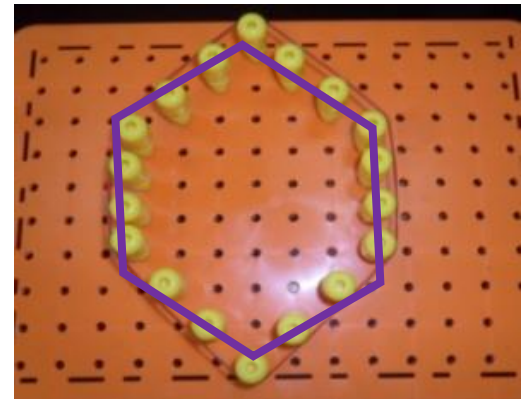
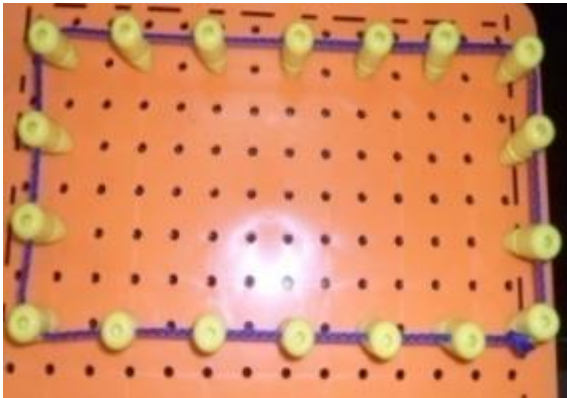
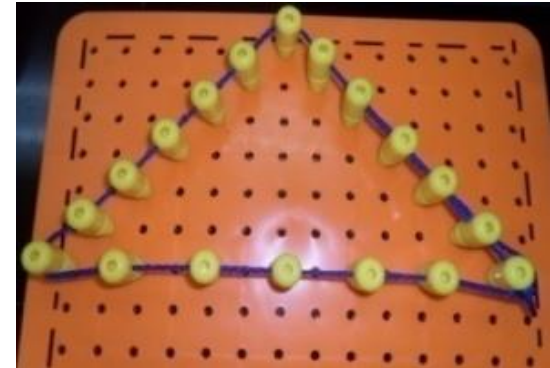
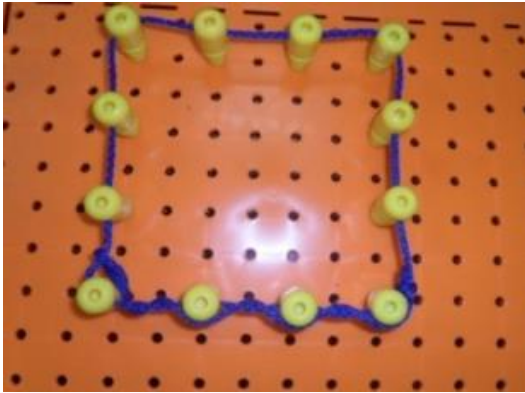
UBICACIÓN ESPACIAL



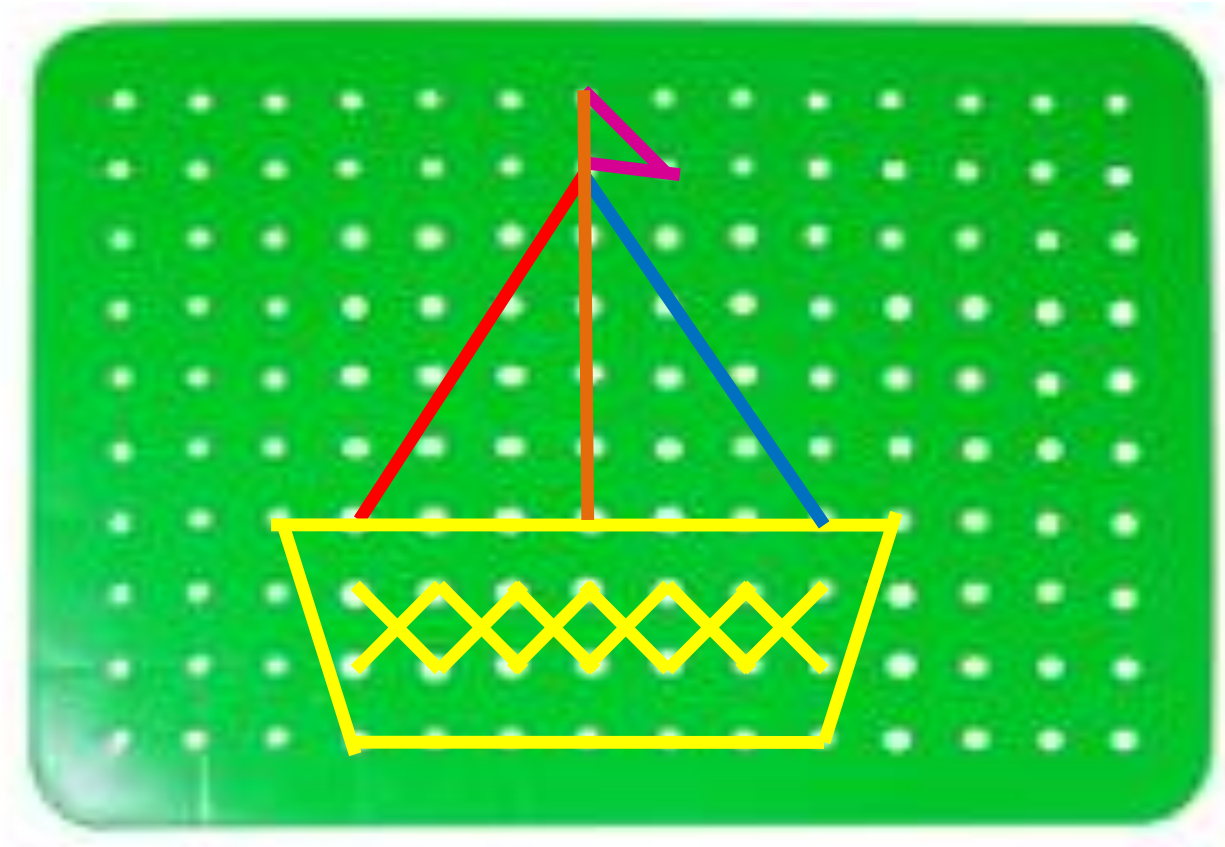
PATRONES



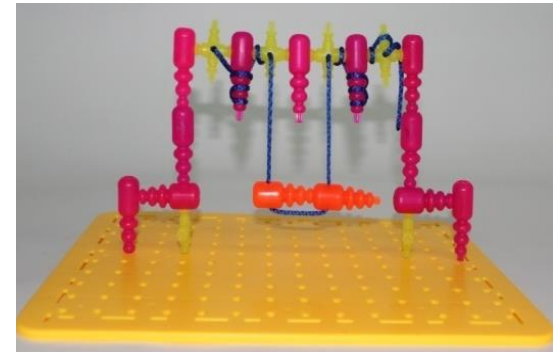
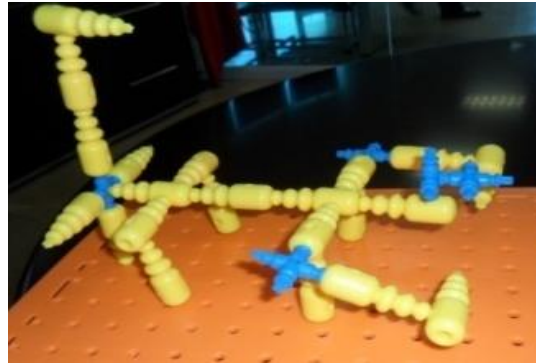
CONSTRUCCIÓN DE FIGURAS GEOMÉTRICAS



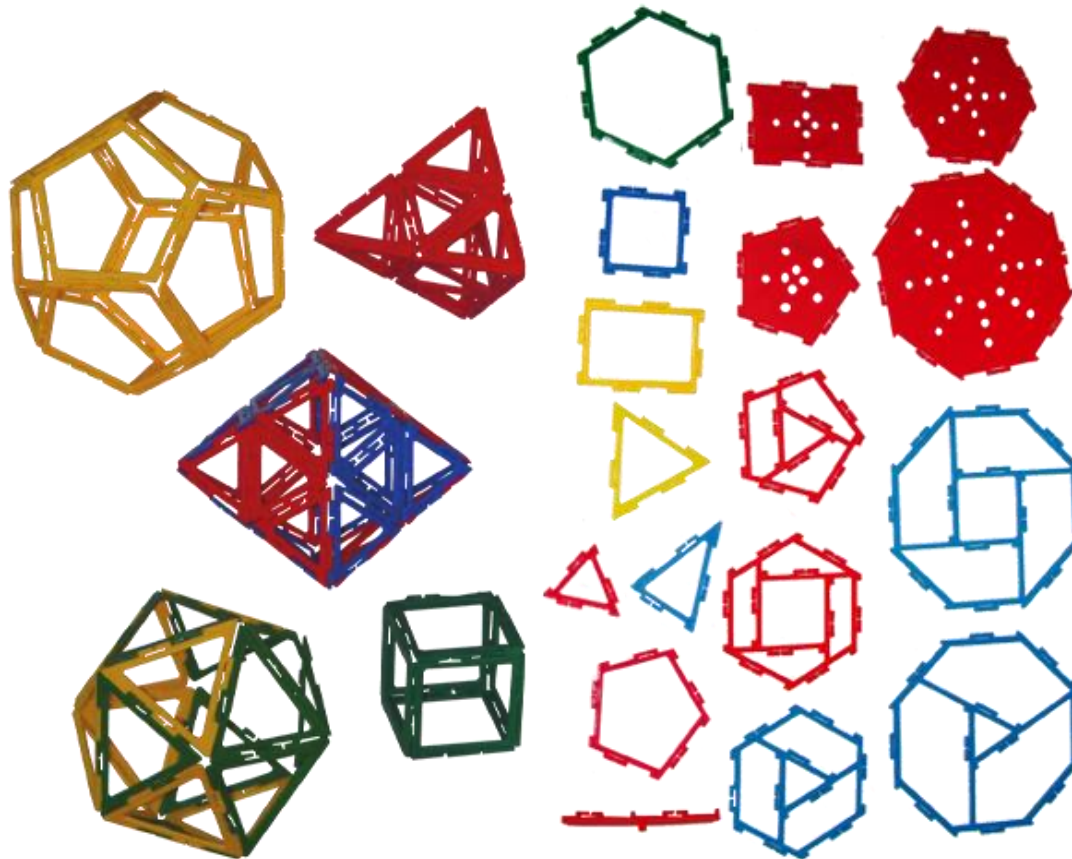
COORDINACIÓN



DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN LIBRE

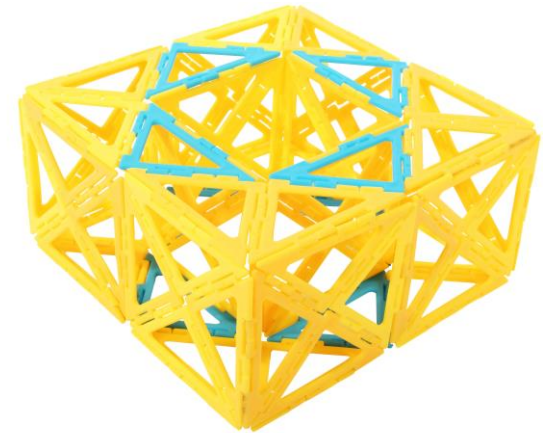
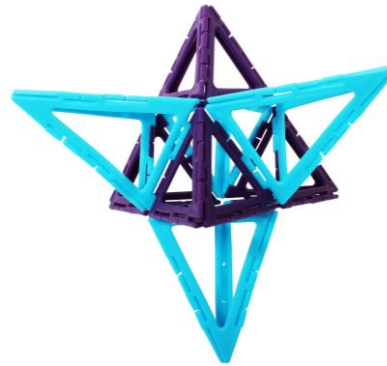
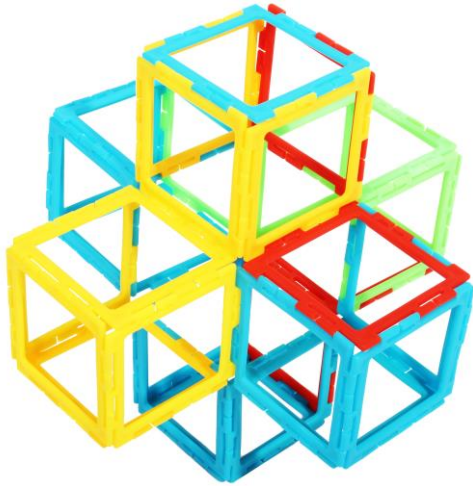
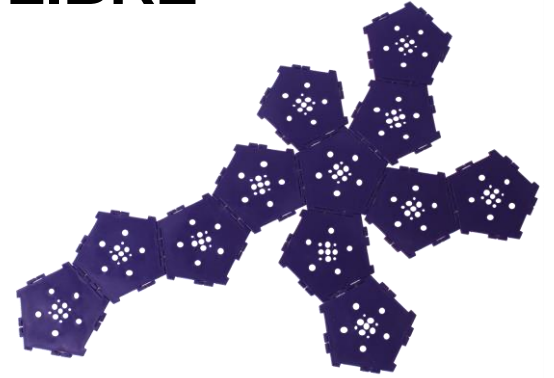
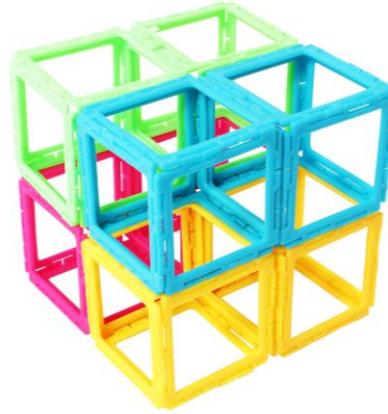


Geoformas



Manejar el concepto de número y la noción de forma, espacio y medida.

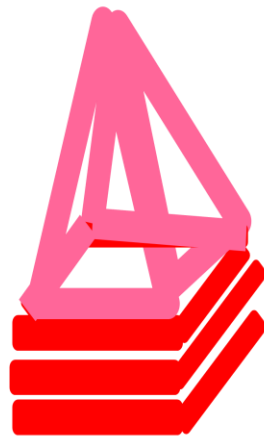
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN LIBRE



CONTEO



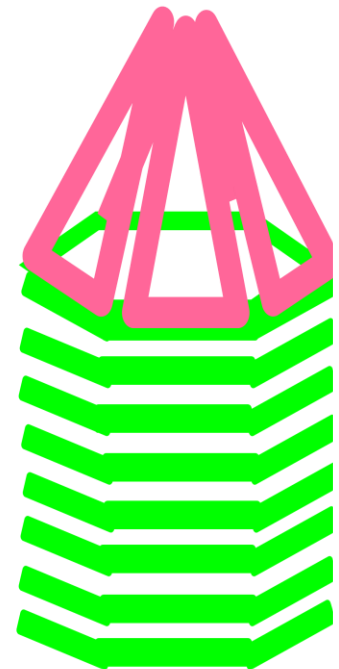
5



3

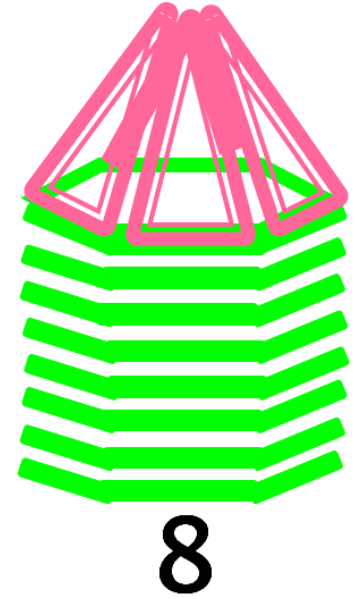


10



8

IGUALAR CANTIDADES



MÁS QUÉ... O MENOS QUÉ

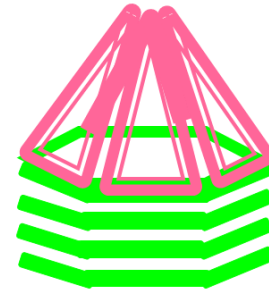


PROBLEMA

Si un castillo tiene dos torres una de 5 pisos y otra torre de 4, y quiere construir una que tenga la medida de las torres juntas ¿de cuántos pisos en total sería esa torre?



5

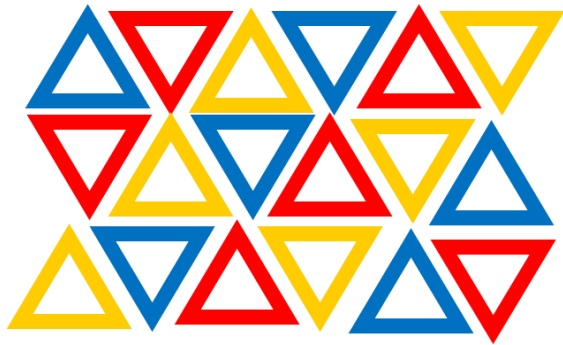


4

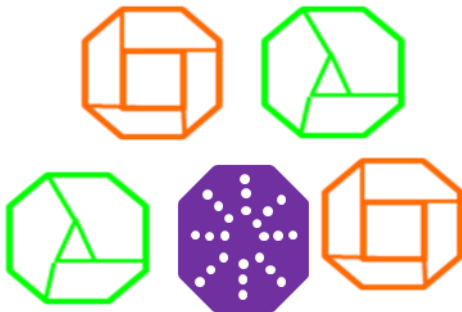
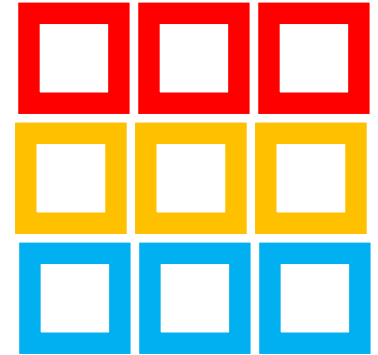


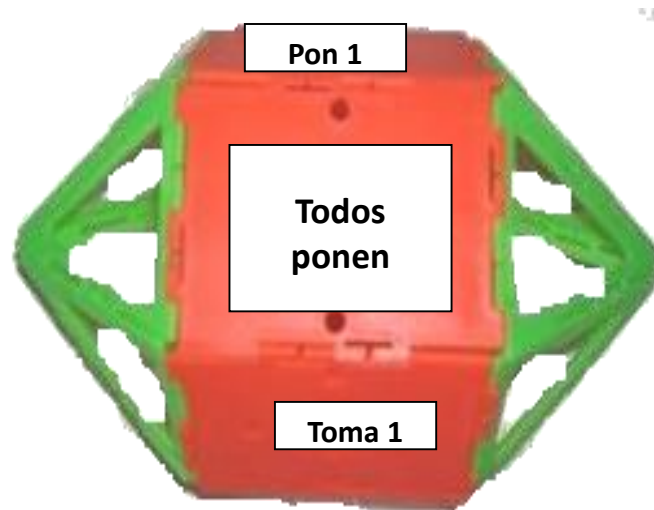
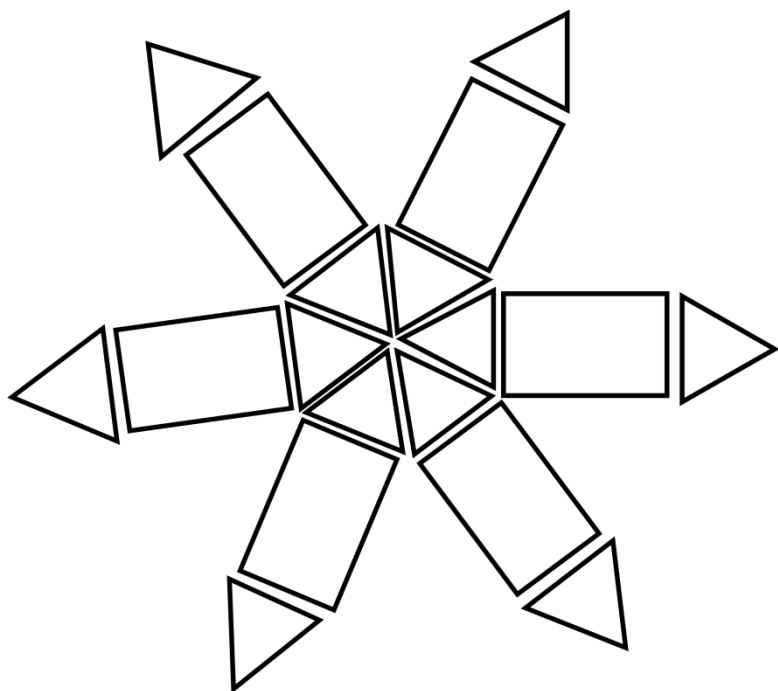
9

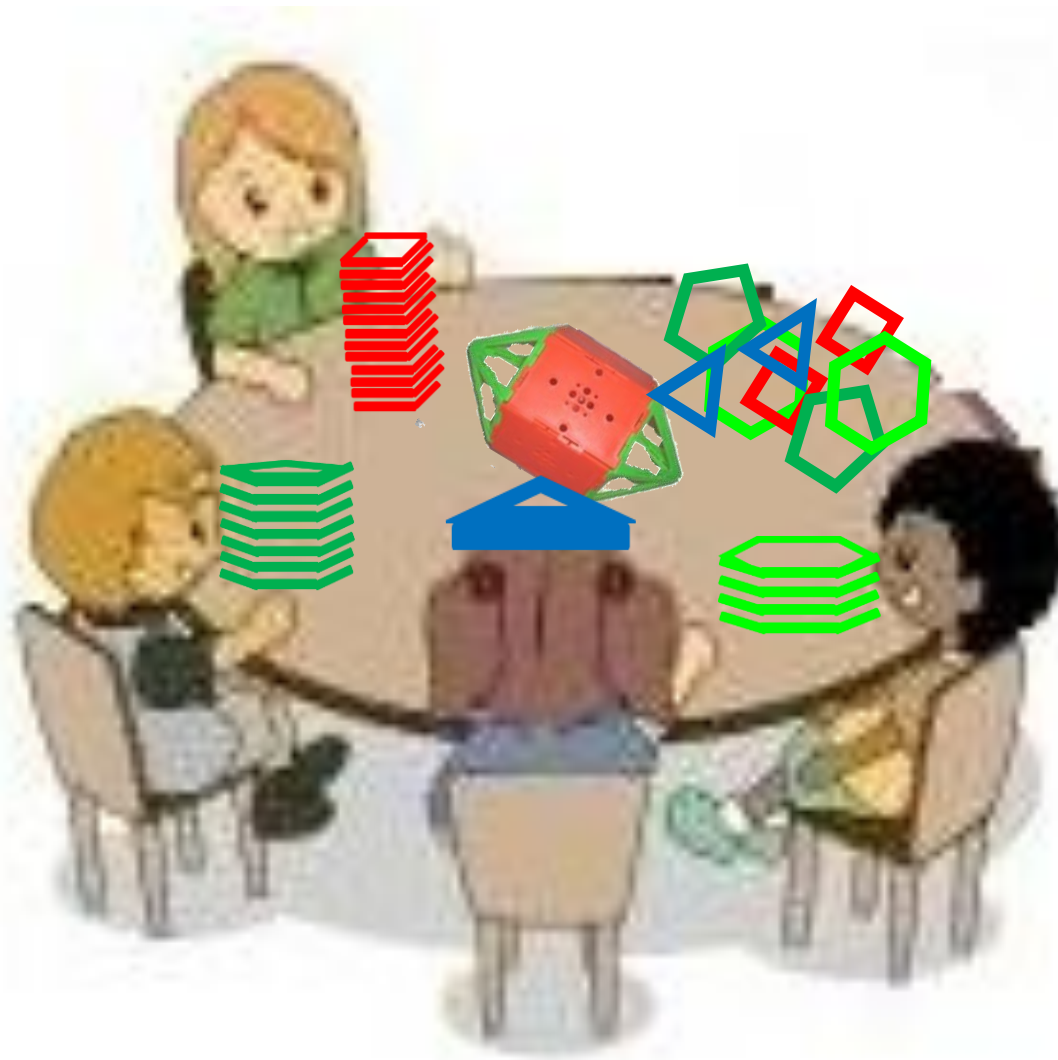
Respuesta: 9 pisos.



EL REY PIDE

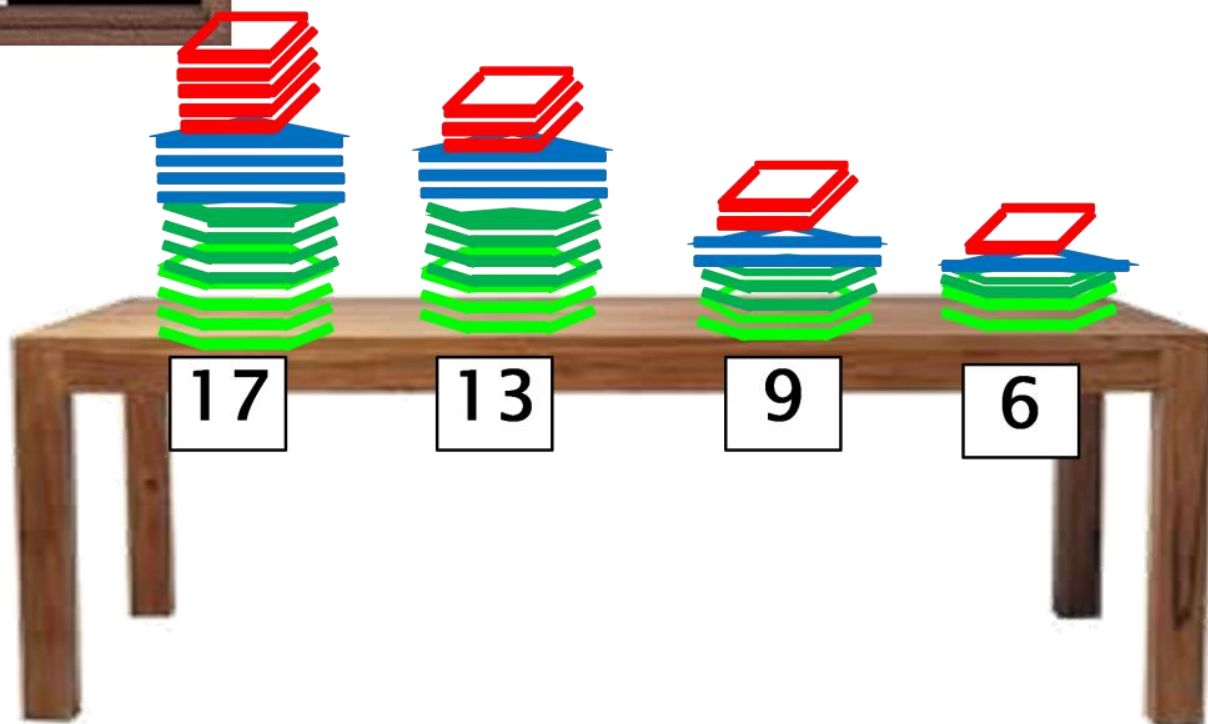




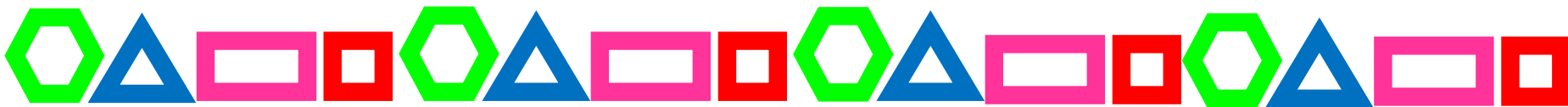
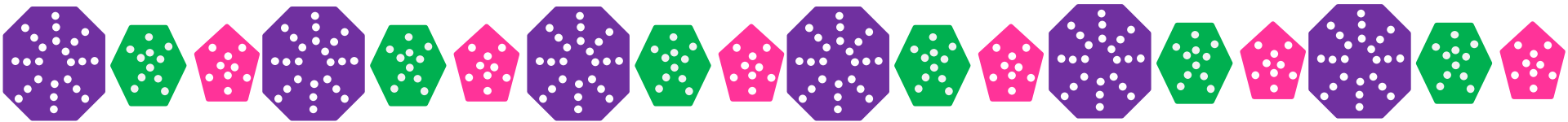


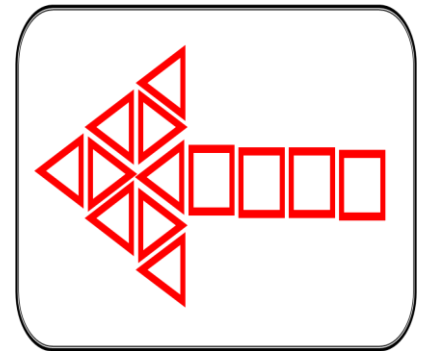
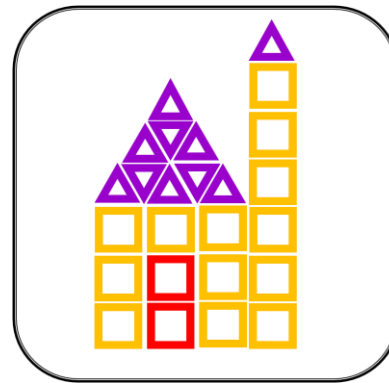
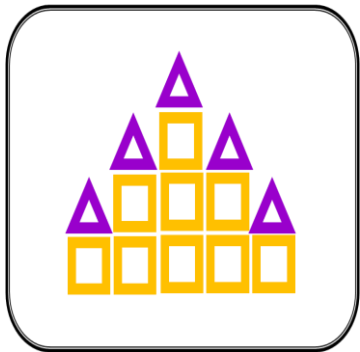
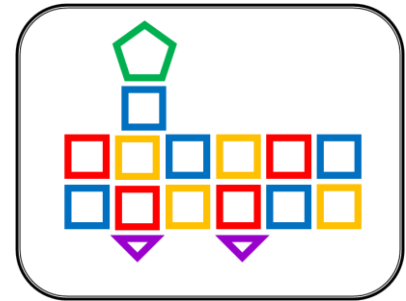
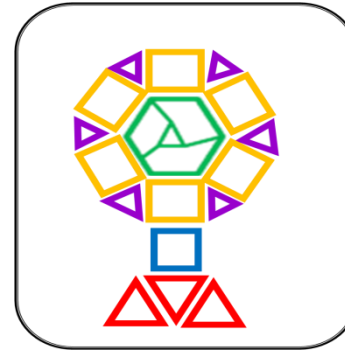
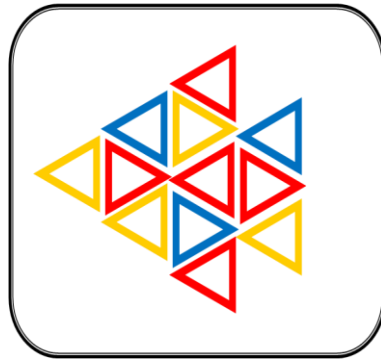
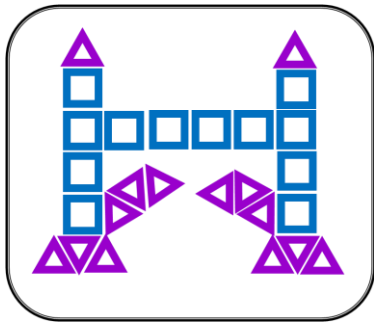
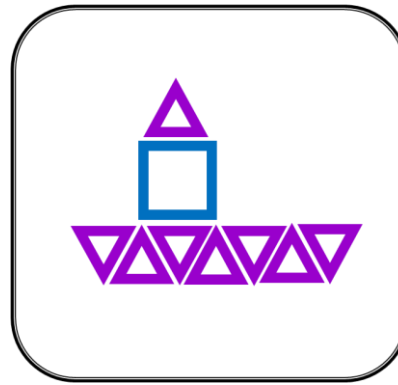
1	2	3	4	5
	7	8		10
11	12		14	15
16		18	19	20

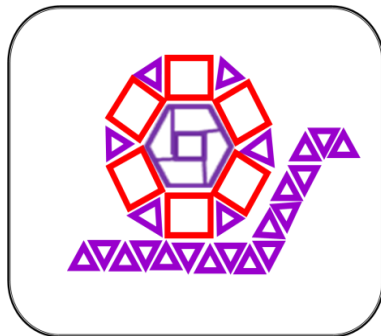
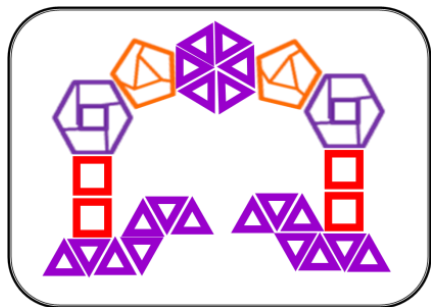
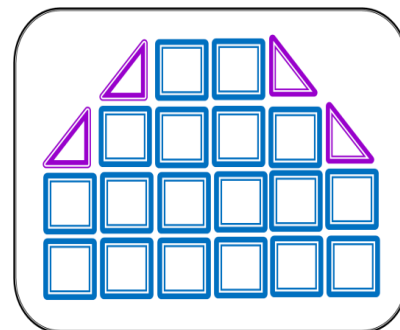
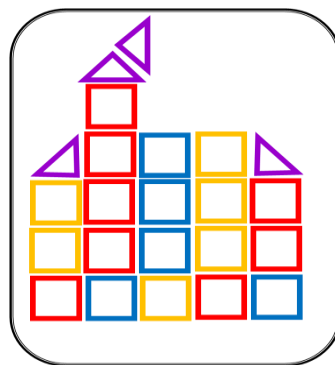
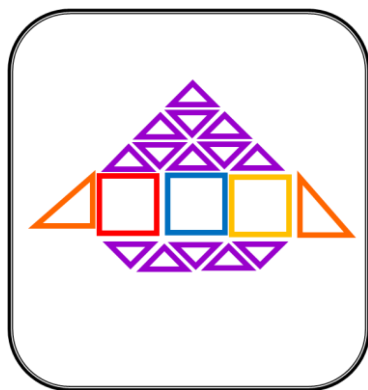
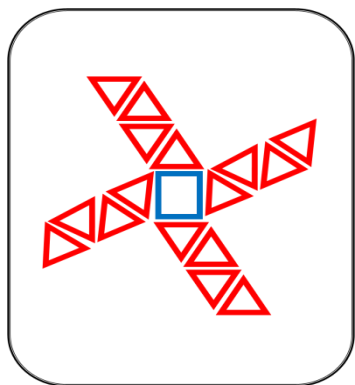
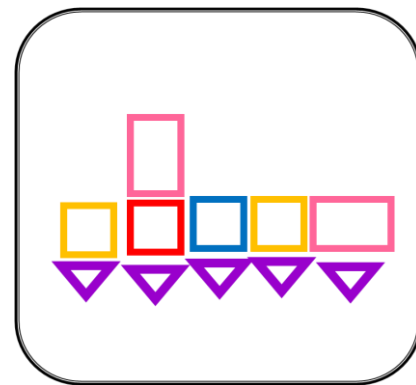
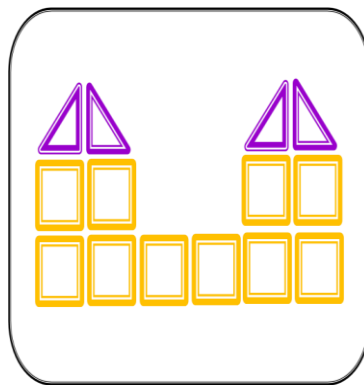
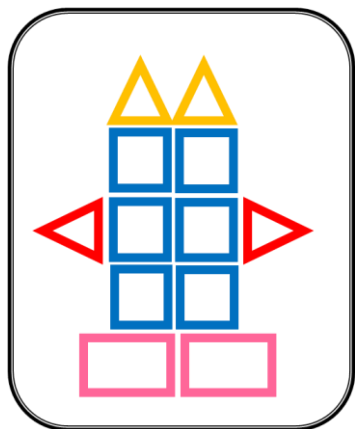
TANTOS COMO...



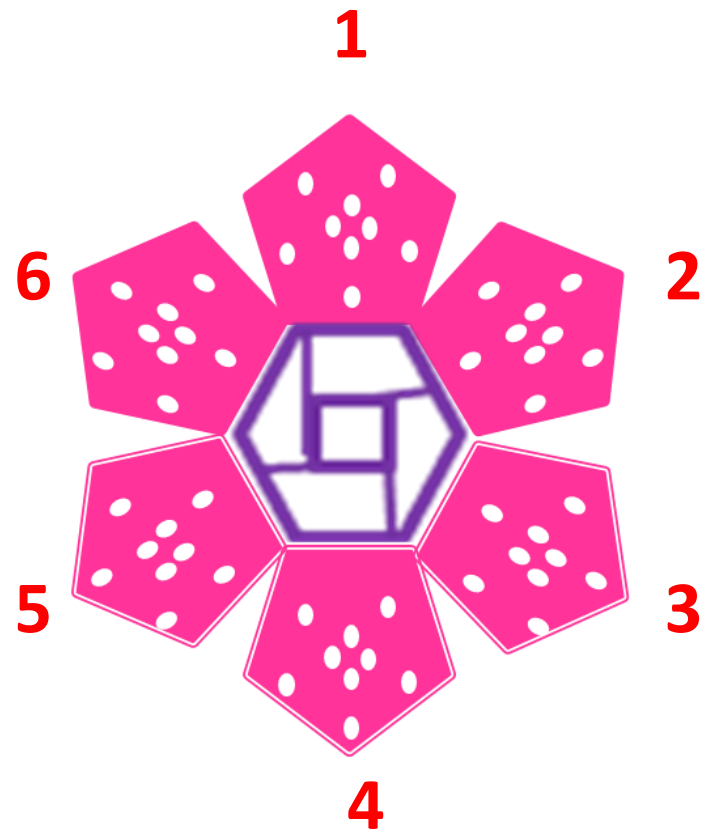
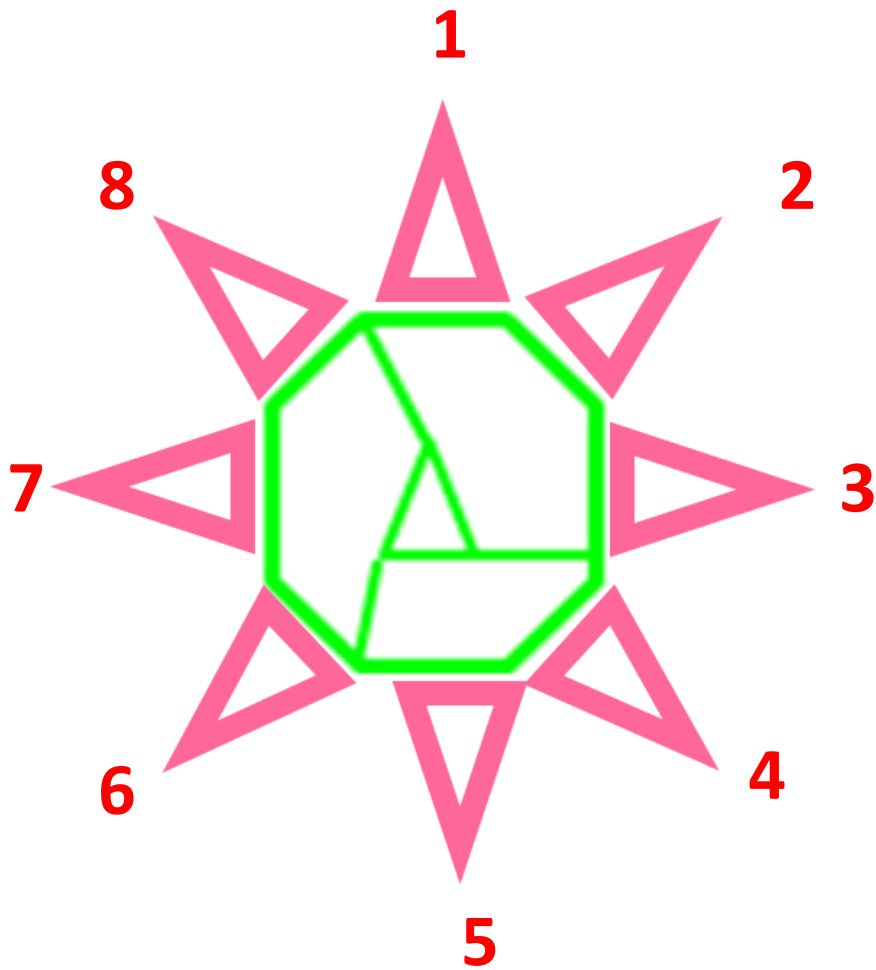
PATRONES



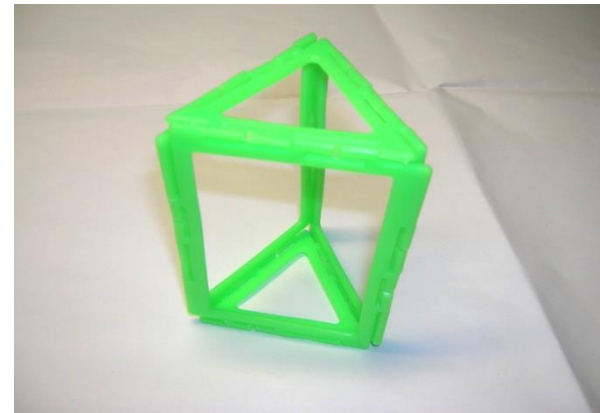
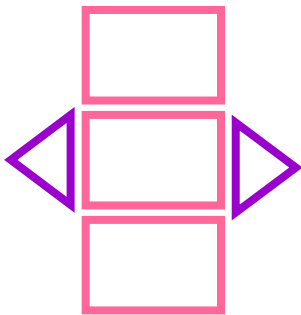
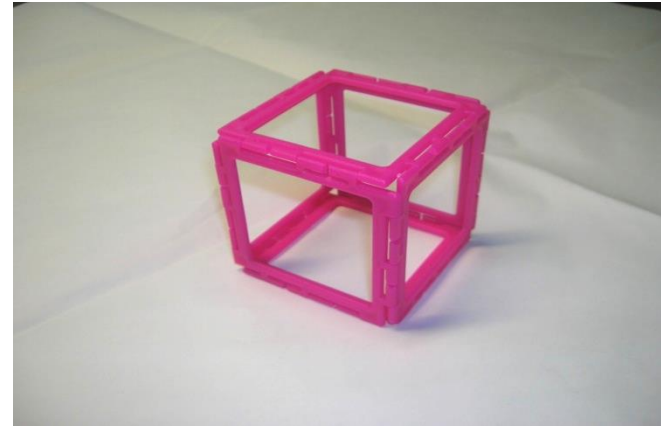
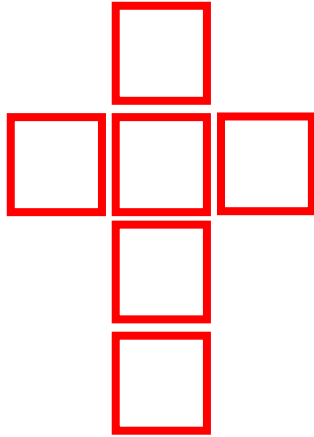


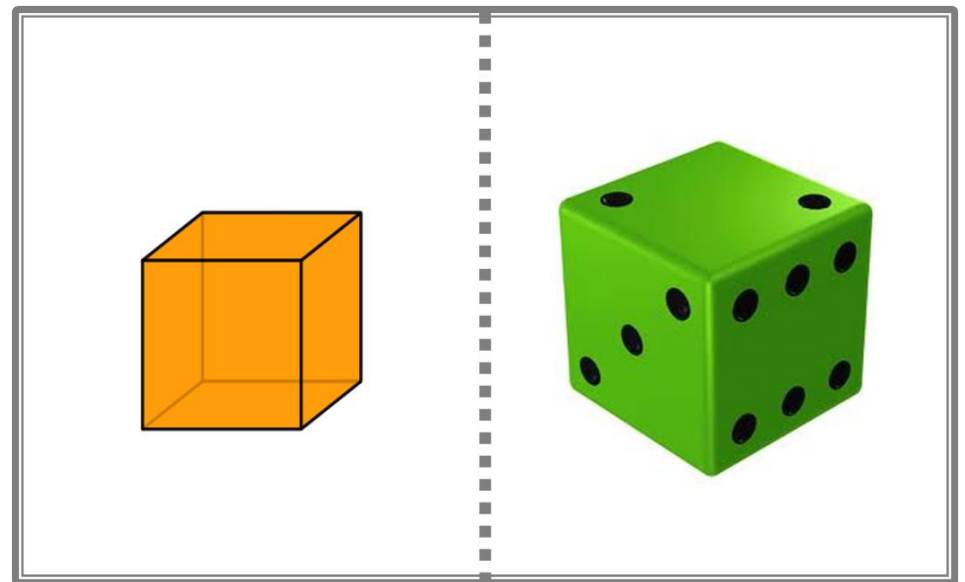
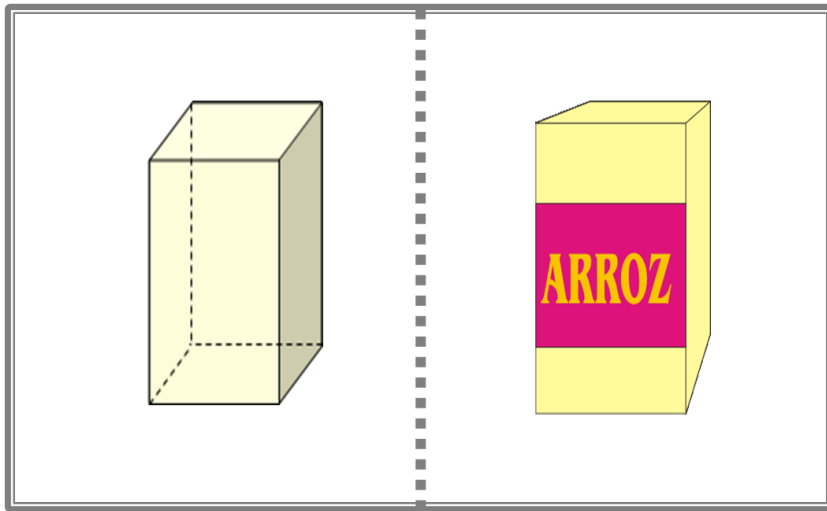


CONTEO

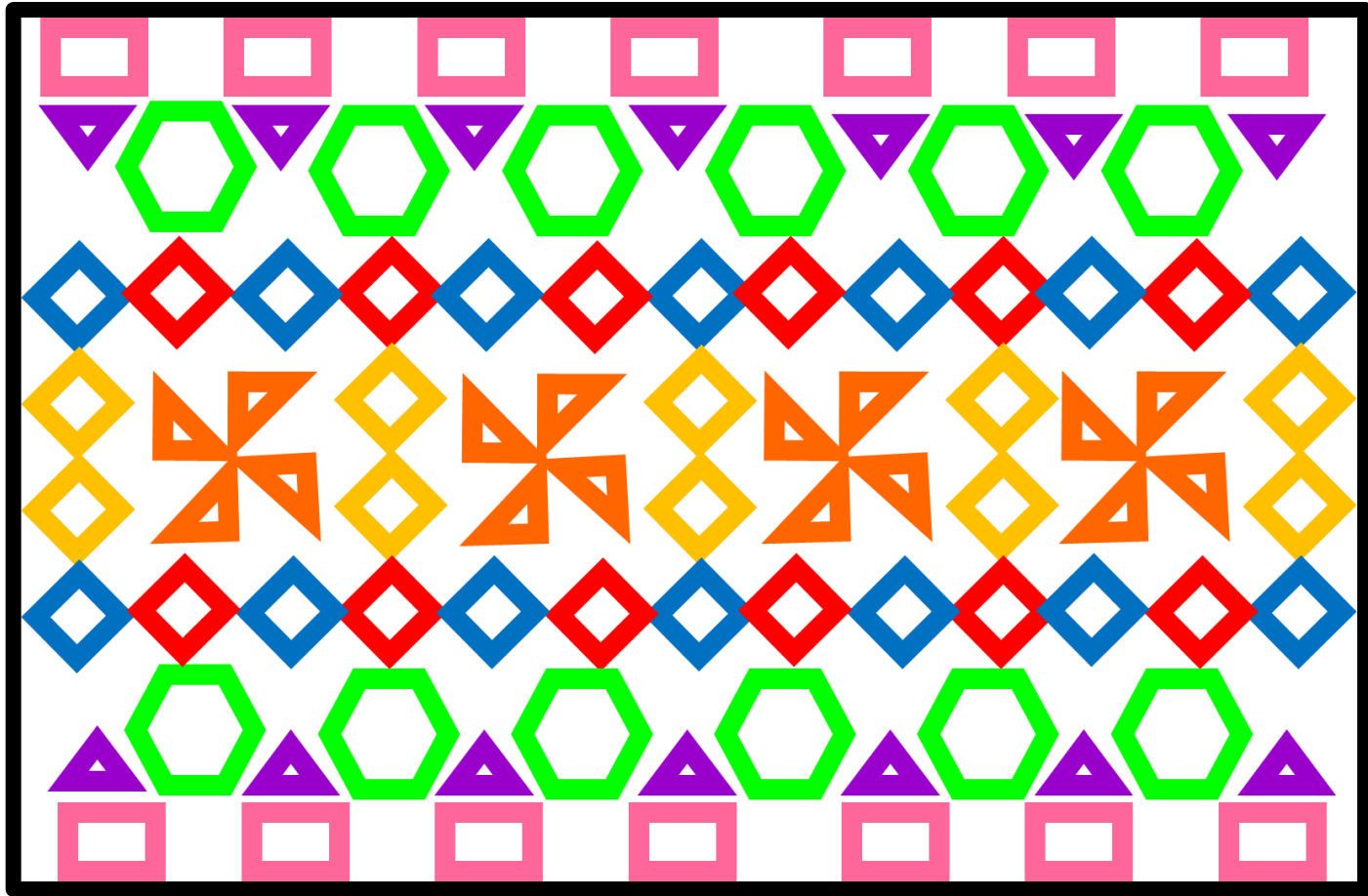


CUERPOS GEOMÉTRICOS

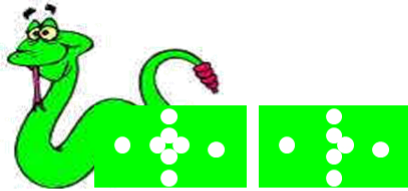




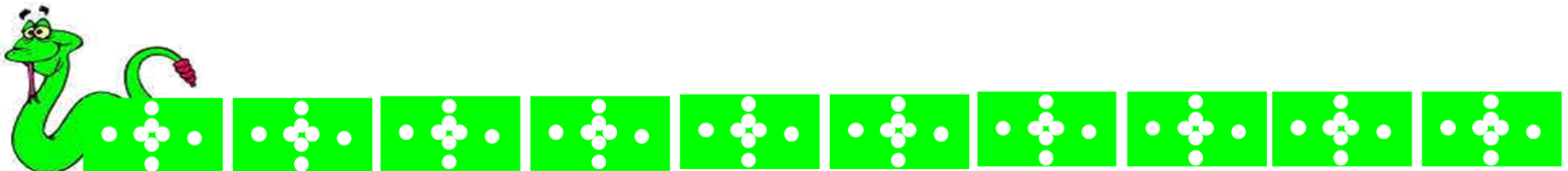
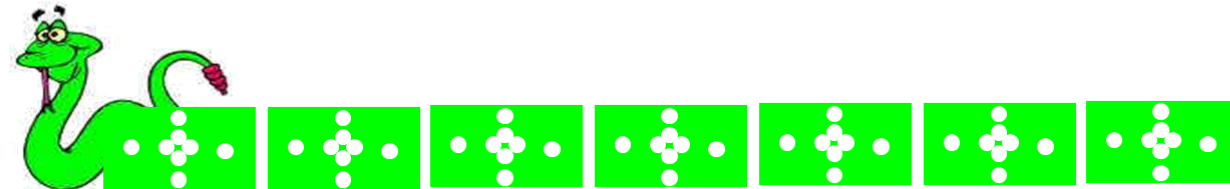
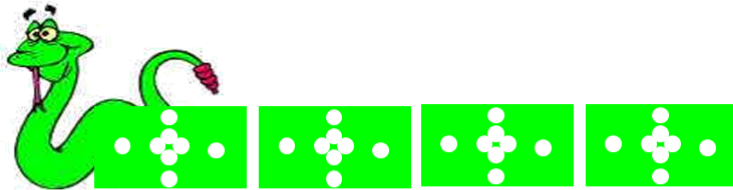
FIGURAS GEOMÉTRICAS



LONGITUD

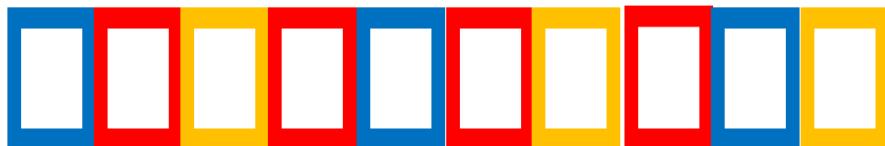
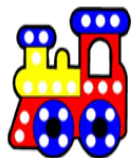


Más corta

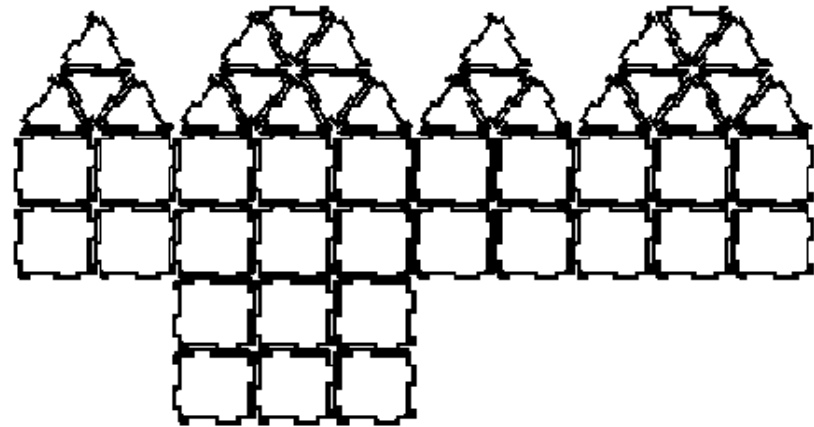
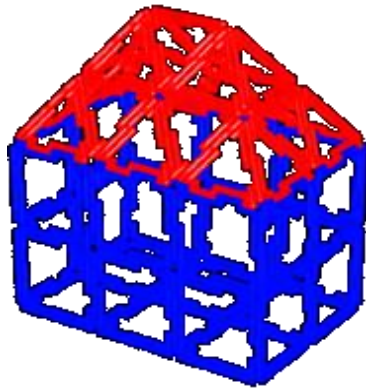
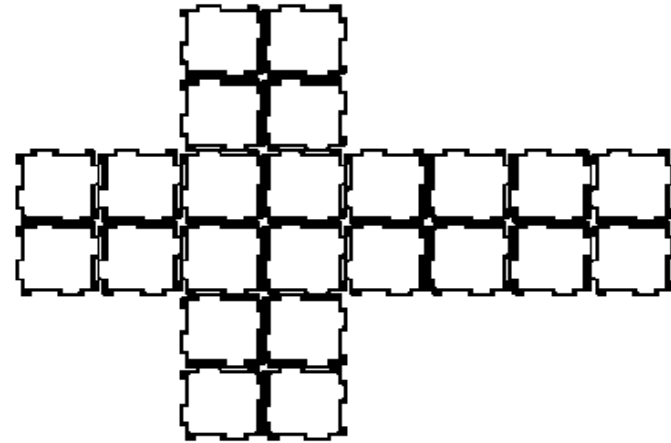
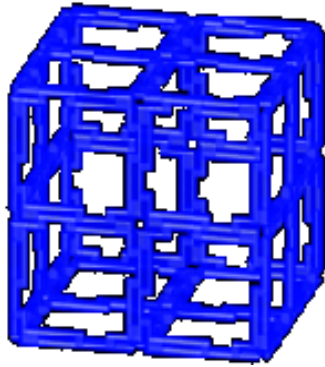


Más larga

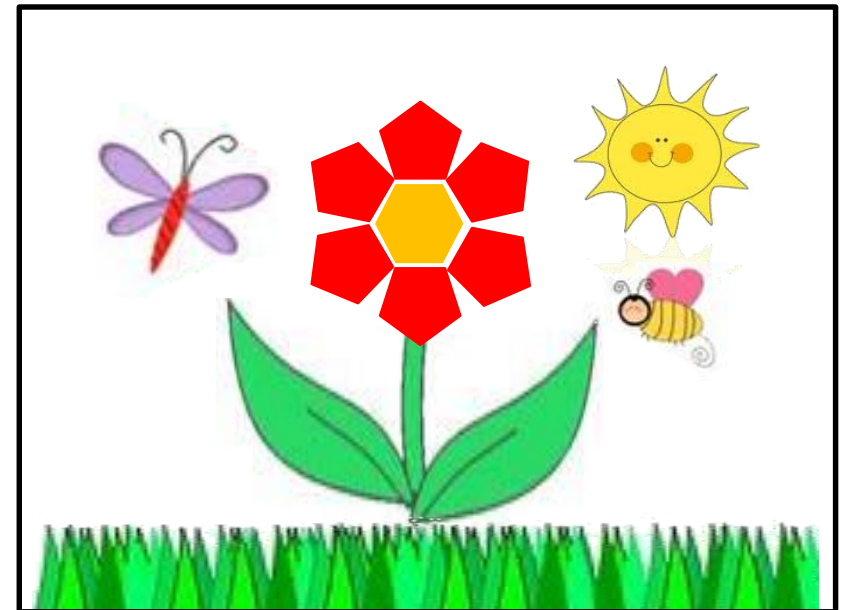
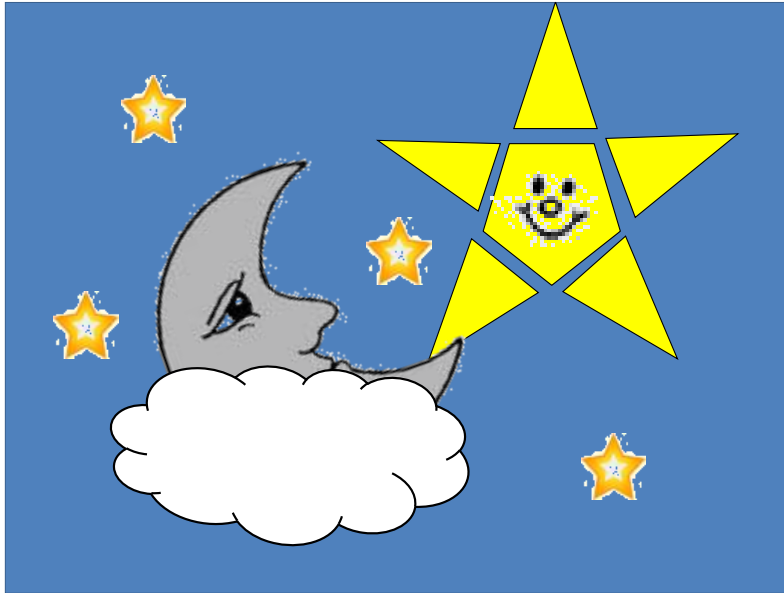
LONGITUD



CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE DIBUJOS CON FIGURAS GEOMÉTRICAS

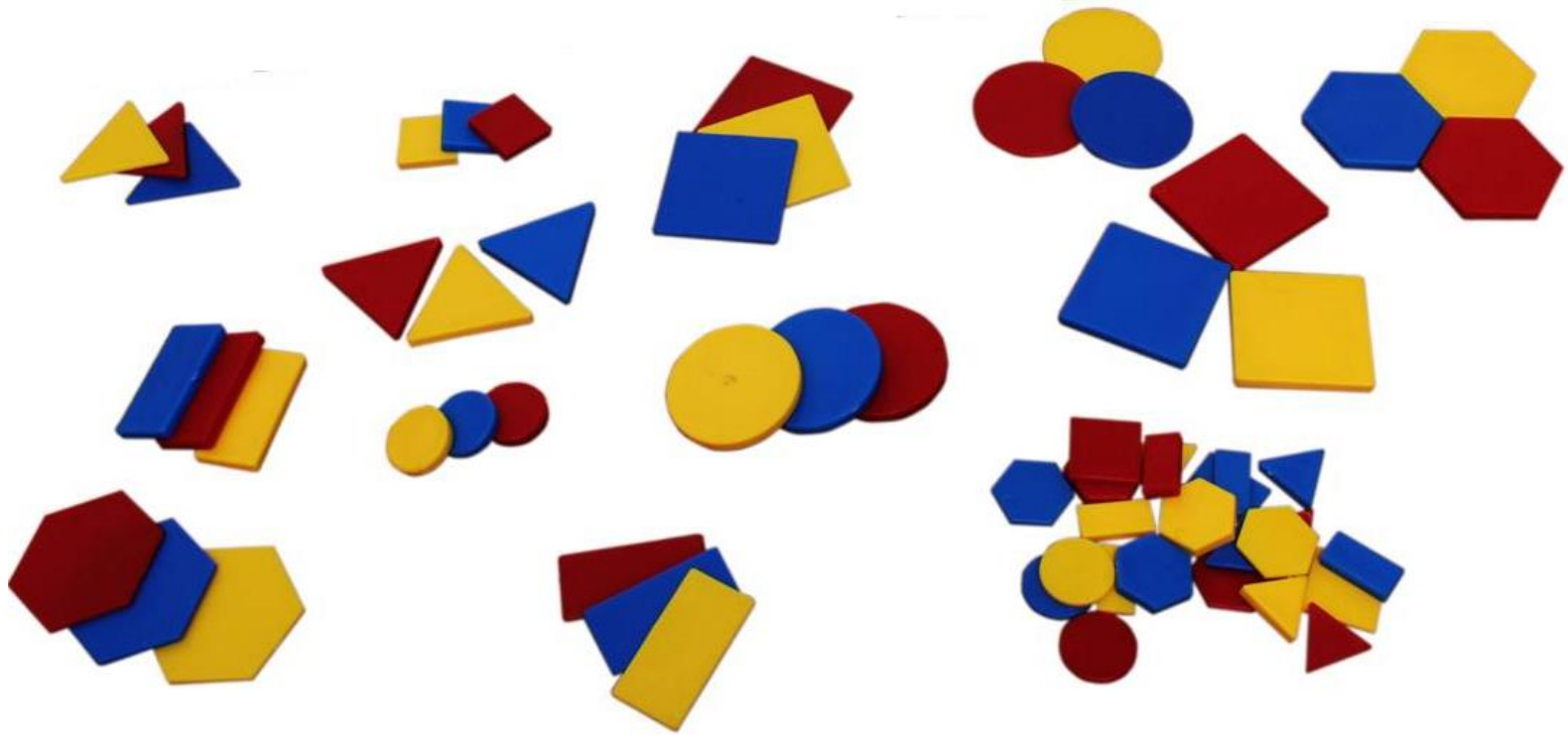


Receso (30 minutos)

Nos tomamos un
DESCANSO...



Bloques Lógicos

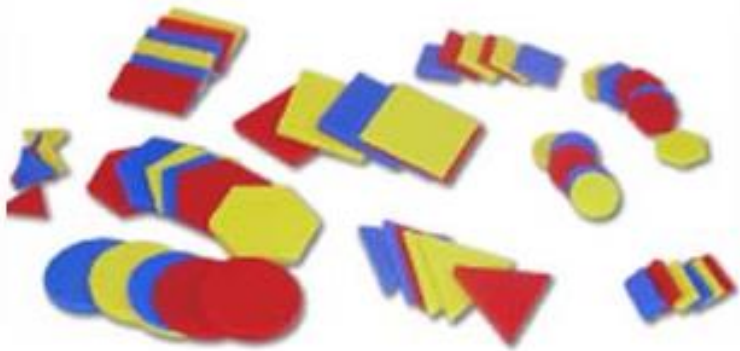


Favorecer el pensamiento lógico matemático.

FIGURAS GEOMÉTRICAS



CLASIFICACIÓN



Tamaño

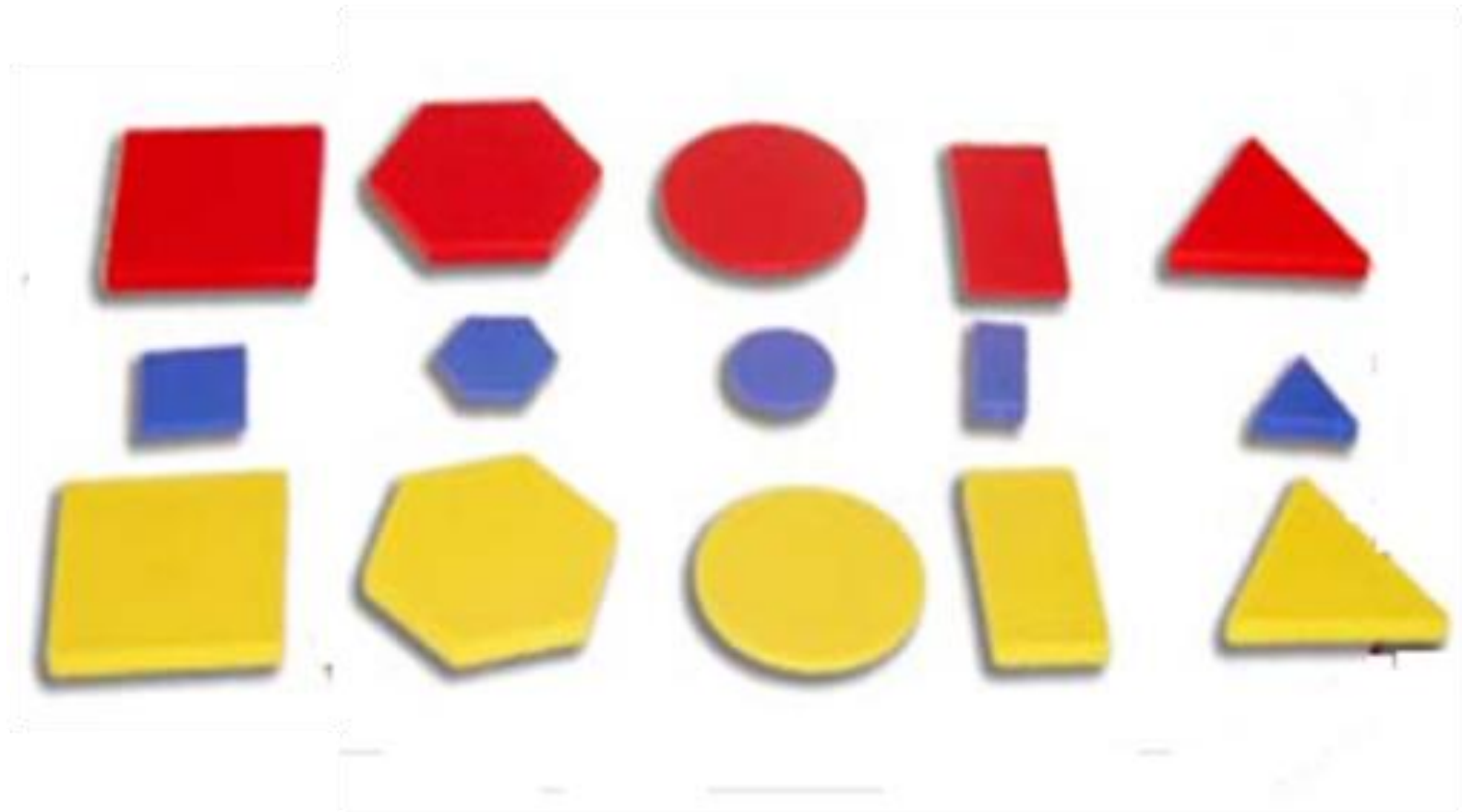


Color

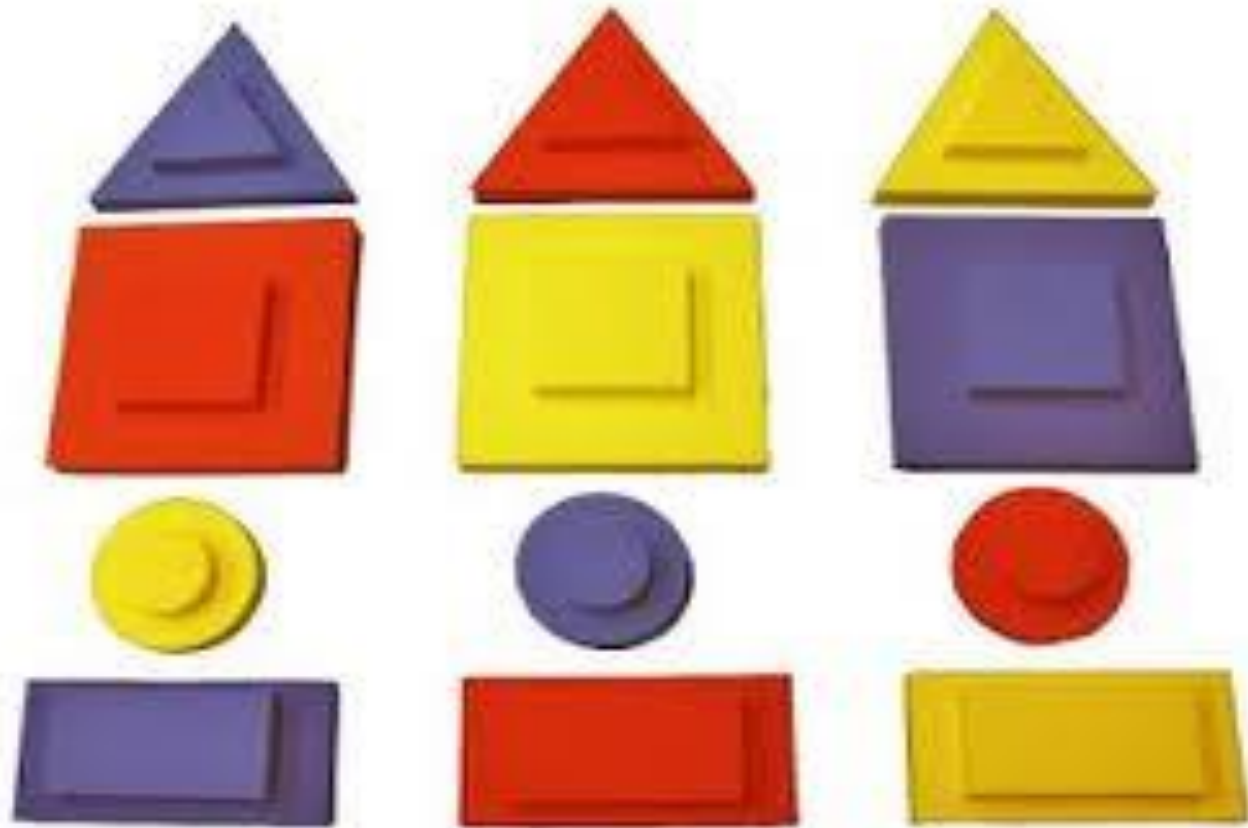


Grosor

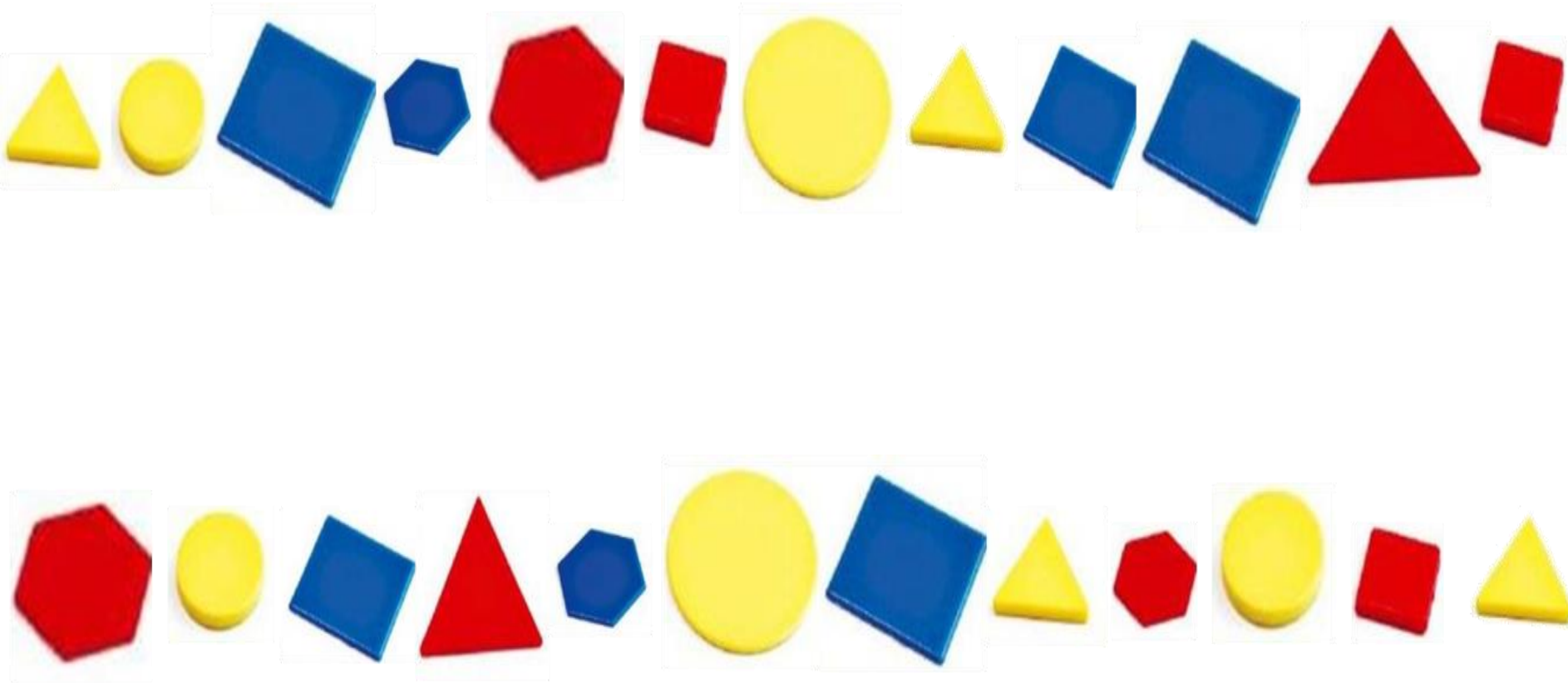
FIGURAS GEOMÉTRICAS



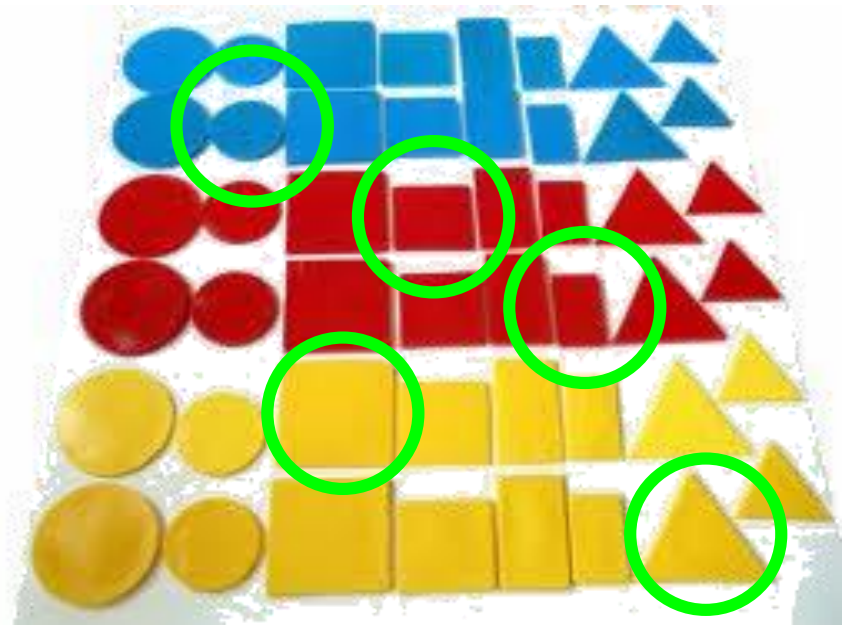
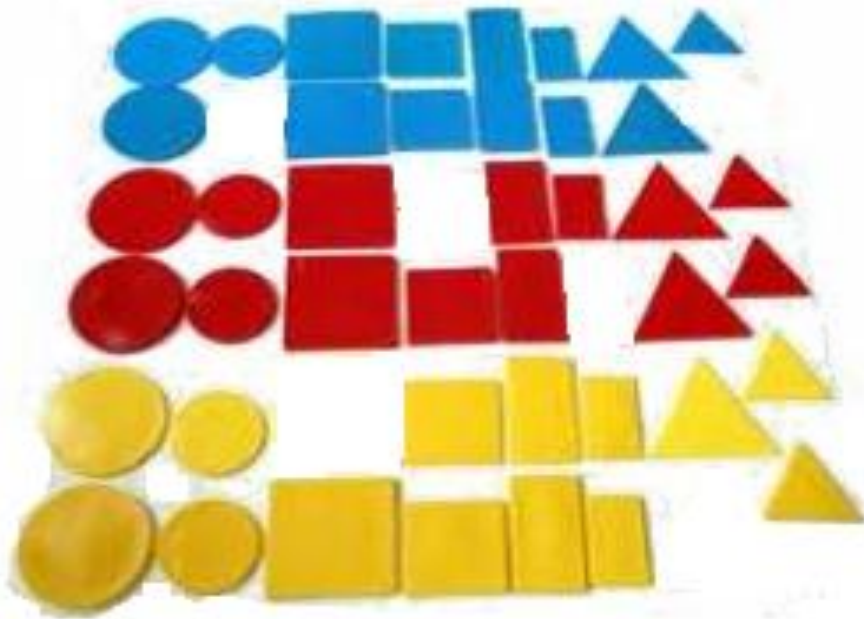
IGUAL Y DIFERENTE



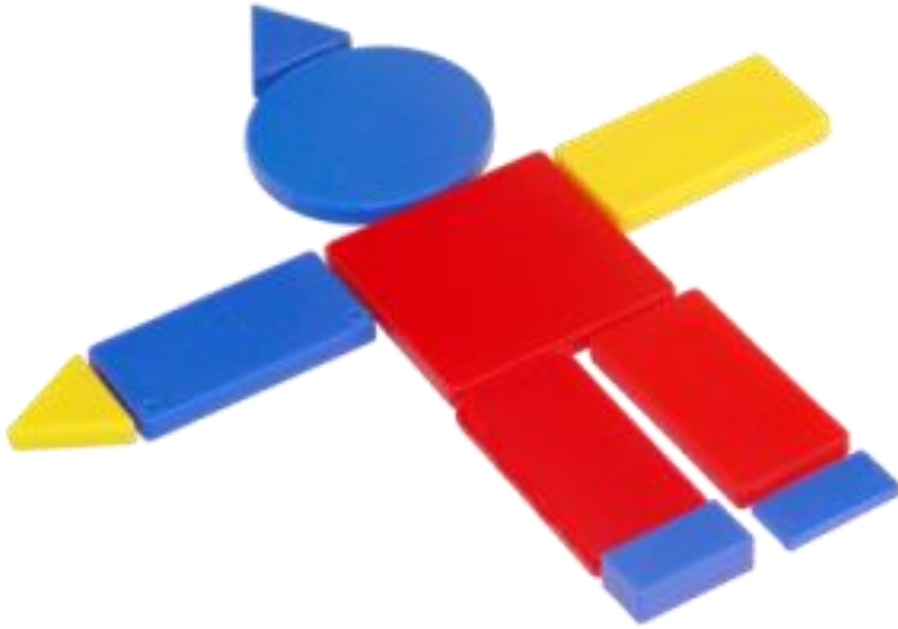
PATRONES



¿QUÉ FIGURA ES LA QUE FALTA?



FIGURAS GEOMÉTRICAS

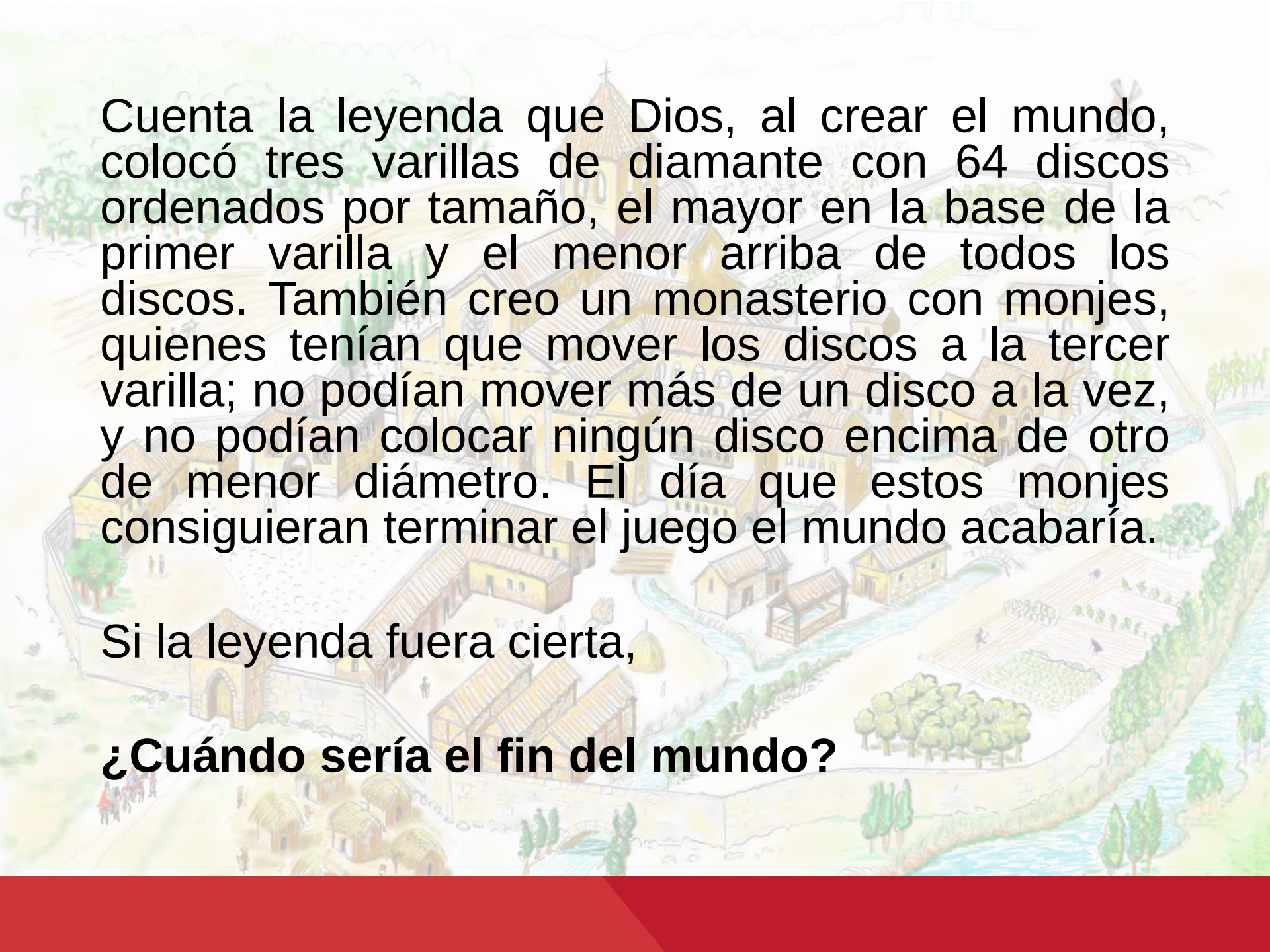


- 2 triángulos pequeños: uno azul y uno amarillo.
- 4 rectángulos medianos: dos rojos, uno amarillo y uno azul.
- 1 cuadrado mediano rojo.
- 1 círculo mediano azul.
- 2 rectángulos pequeños azules.

Torres de Hanói



Manejar el concepto de número, la ubicación espacial y la noción de forma.



Cuenta la leyenda que Dios, al crear el mundo, colocó tres varillas de diamante con 64 discos ordenados por tamaño, el mayor en la base de la primer varilla y el menor arriba de todos los discos. También creó un monasterio con monjes, quienes tenían que mover los discos a la tercer varilla; no podían mover más de un disco a la vez, y no podían colocar ningún disco encima de otro de menor diámetro. El día que estos monjes consiguieran terminar el juego el mundo acabaría.

Si la leyenda fuera cierta,

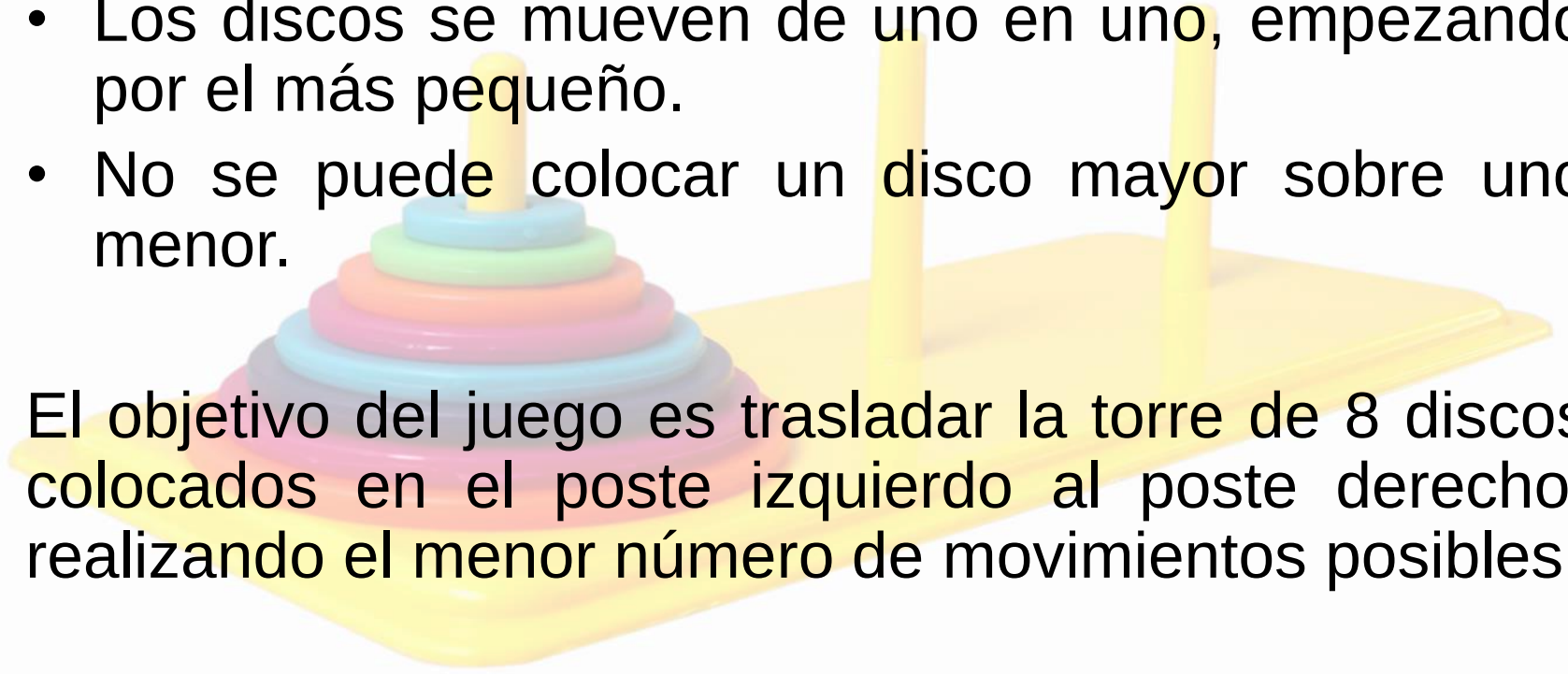
¿Cuándo sería el fin del mundo?

Rompecabezas clásico

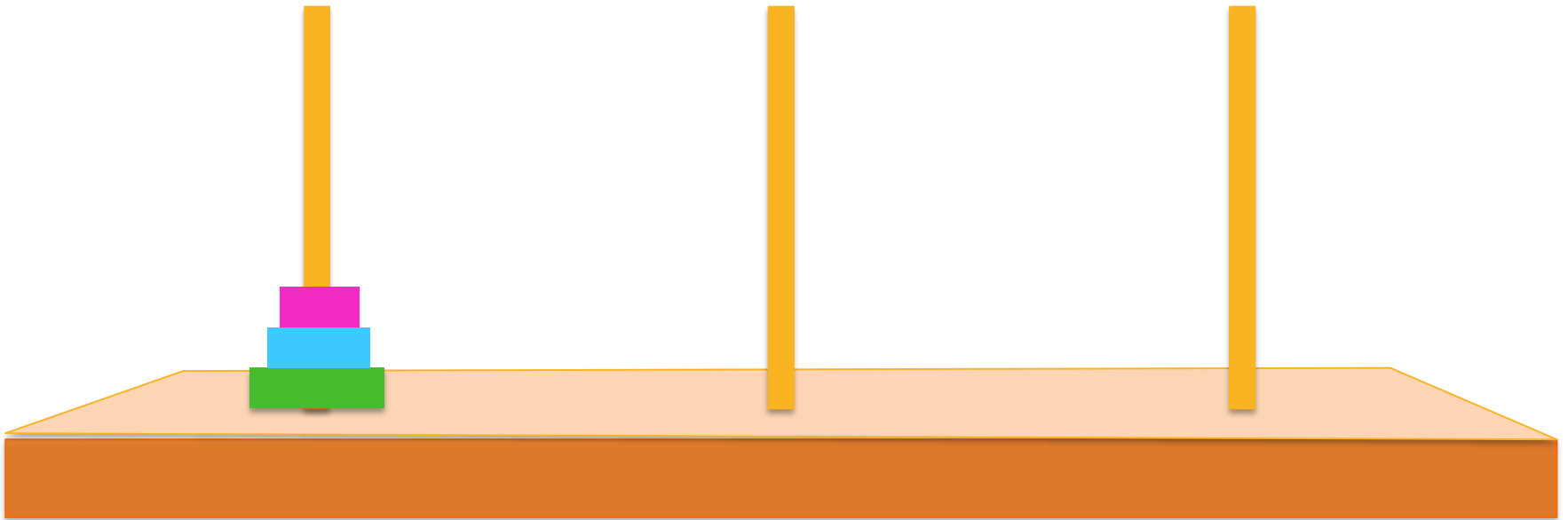
El juego de las “Torres de Hanói” consiste en trasladar los discos colocados en un poste extremo al otro poste extremo, respetando las siguientes reglas:

- Los discos se mueven de uno en uno, empezando por el más pequeño.
- No se puede colocar un disco mayor sobre uno menor.

El objetivo del juego es trasladar la torre de 8 discos colocados en el poste izquierdo al poste derecho, realizando el menor número de movimientos posibles.

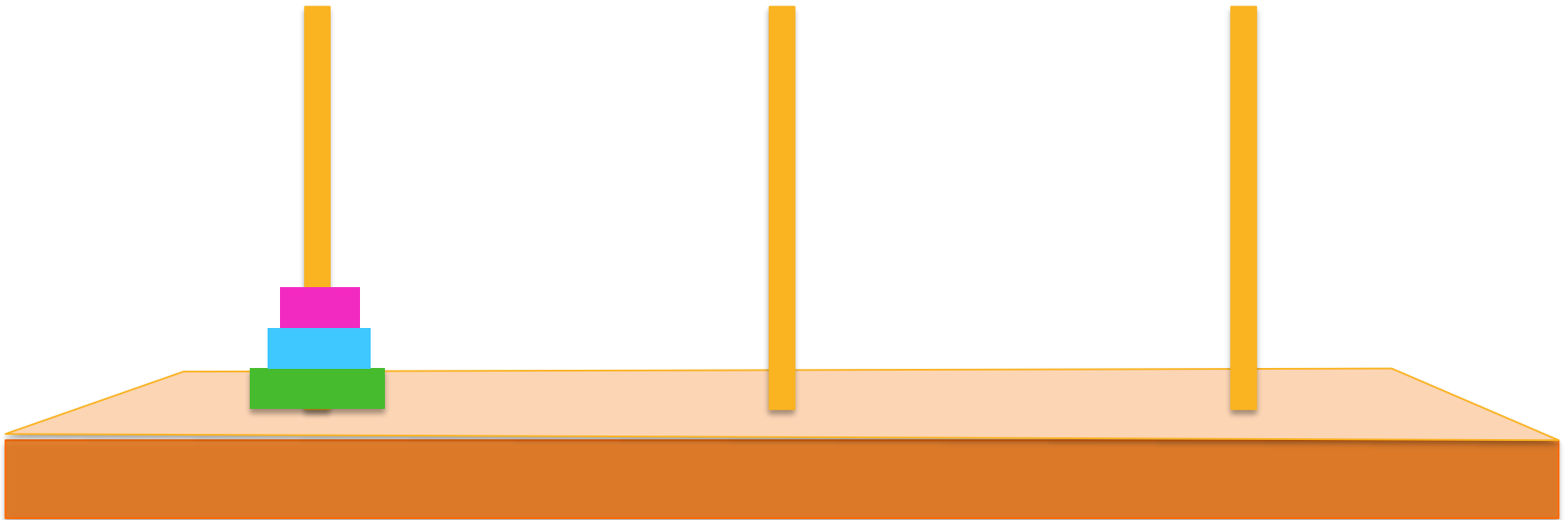


¿Cuál es el número mínimo de movimientos para mover un grupo de 3 discos de un poste a otro?



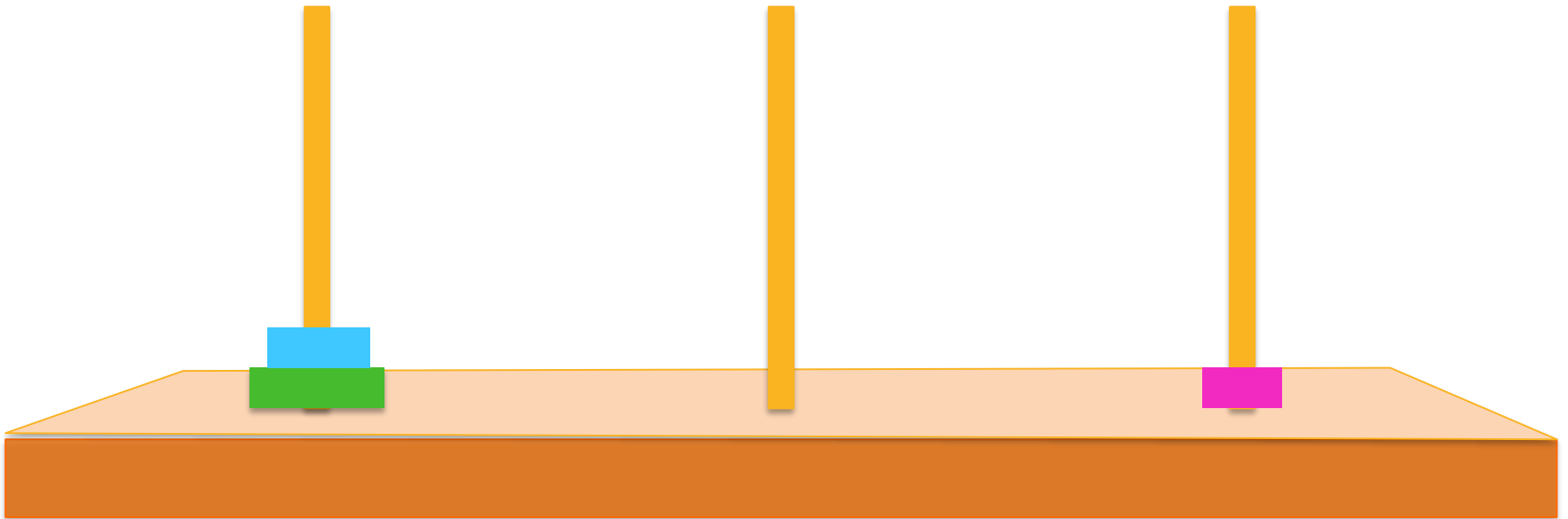
¿Cuál es el número mínimo de movimientos para mover un grupo de 3 discos de un poste a otro?

Movimientos = 0



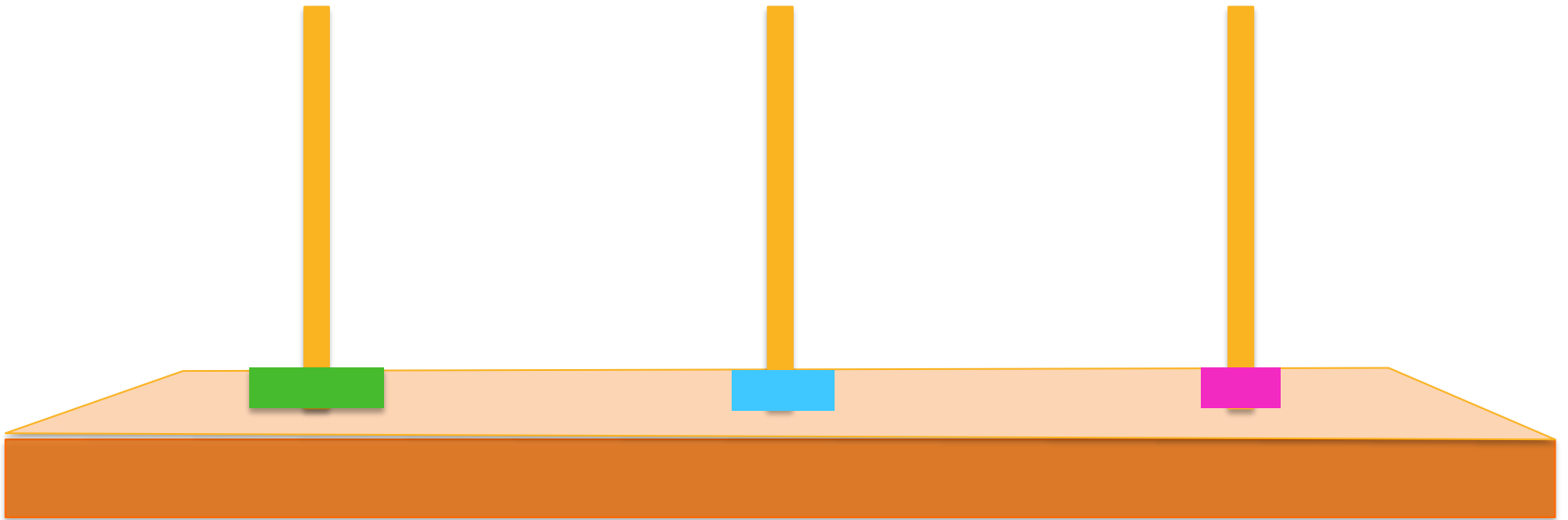
¿Cuál es el número mínimo de movimientos para mover un grupo de 3 discos de un poste a otro?

Movimientos = 1



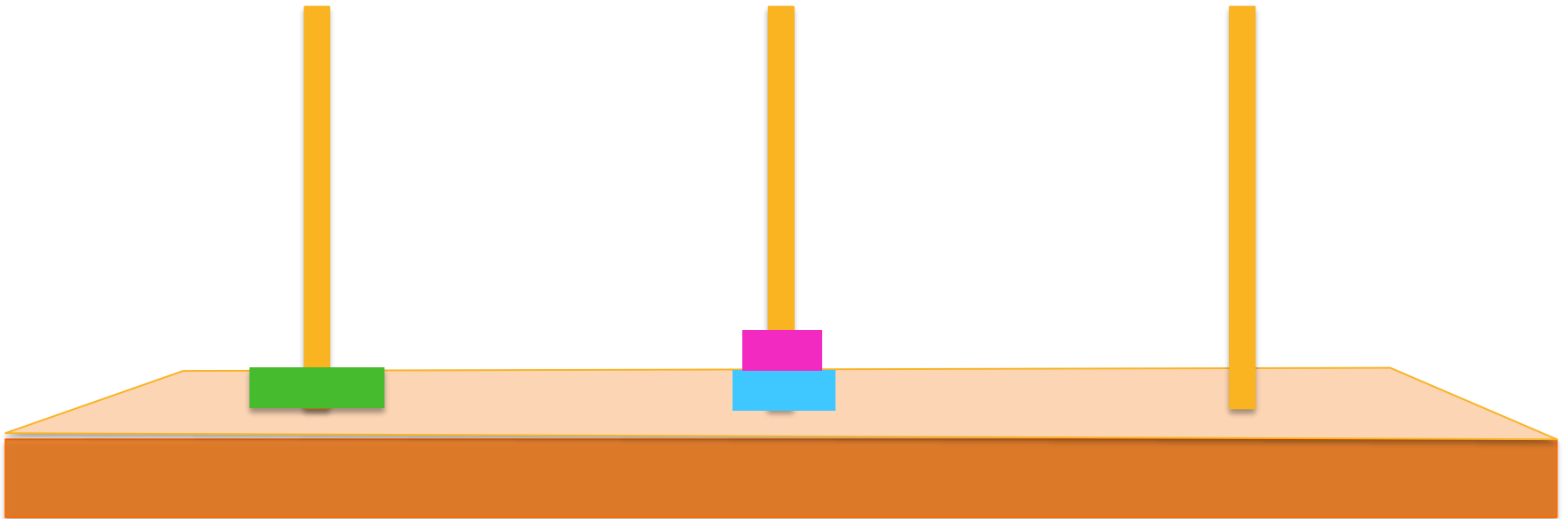
¿Cuál es el número mínimo de movimientos para mover un grupo de 3 discos de un poste a otro?

Movimientos = 2



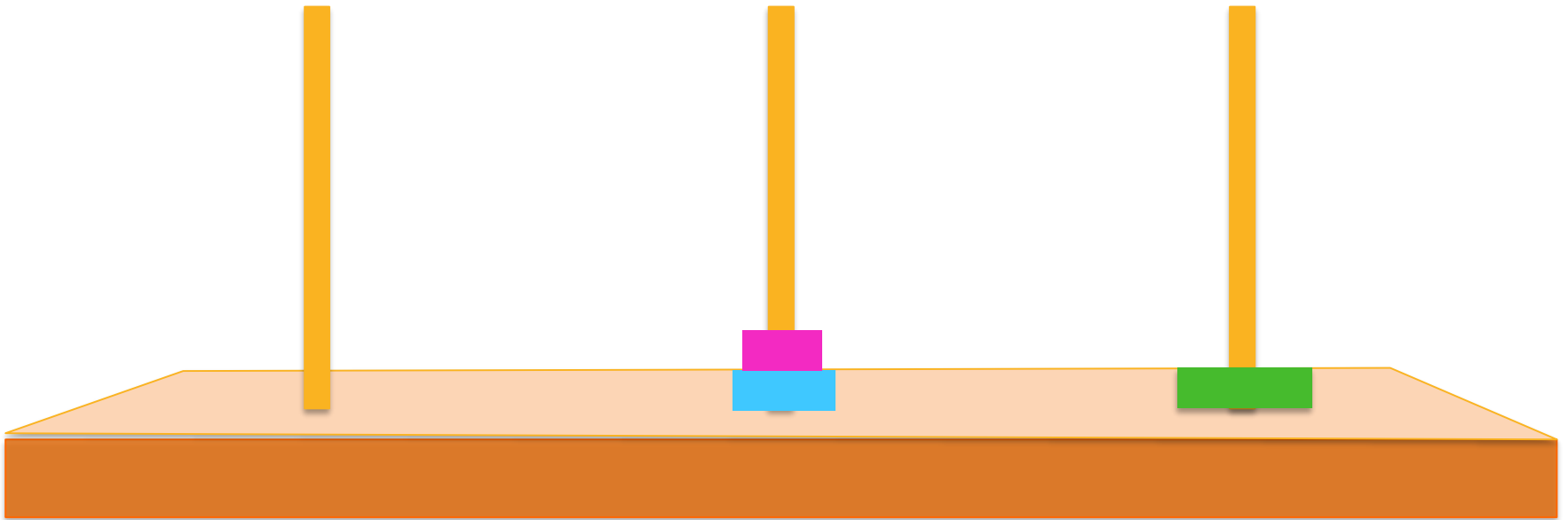
¿Cuál es el número mínimo de movimientos para mover un grupo de 3 discos de un poste a otro?

Movimientos = 3



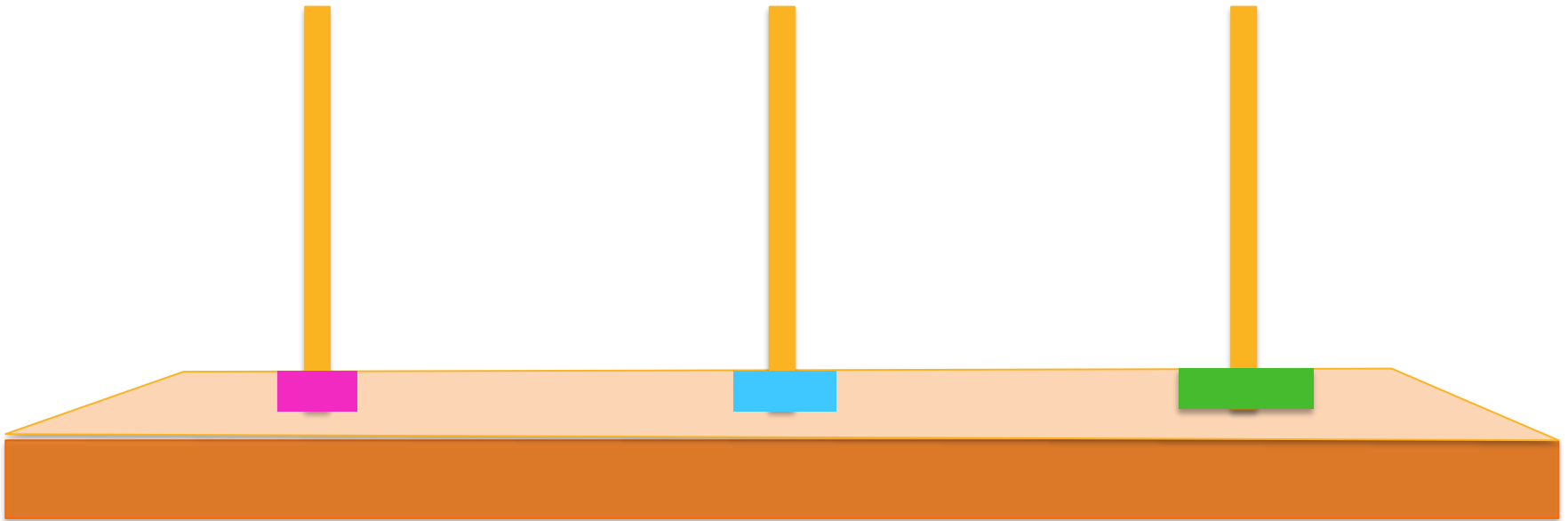
¿Cuál es el número mínimo de movimientos para mover un grupo de 3 discos de un poste a otro?

Movimientos = 4



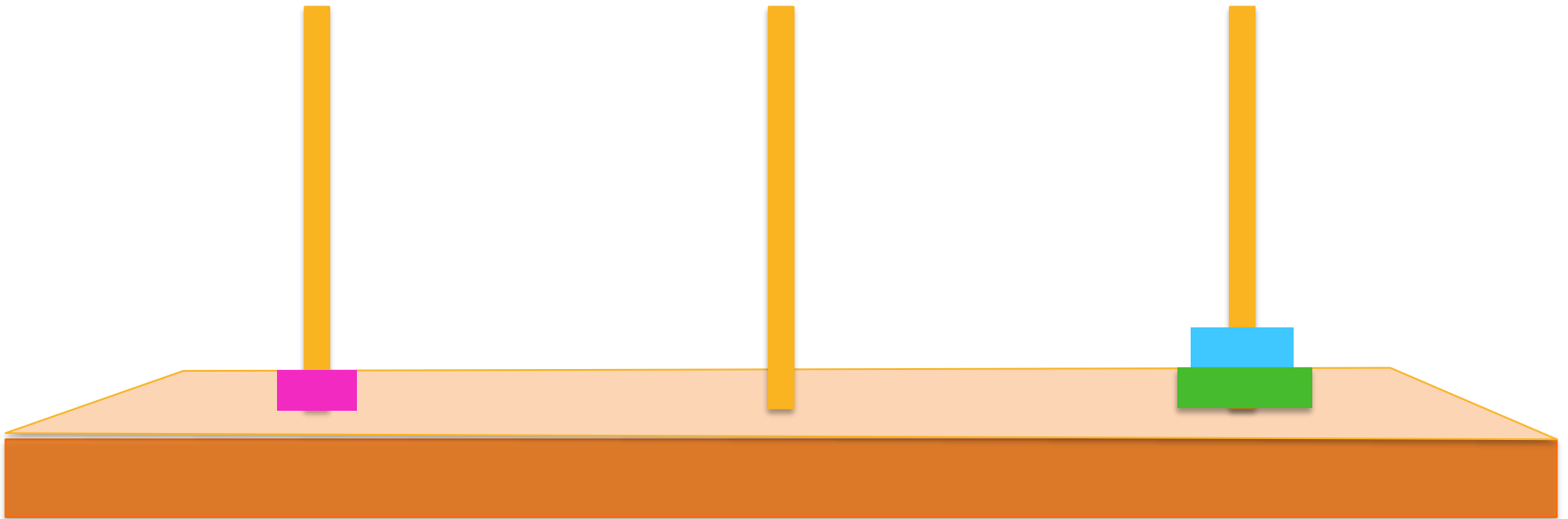
¿Cuál es el número mínimo de movimientos para mover un grupo de 3 discos de un poste a otro?

Movimientos = 5



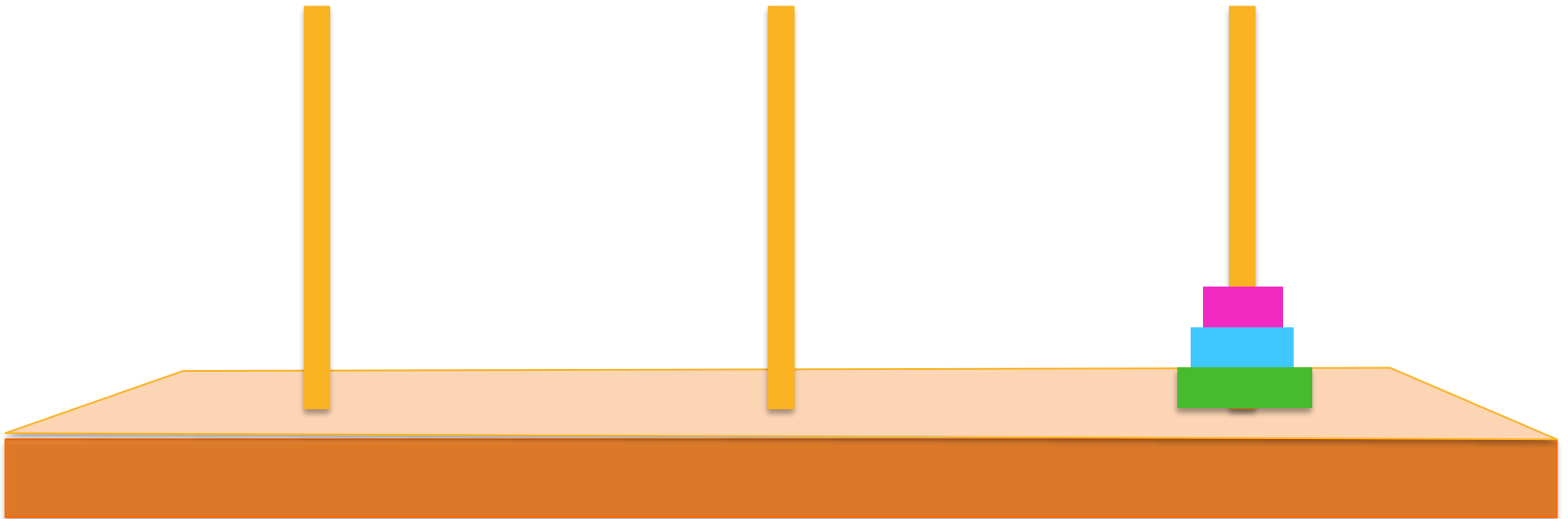
¿Cuál es el número mínimo de movimientos para mover un grupo de 3 discos de un poste a otro?

Movimientos = 6



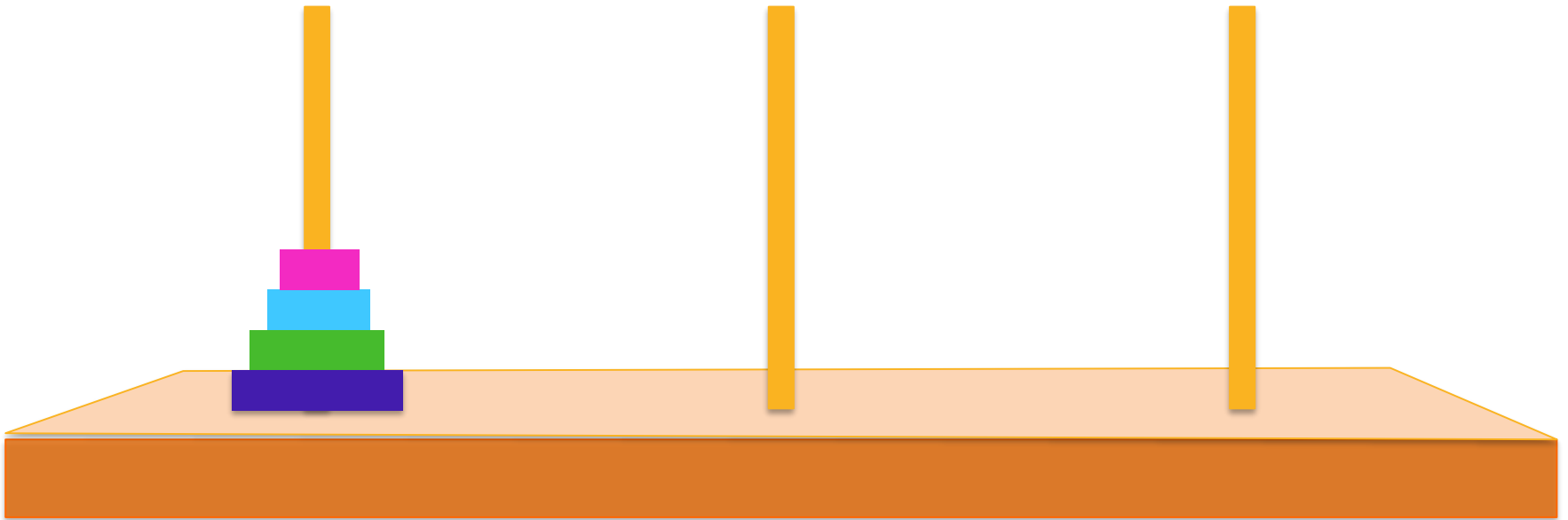
¿Cuál es el número mínimo de movimientos para mover un grupo de 3 discos de un poste a otro?

Movimientos = 7



	Número de movimientos de cada disco			Total de movimientos
	Disco 1	Disco 2	Disco 3	
1	1			1
2	2	1		3
3	4	2	1	7

¿Cuál es el número mínimo de movimientos para mover un grupo de 4 discos de un poste a otro?

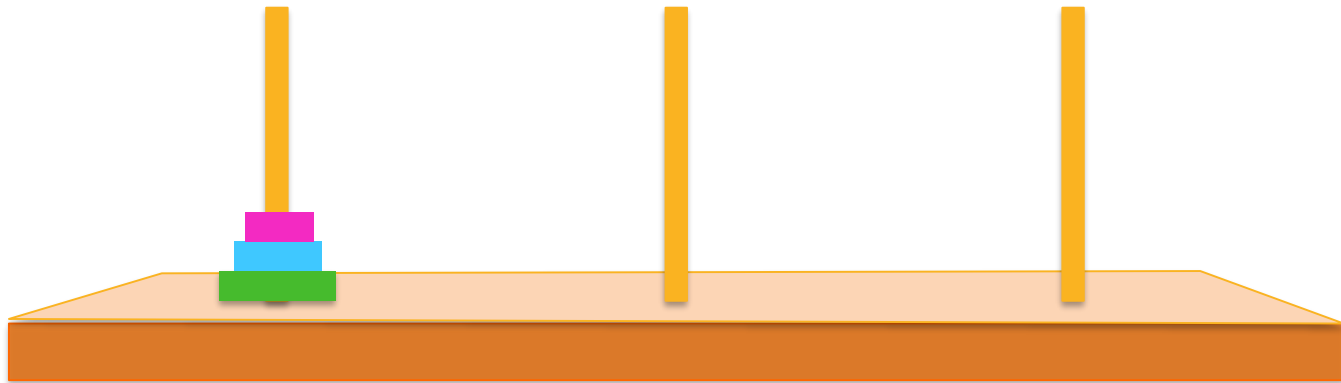


	Número de movimientos de cada disco				Total de movimientos
	Disco 1	Disco 2	Disco 3	Disco 4	
1	1				1
2	2	1			3
3	4	2	1		7
4	8	4	2	1	15

Contando con las Torres de Hanói

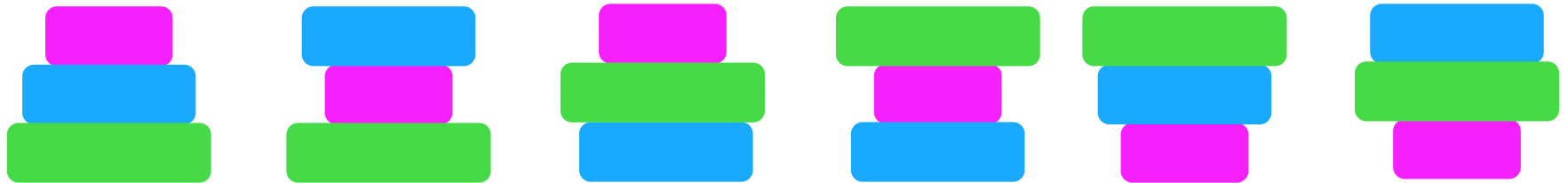
¿De cuántas maneras diferentes se pueden colocar 3 discos en un poste?

Suponer que no importa que un disco grande esté sobre uno pequeño.



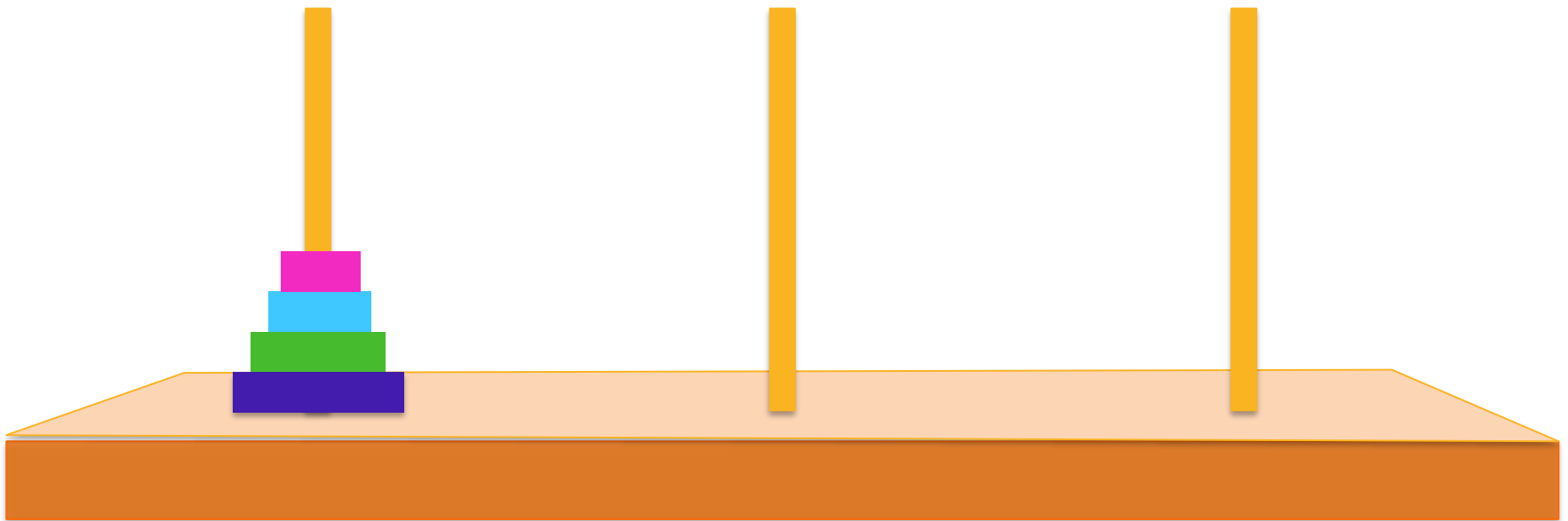
¿De cuántas maneras diferentes se pueden colocar 3 discos en un poste?

Suponer que no importa que un disco grande esté sobre uno pequeño.



6 maneras distintas

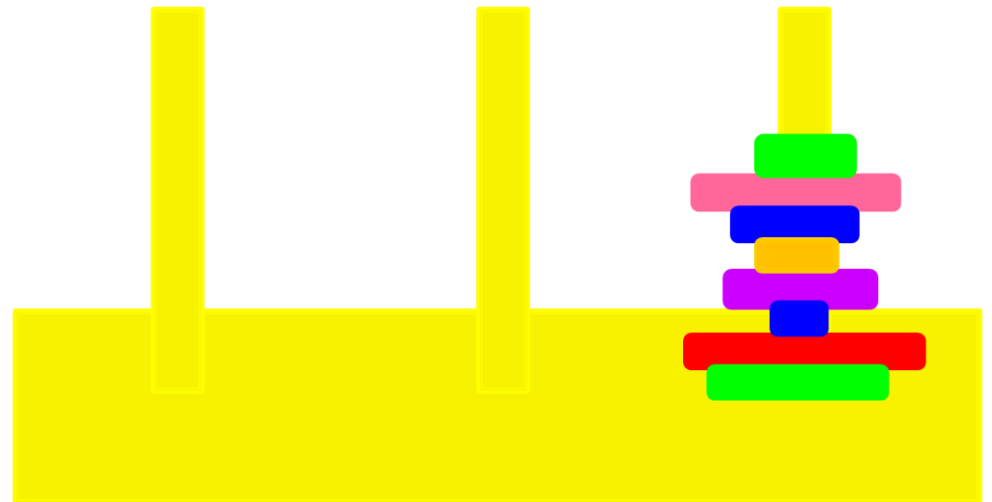
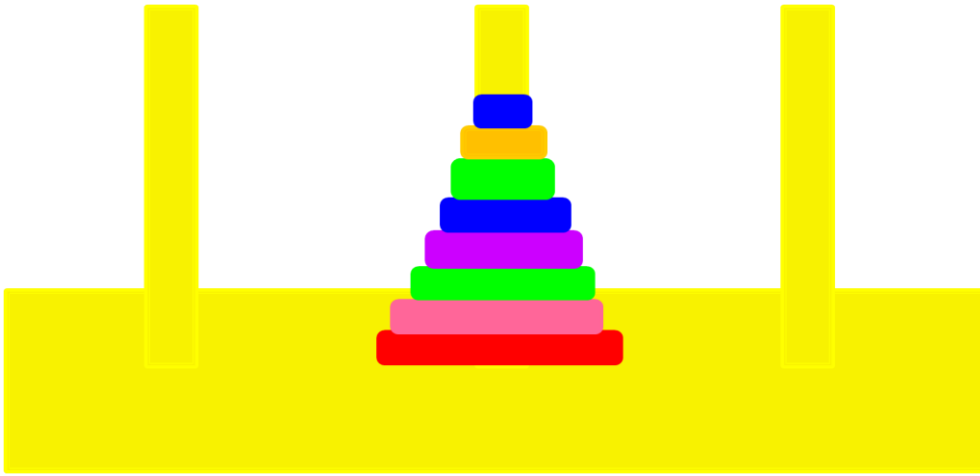
¿De cuántas maneras diferentes se pueden colocar 4 discos en un poste?

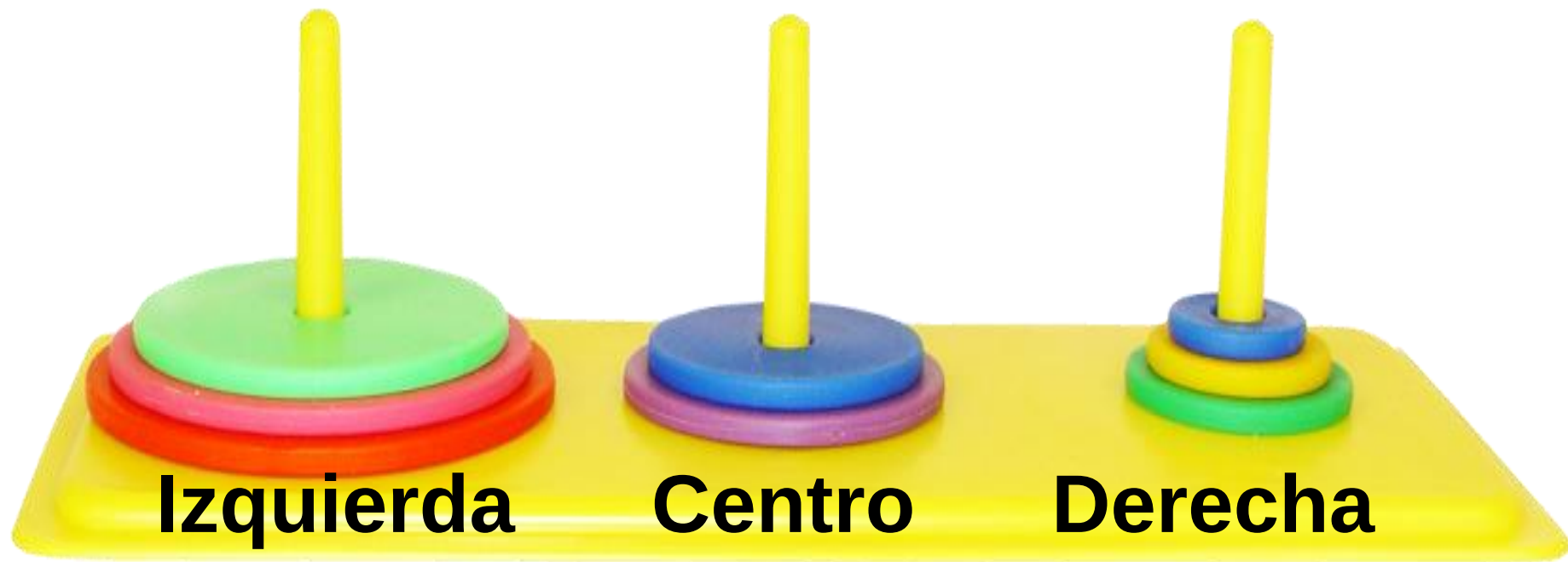


¿De cuantas maneras diferentes se pueden colocar 4 discos en un poste?

24 maneras distintas

ORDEN



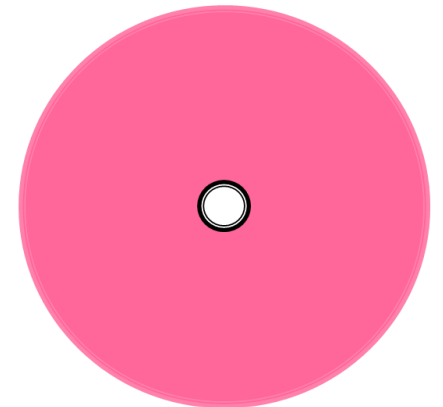
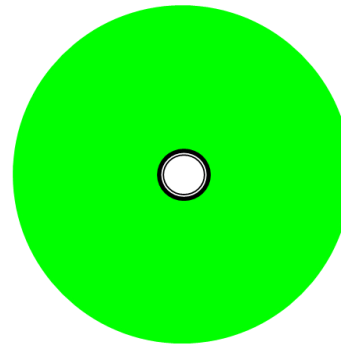
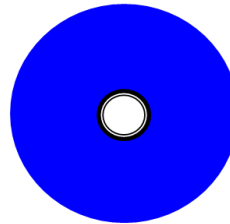
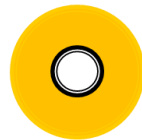
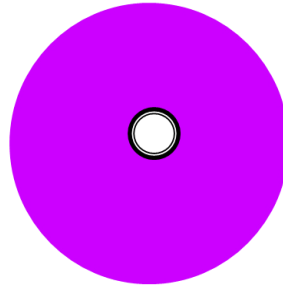
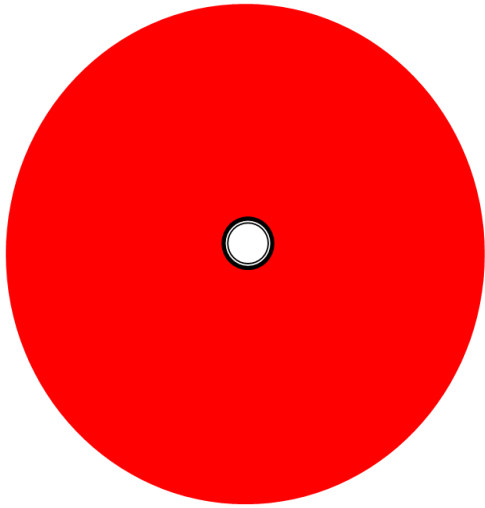


Izquierda

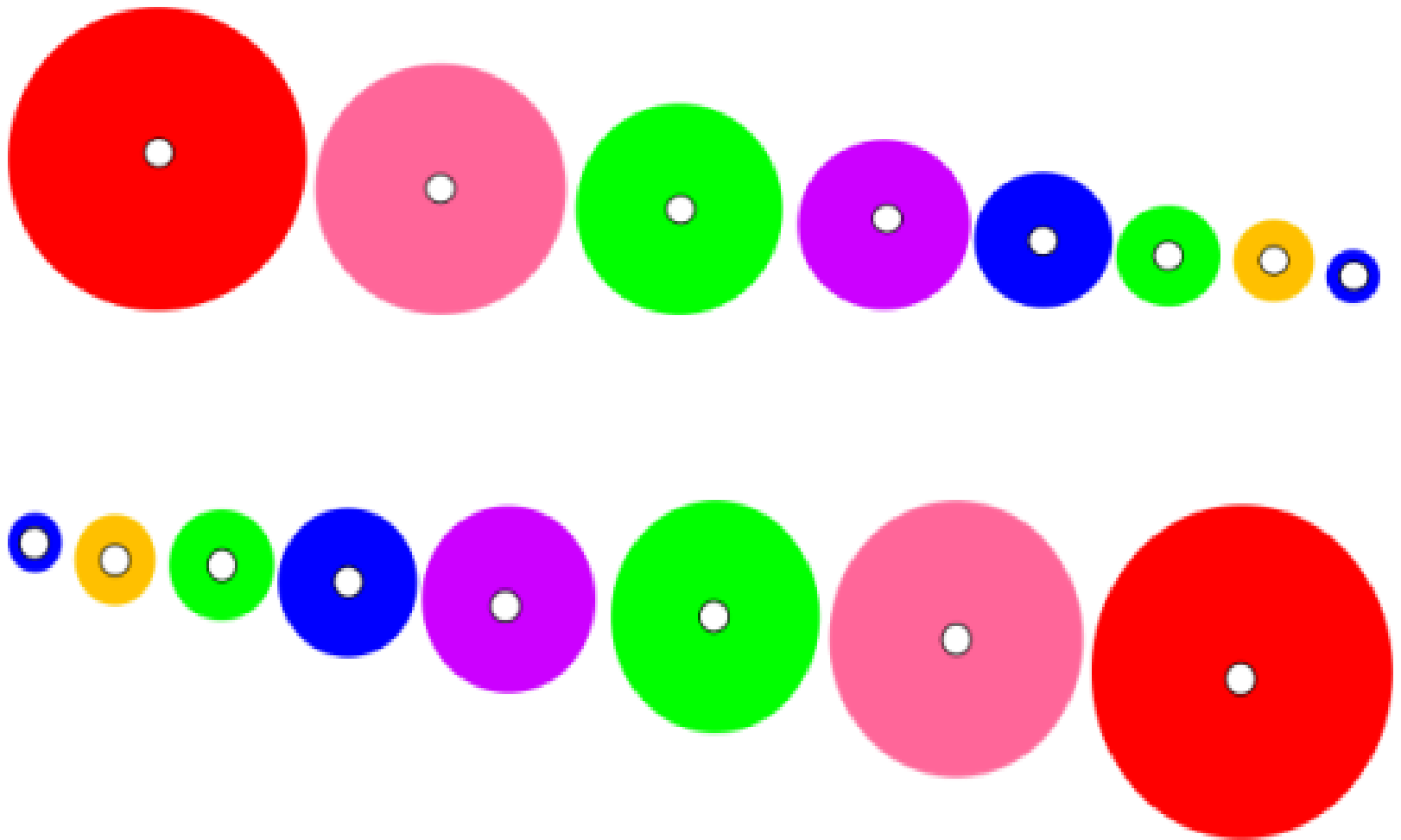
Centro

Derecha

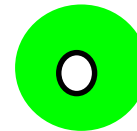
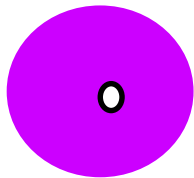
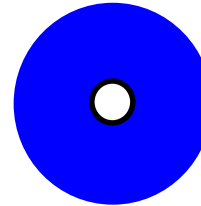
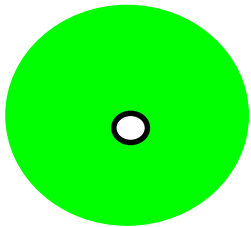
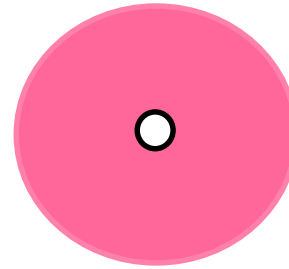
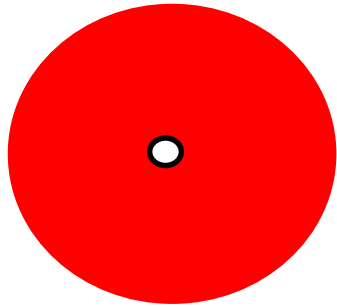
SERIACIÓN



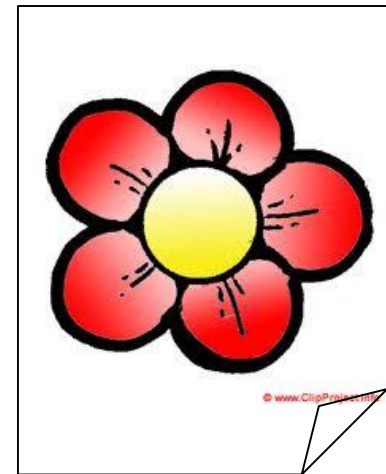
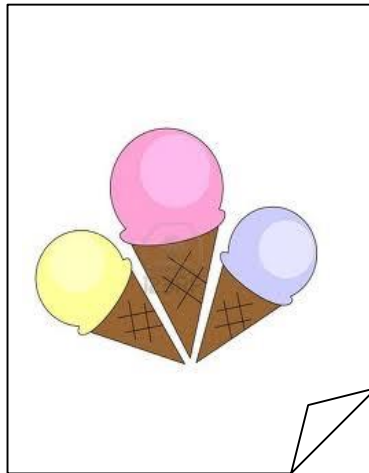
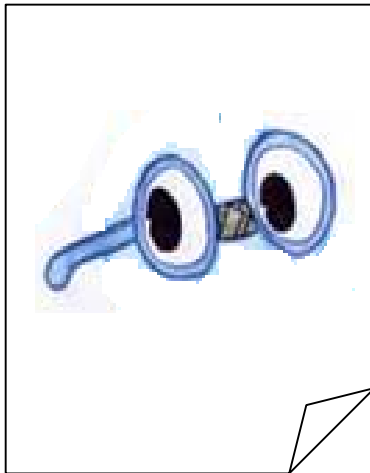
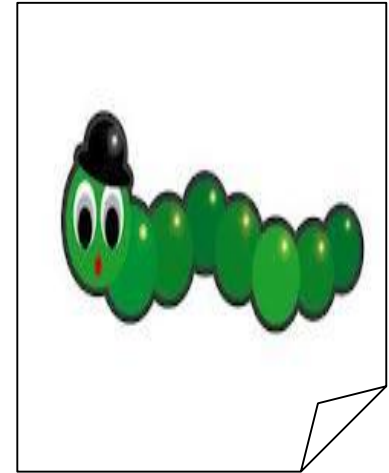
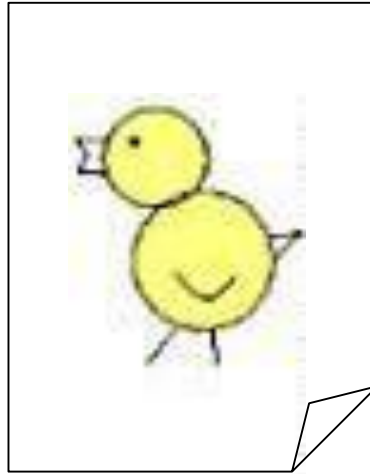
SERIACIÓN



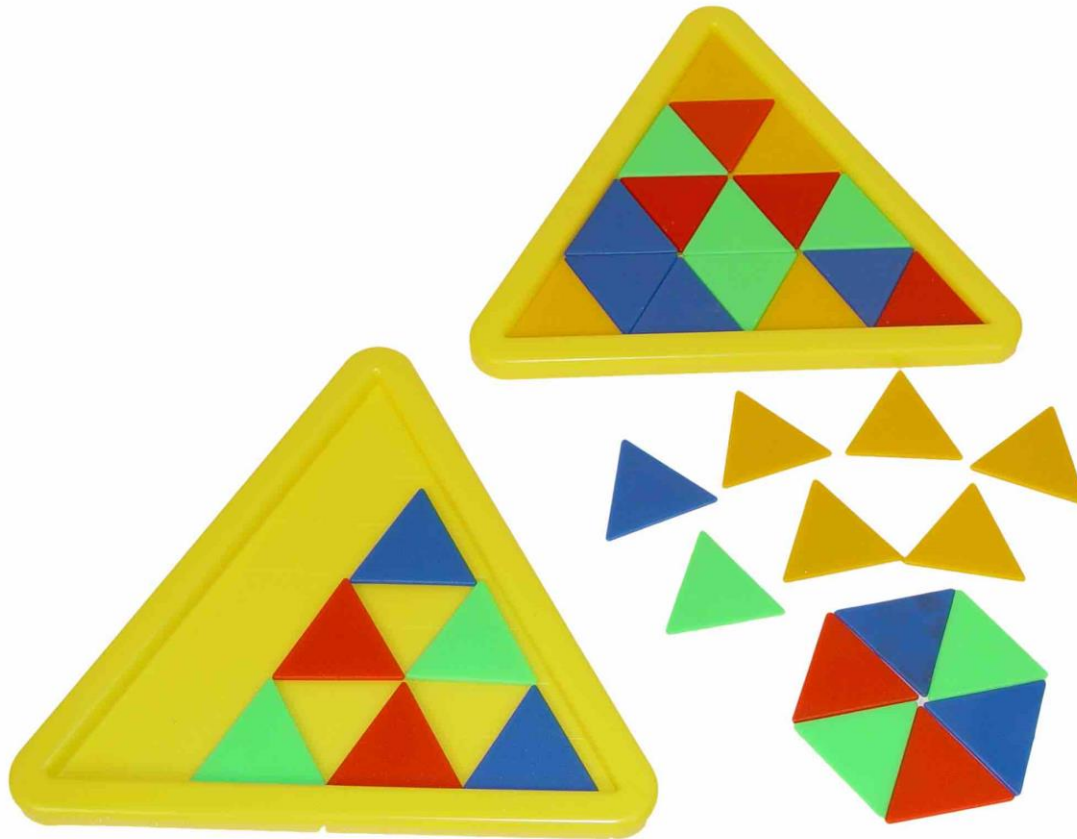
FIGURAS GEOMÉTRICAS



FIGURAS GEOMÉTRICAS



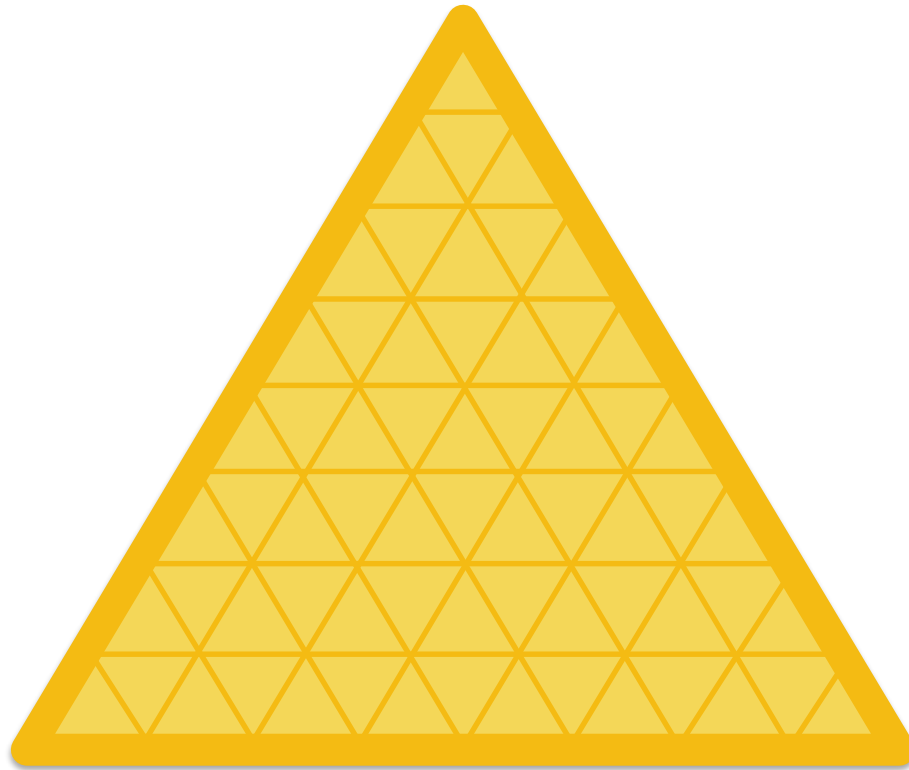
Triángulo de Sierpinski



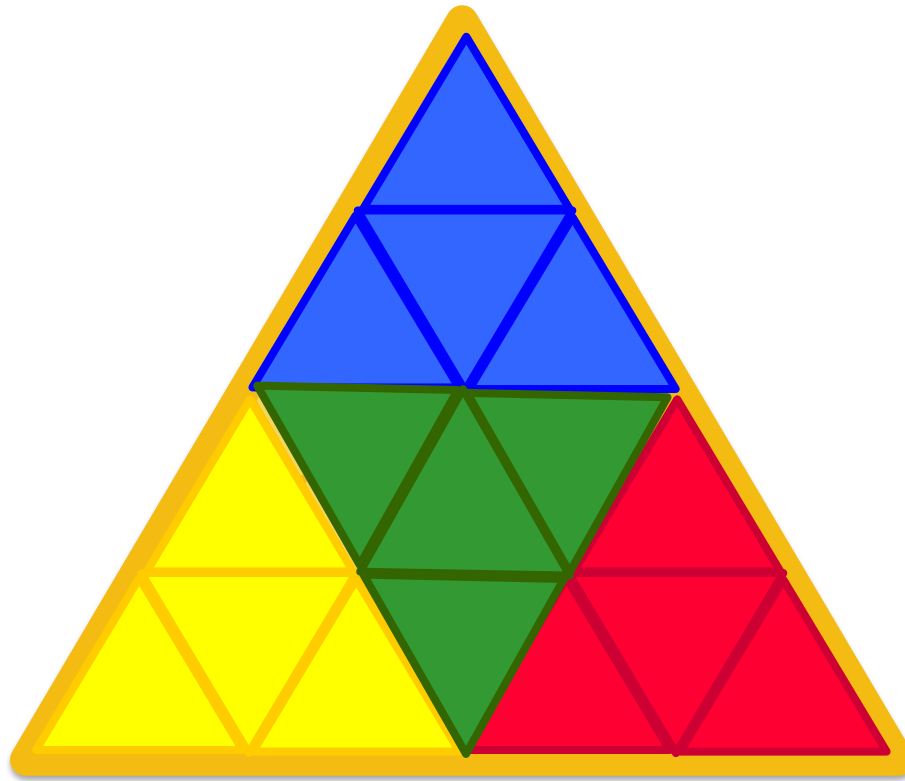
Manejar el concepto de número, la ubicación espacial y la noción de forma.

Construcción del triángulo de Sierpinski

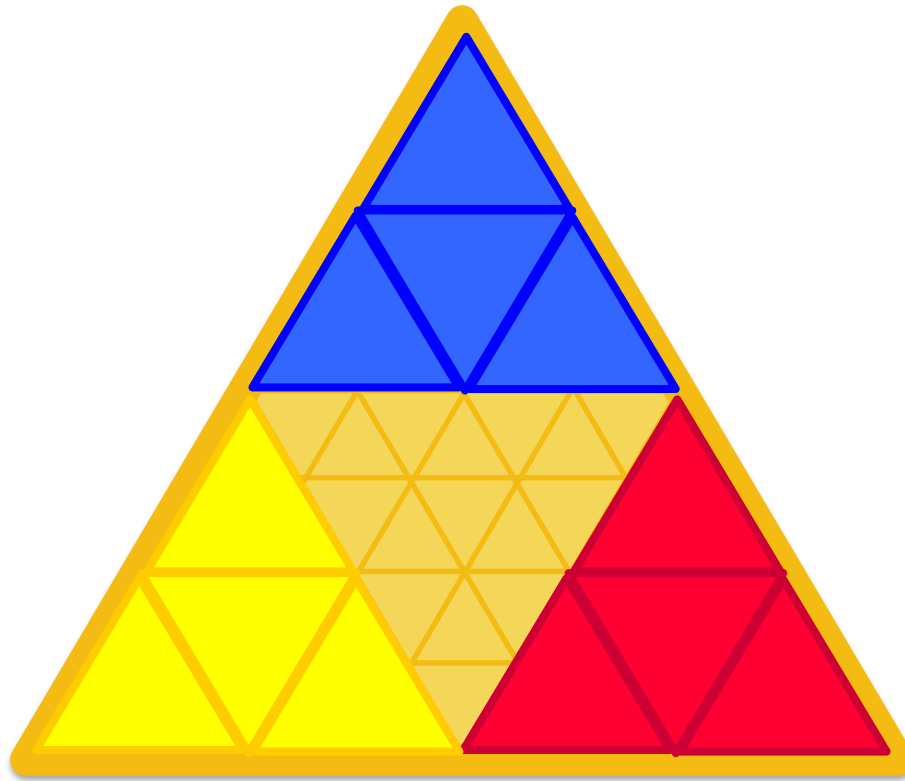
Se inicia con el triángulo equilátero, en este caso, la base triangular.



Se colocan los 16 triángulos de colores de manera que se observen cuatro triángulos congruentes entre sí.

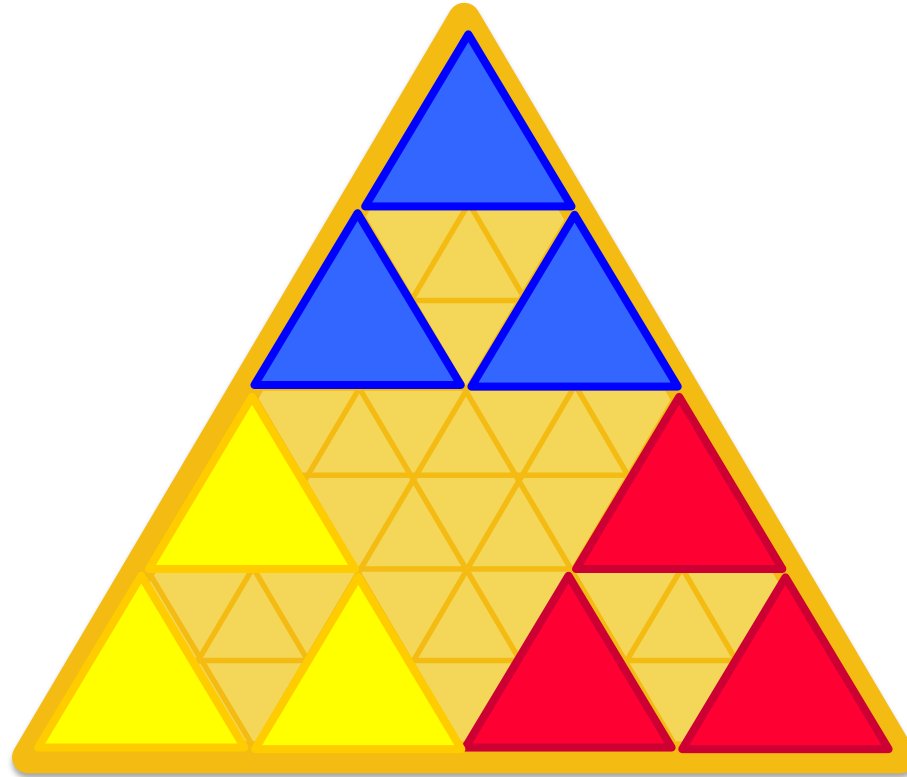


Se extrae el triángulo central, quedando 3 triángulos equiláteros congruentes.



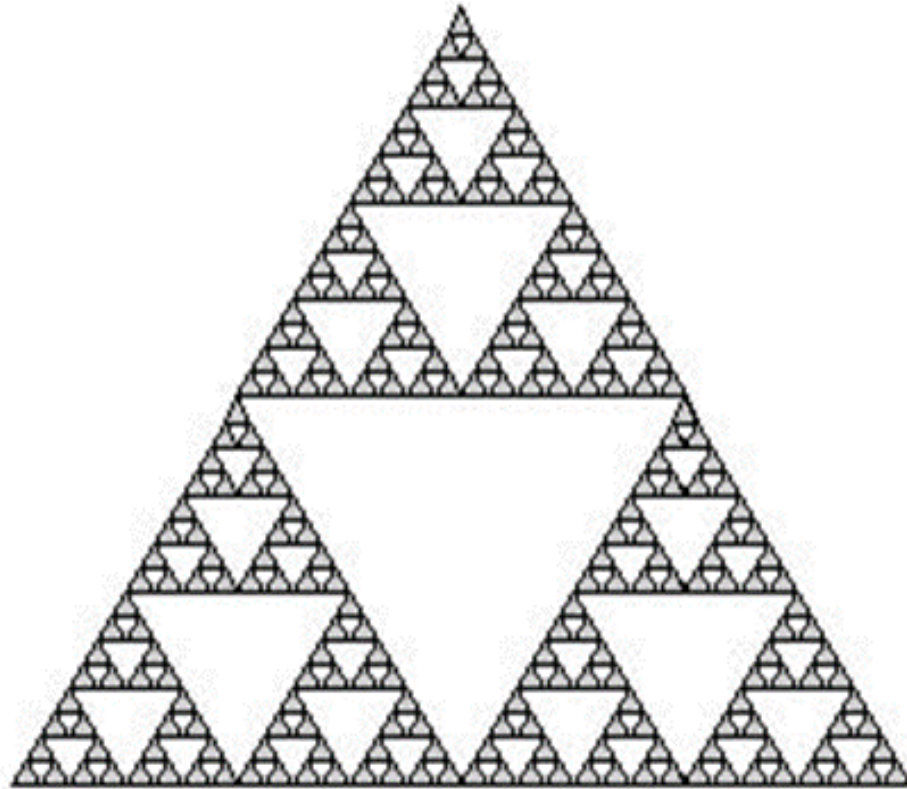
Después, se repite el proceso anterior en cada uno de los 3 triángulos obtenidos, formados por cuatro triángulos congruentes pequeños.

Se extrae el triángulo central obteniendo la siguiente figura:

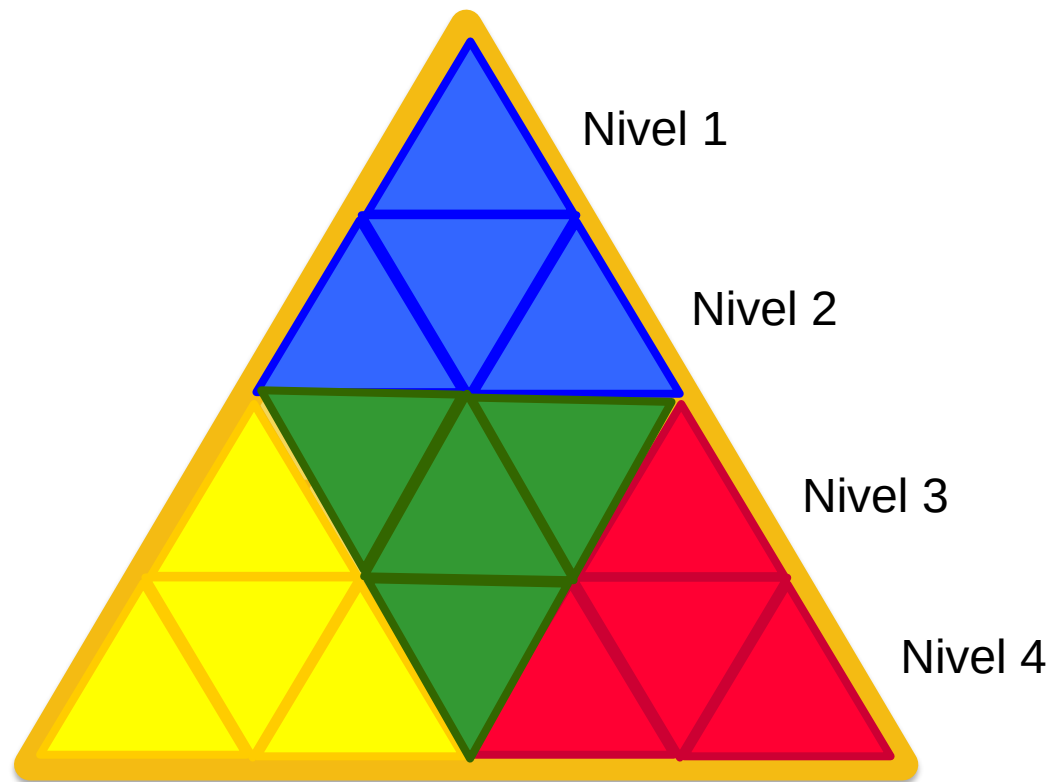


En este momento del proceso se tienen 9 triángulos equiláteros congruentes.

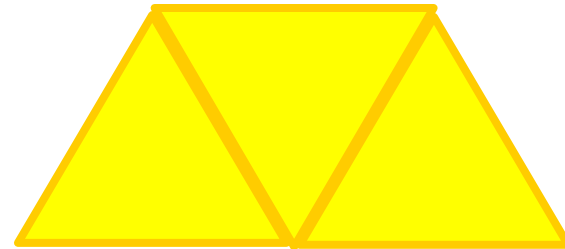
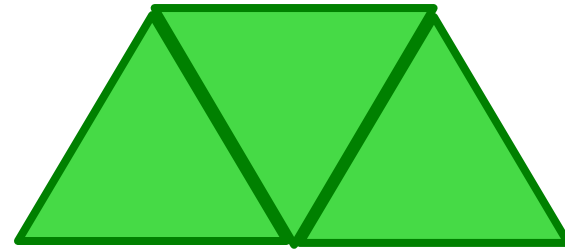
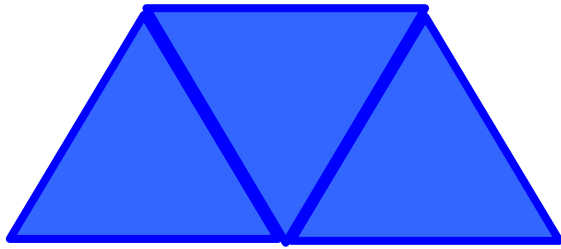
Si se repite el proceso infinitamente se obtiene una figura fractal llamada **“Triángulo de Sierpinski”**.



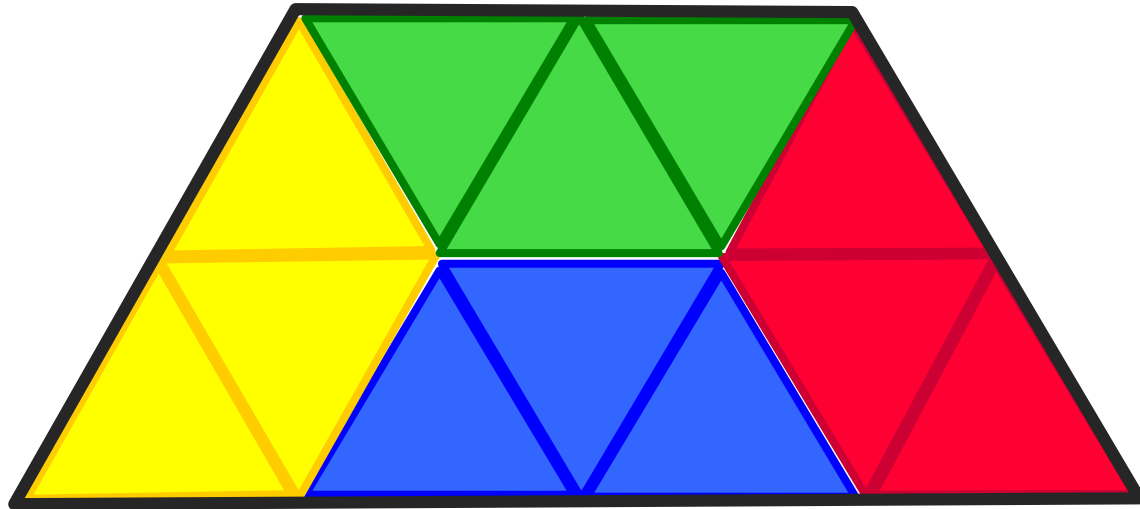
En la siguiente construcción, ¿cuántos triángulos pequeños hay en cada nivel?



Con las siguientes piezas construye una figura semejante a ellas.



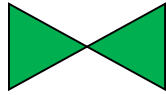
Con las siguientes piezas construye una figura semejante a ellas.



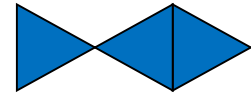
CONTEO



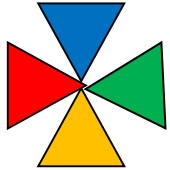
1



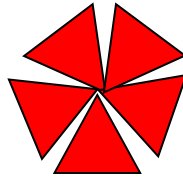
2



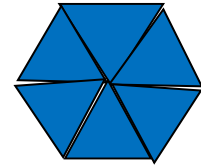
3



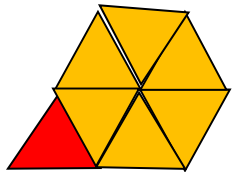
4



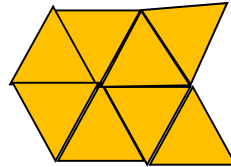
5



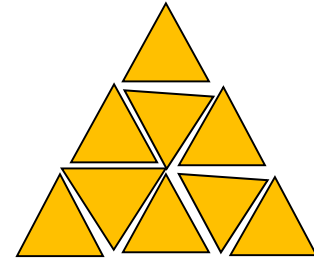
6



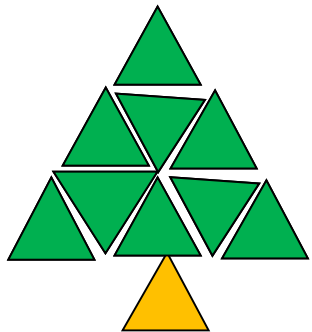
7



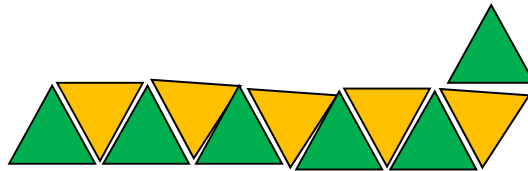
8



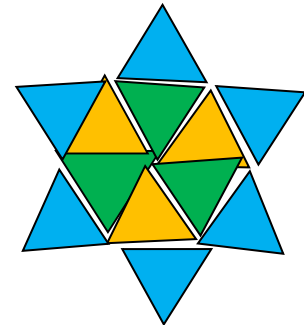
9



10

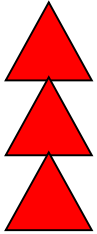


11

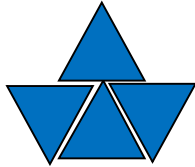


12

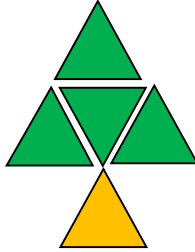
CONTEO



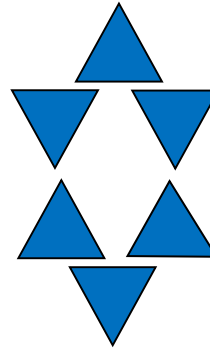
3



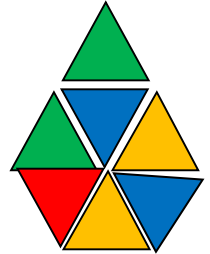
4



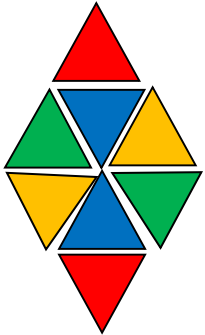
5



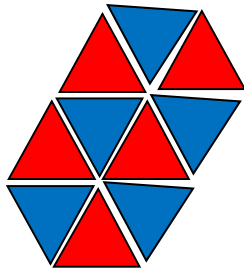
6



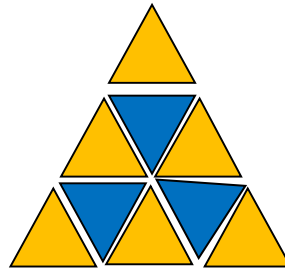
7



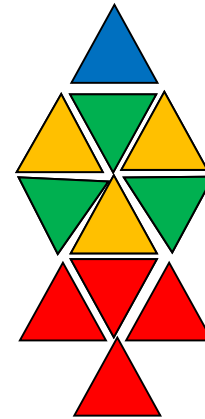
8



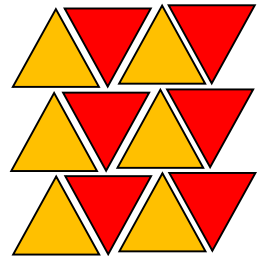
9



10

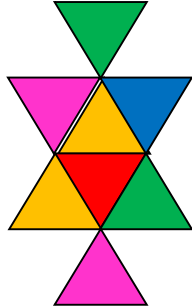


11

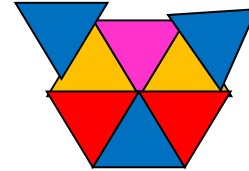


12

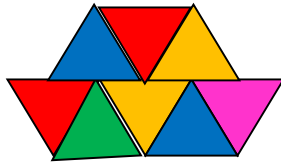
CONTEO



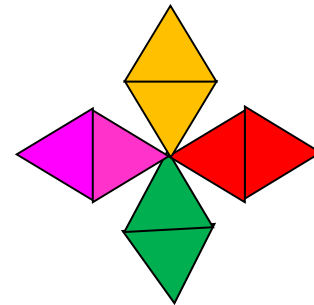
8



8

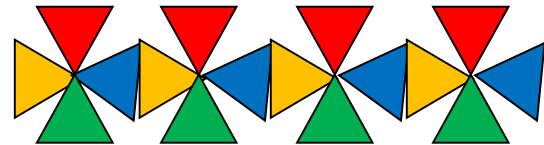
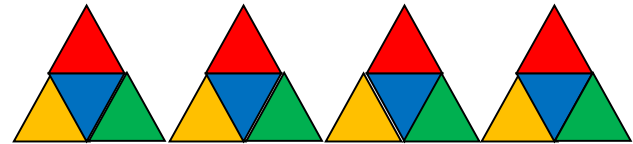
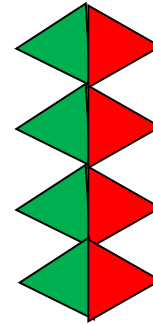
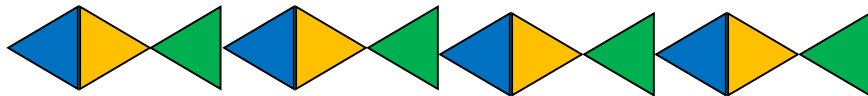
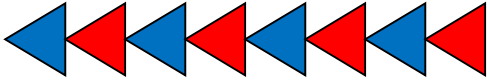


8

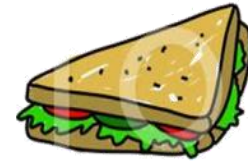
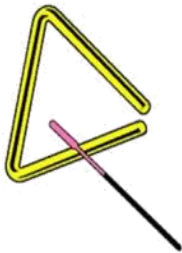


8

PATRONES



FIGURAS GEOMÉTRICAS



©Prowny - IllustrationsOf.com/66154



www.illustrationsOf.com - 5412883



**¡¡Muchas
gracias!!**