



# Viaje a la clase de Mates

Domingo Benito Lucas

CRA Campo de Argañán

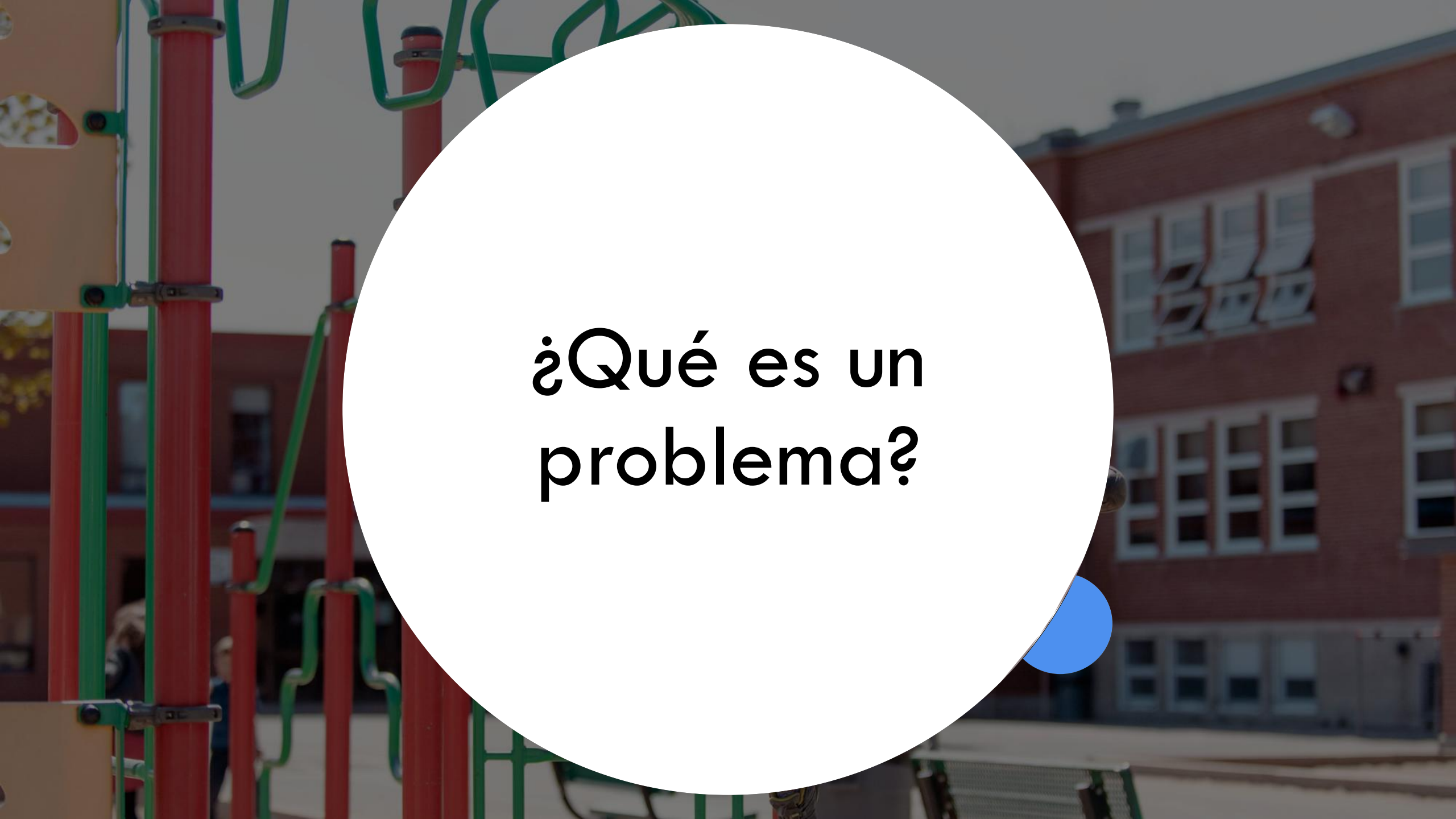


@dominbenito

Comencemos  
saludando



¿Cuántos apretones  
de manos?



¿Qué es un  
problema?



# Suelo bajo y techo alto

- Cualquiera puede intentarlo y entenderlo.
- Cualquiera puede hacer algo.
- Se pueden plantear preguntas que "llegan lejos"



# Aprendizaje


para

sobre

a través



resolución de  
problemas





# Preguntas para hacer(se) antes de un viaje

¿Dónde quiero ir?

¿Con quién?

¿En qué transporte?

¿Con qué presupuesto?





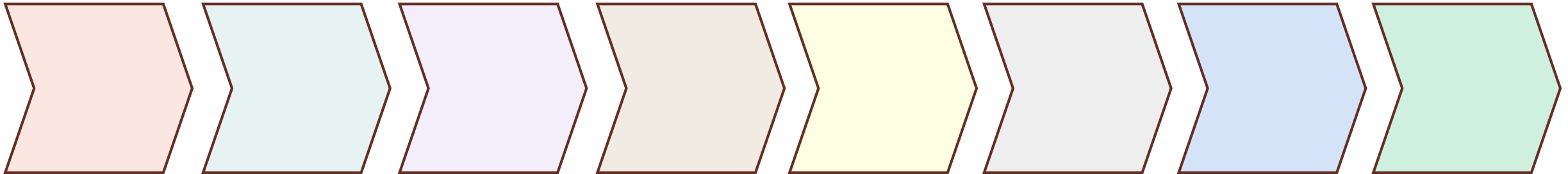
# Preguntas para hacer(se) antes de un viaje

¿Qué es viajar?

¿Qué espero de un viaje?



¿Qué quiero que pase en  
mi clase de *Máticas*?



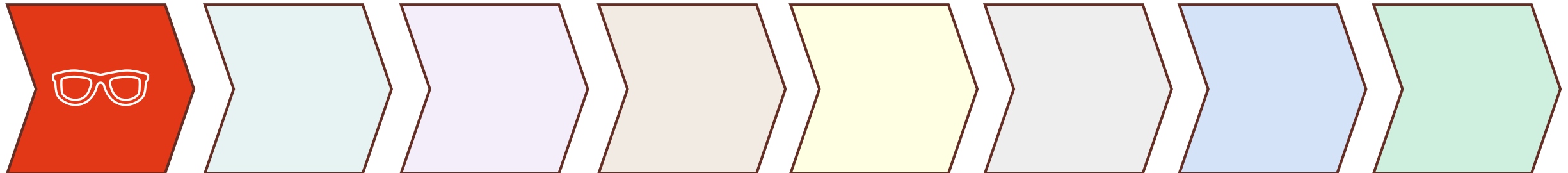


Interpretar *situaciones de la vida cotidiana, proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias, para analizar la información más relevante.*



**Interpretar**

**Representar**



**Resolver** situaciones problematizadas,  
aplicando diferentes técnicas, estrategias  
y formas de razonamiento, para explorar  
**distintas maneras de proceder**,  
obtener soluciones y asegurar su validez  
desde un punto de vista formal y en  
relación con el contexto planteado

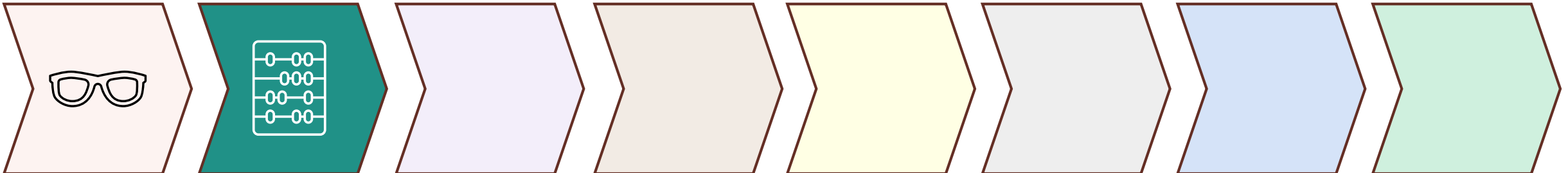


Analizar / comparar estrategias

Obtener posibles soluciones

Demostrar y comprobar

Cálculo mental





*“Es mejor resolver un problema  
de 5 formas distintas que resolver  
5 problemas de la misma forma”*

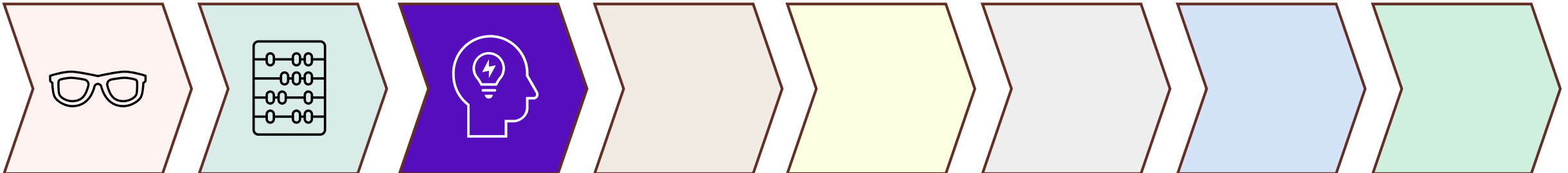
George Pólya. How to solve it.

*Explorar, formular y comprobar **conjeturas** sencillas o plantear problemas de tipo matemático en situaciones basadas en la vida cotidiana, de forma guiada, reconociendo el valor del **razonamiento y la argumentación**, para contrastar su validez, adquirir e integrar nuevo conocimiento.*



Analizar conjeturas, investigar patrones y encontrar relaciones

Poner ejemplos de situaciones matemáticas





¿Por qué?

Porque sí

Porque se hace así

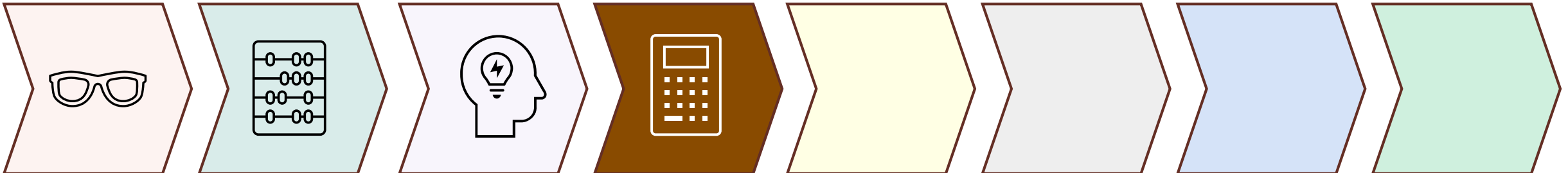
Porque así me lo han  
enseñado

Utilizar el **pensamiento computacional**,  
organizando datos, descomponiendo en  
partes, reconociendo patrones,  
generalizando e interpretando, modificando  
y **creando algoritmos** de forma guiada,  
para modelizar y automatizar diferentes  
situaciones de la vida cotidiana



Automatizar / modelizar

Hacer paso a paso

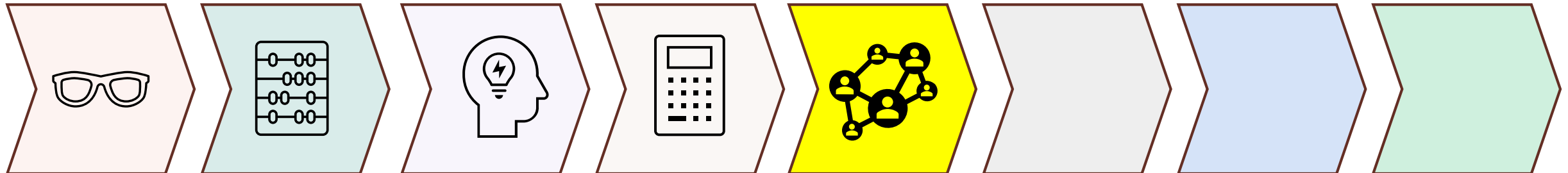


*Reconocer y utilizar **conexiones** entre las diferentes ideas matemáticas, así como identificar las matemáticas implicadas en otras áreas o en diversas situaciones de la vida cotidiana, interrelacionando conceptos y procedimientos, para interpretar situaciones y contextos diversos*



Conectar ideas matemáticas

Interpretar y reconocer conexiones





**En nuestra clase de Matemáticas el alumnado debería verse resolviendo preguntas como...**

¿Por qué se ponen triángulos en la parte inferior de los puentes?

¿Por qué el área de un rectángulo se calcula con una multiplicación?

¿Qué significa que un número sea “triangular”? ¿Y cuadrado?

¿Por qué para calcular la densidad de un líquido hago una división?

¿Qué tiene esto que ver con las fracciones?

¿Qué quiere decir que la temperatura media en mi pueblo este mes ha sido de  $24^{\circ}$ ?

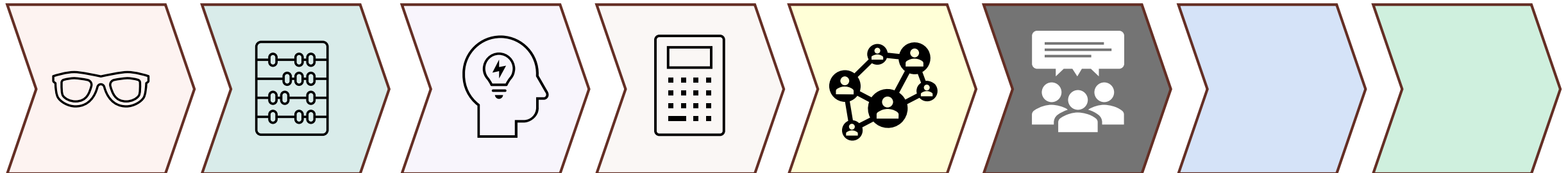
Si un coche circula a 50 km/h, ¿por qué se escribe como una fracción?

**Comunicar** y representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, multimodal y la terminología apropiados, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas



Adquirir vocabulario

Explicar procesos e ideas matemáticas





Si es la unidad, entonces =  $\frac{1}{2}$

Si es la unidad, entonces =  $\frac{1}{3}$

Si es la unidad, entonces =  $\frac{1}{6}$

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$

+ = 2 de unidad

+ = 1 unidad =  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

+ =

= +

2

¿Cuánto pesa el gatito?

$5 + 2 + 8 = 15$

El gato pesa 13

Porque en un lado hay 15 y el otro lado hay 2 y el gato.

El gato pesa 10

Porque hemos sumado  $9 + 7 + 4 = 20$

$10 + 6 + 4 = 20$

Remanente es el gato 10.

Cada peso del perro  $36 \div 3$

$10 + 10 = 20$

$6 \times 4$

Un perro pesa 12

Porque  $10 + 10 = 20$

Para saber que  $20 \div 2 = 10$

El gato pesa 11

Porque en un lado hay 19 y el otro lado hay 8 y el gato.

$23 = 15 + 5 + 3$

$23 - 15 = 8$

Un perro pesa 15

Un perro pesa 15

$15 + 15 = 30$

Un perro pesa 6

$6 + 6 = 12$

Un perro pesa 13

$13 + 13 = 26$

Un perro pesa 4

$4 + 4 + 4 = 12$

$4 \times 3 = 12$

Un perro pesa 10

Porque  $10 + 10 = 20$

Para saber que  $20 \div 2 = 10$

Un perro pesa 18

$18 \times 3 = 54$

Un perro pesa 6

$6 + 6 + 4 = 16$

en un lado hay 16 y en el otro lado hay 4 y  $16 - 4 = 12$

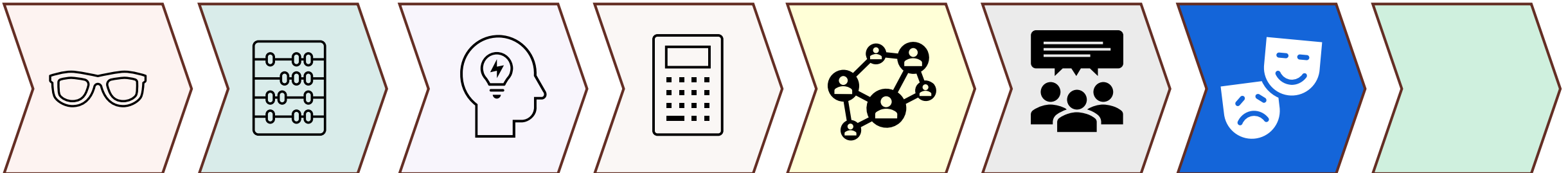
$12 \div 2 = 6$

Desarrollar **destrezas personales** que ayuden a identificar y gestionar emociones al enfrentarse a retos matemáticos, fomentando la confianza en las propias posibilidades, aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose a las situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia y disfrutar en el aprendizaje de las matemáticas.



Autoconfianza

Actitudes positivas ante los retos



No podemos saber  
cual porque no tenemos  
un número exacto.

No nos hagais preguntas  
más para pensar por favor.

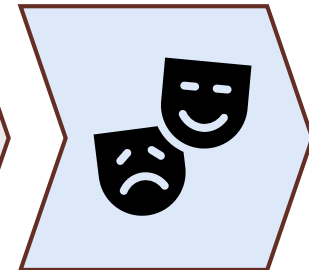
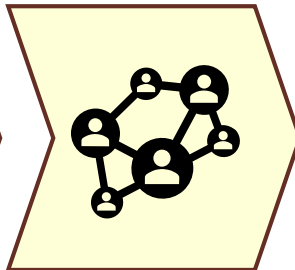
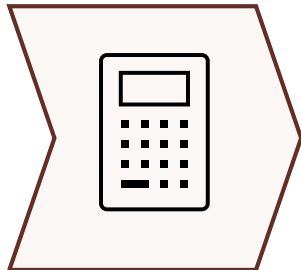
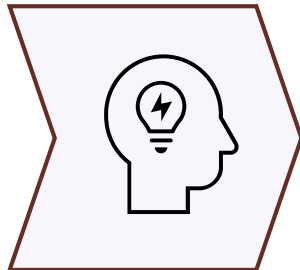
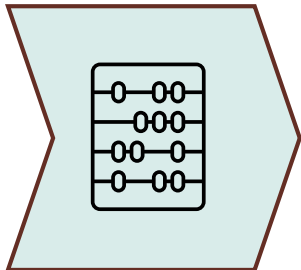
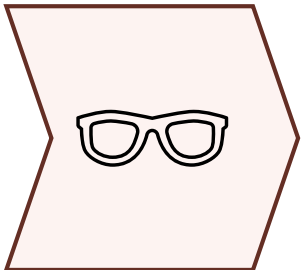


Desarrollar **destrezas sociales**, reconociendo y respetando las emociones, las experiencias de los demás y el valor de la diversidad y participando activamente en equipos de trabajo heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.



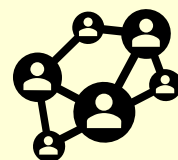
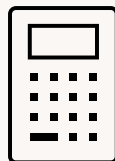
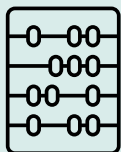
Trabajo en grupo

Reparto de tareas



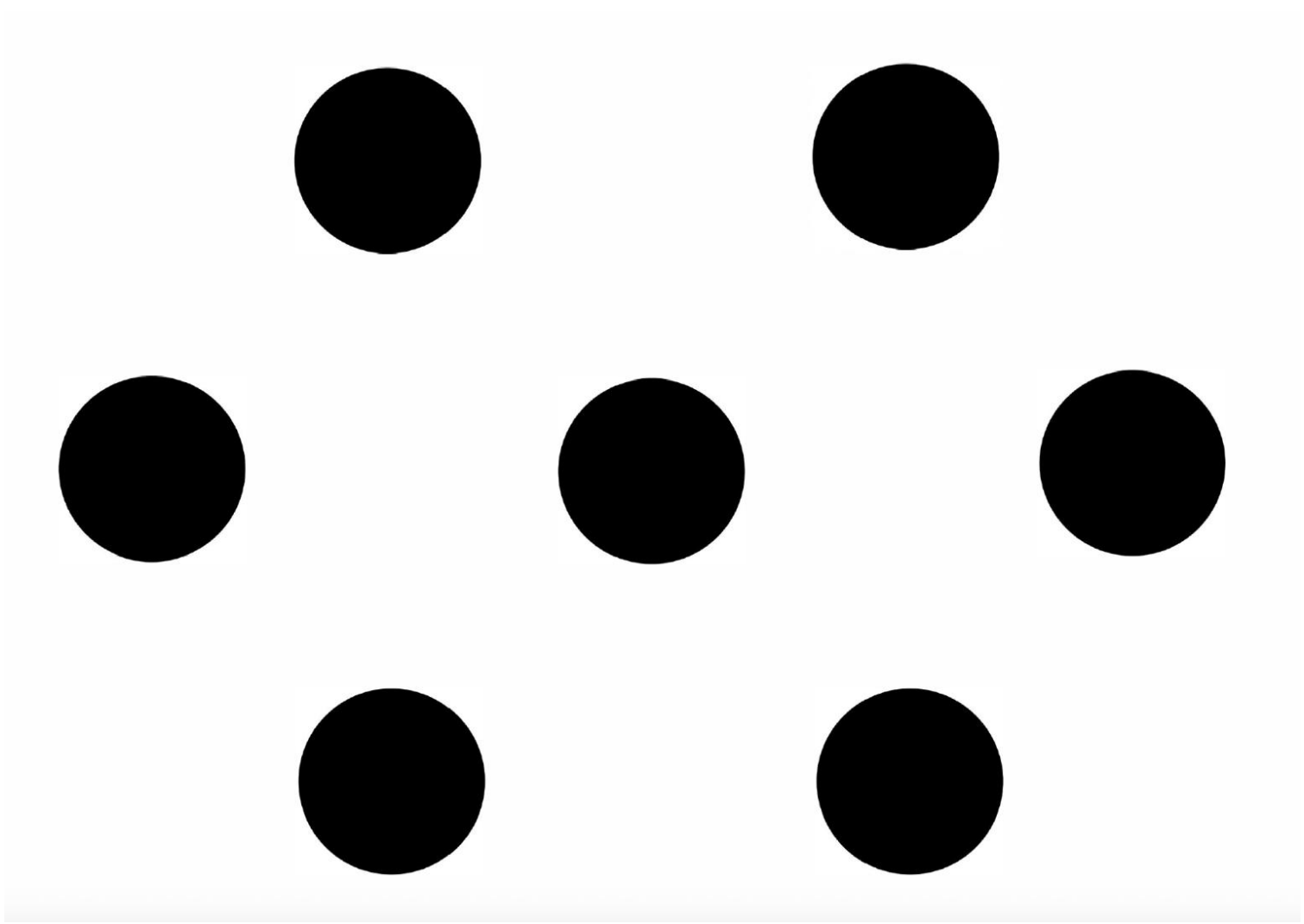
Ejemplificar  
Error Investigar Probar  
Relaciones Justificar  
Conjeturar Comparar  
Demostrar Patrones  
Comprobar Demostrar  
Modelizar Interpretar  
Conectar Trabajo en grupo  
Representar  
Automatizar  
Analizar  
Explicar

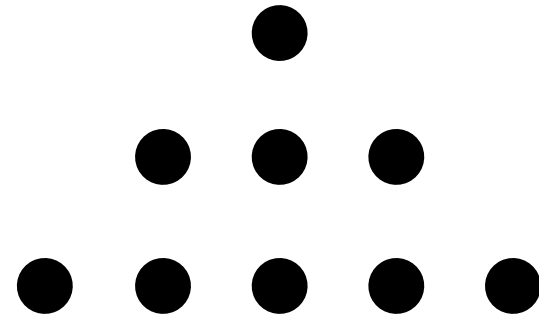
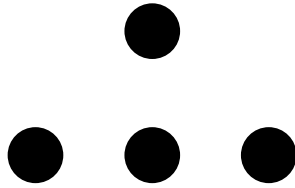
**Autoconfianza**

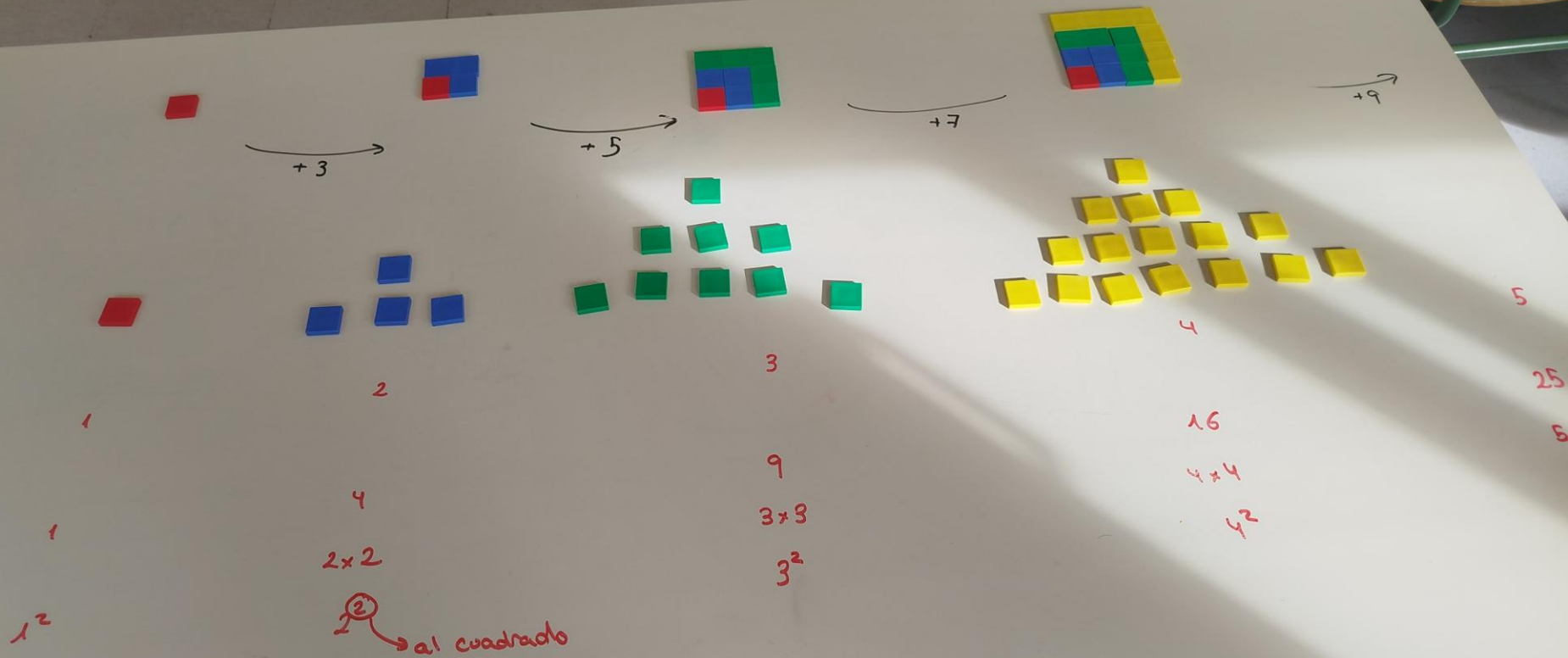




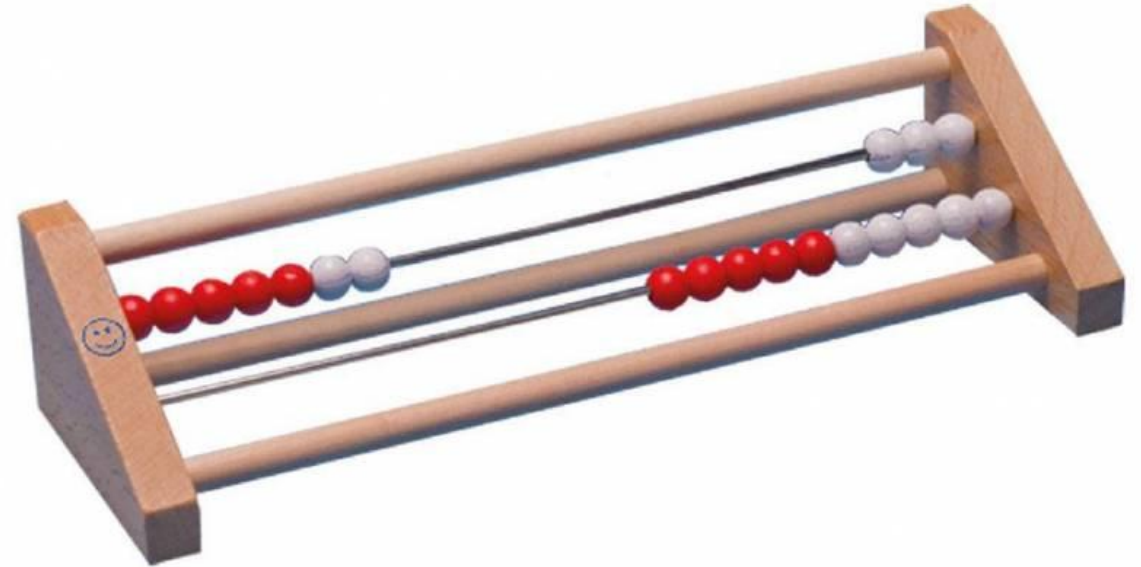
Contar y tocar números





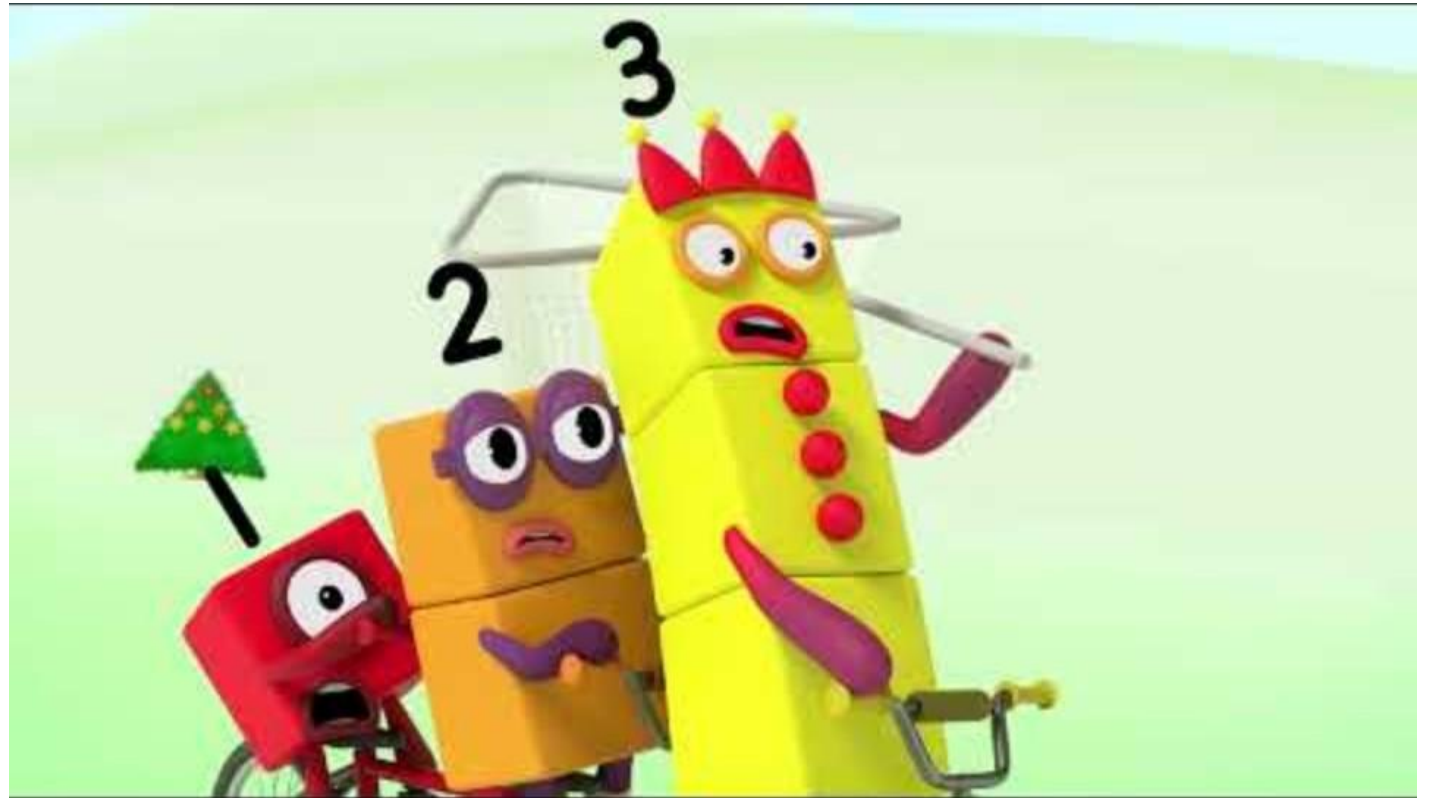


Este maravilloso  
ábaco de nombre  
impronunciable  
(Rekenrek)



# Numberblocks

- Desde los 3 a los 12 años.
- Episodios completos
- (hay muchos recopilatorios)



# Ahora tú

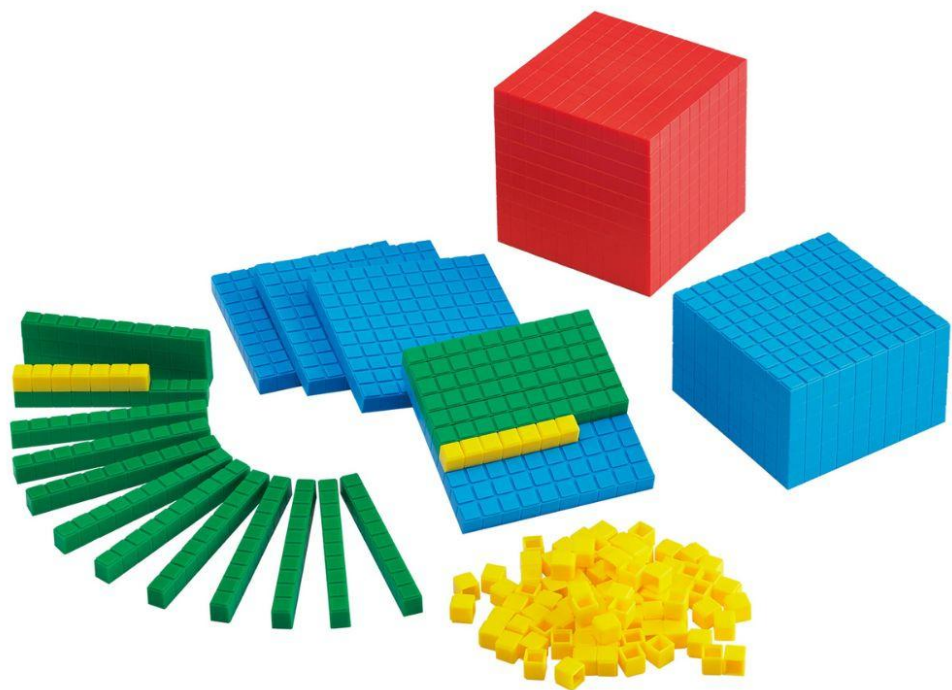
Construye a los Numberblocks con los policubos

¿Cuántas torres de 10?

La princesa que quería un castillo





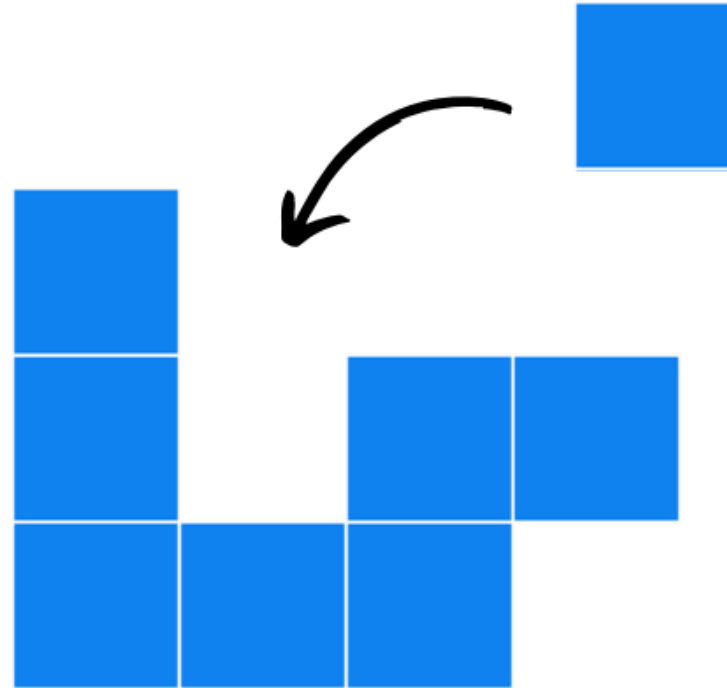


Bloques de base  
10



**Aprende de todo con  
pattern blocks**

Supongamos que los lados de las baldosas cuadradas en esta figura tienen una unidad de longitud. Los cuadrados que se agreguen deben coincidir de modo que se toquen en al menos un lado de la figura.

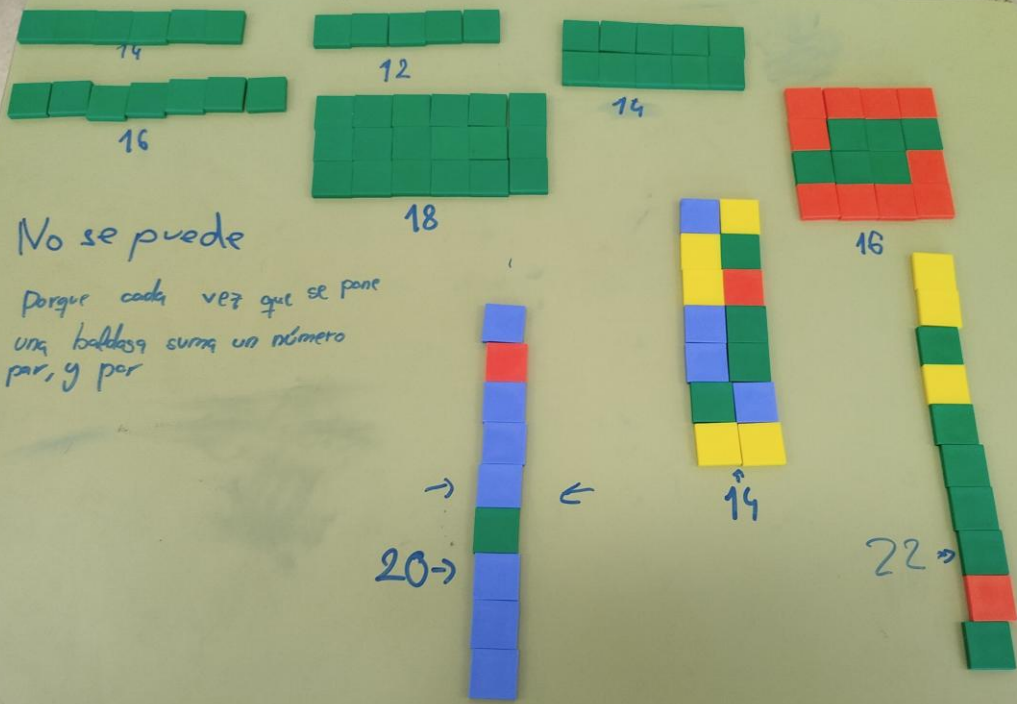


¿Dónde colocarías una baldosa para **aumentar el perímetro en 1 unidad**?

¿Y en **2 unidades**?

¿Cuál es el **perímetro máximo** que puedes obtener añadiendo una única baldosa?





No se puede

Porque cada vez que se pone una baldosa suma un número par, y por

→ 20 →

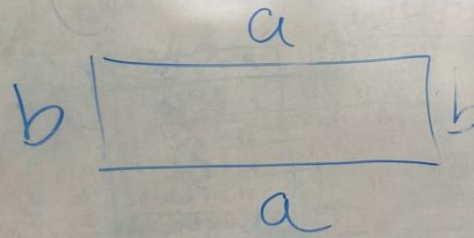
←

14

22 →

Con un cuadrado de 4 baldosas logramos un perímetro de 16

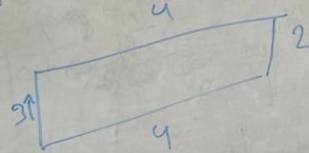
La cantidad de baldosas no tiene que ser necesariamente la misma que el perímetro.



$$\text{área} = a \times b$$

$$\text{perímetro} = a + a + b + b = 2a + 2b = 2(a + b)$$

porque como tiene que haber dos y dos lados iguales si el número no es par un número no será igual



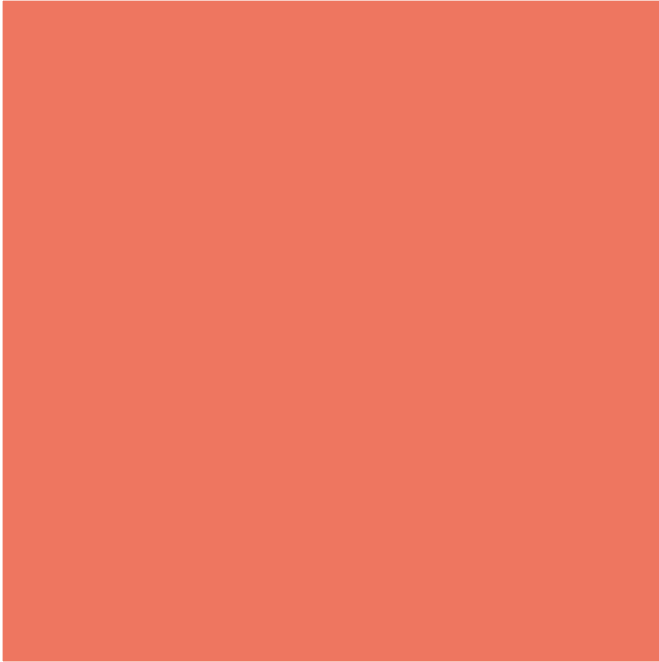


# Cortinas (de casa de muñecas)

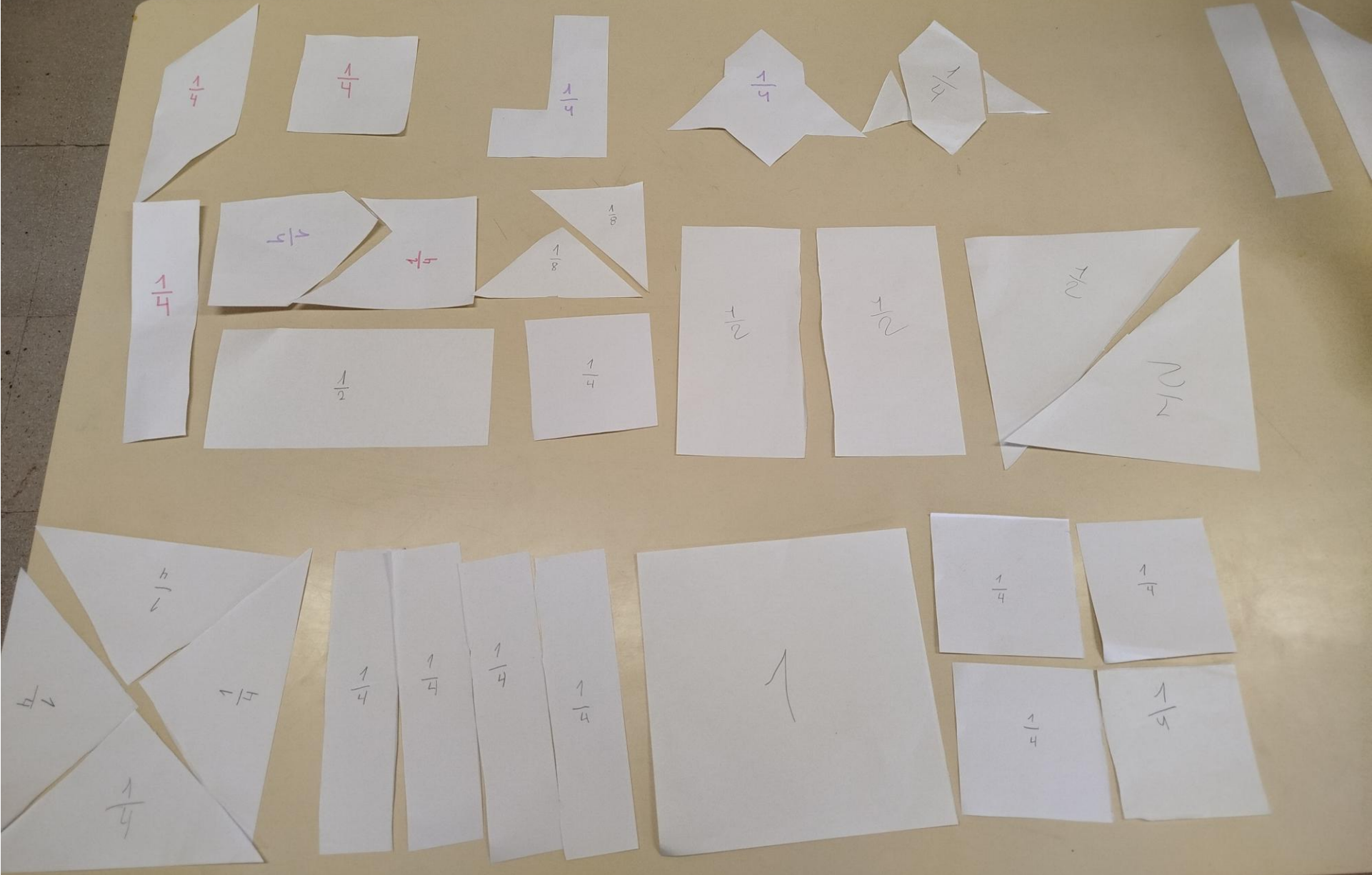
Necesito comprar unas cortinas para una casa de muñecas.

He encontrado una tienda que las vende y me han enviado su modelo para que les diga qué medidas quiero

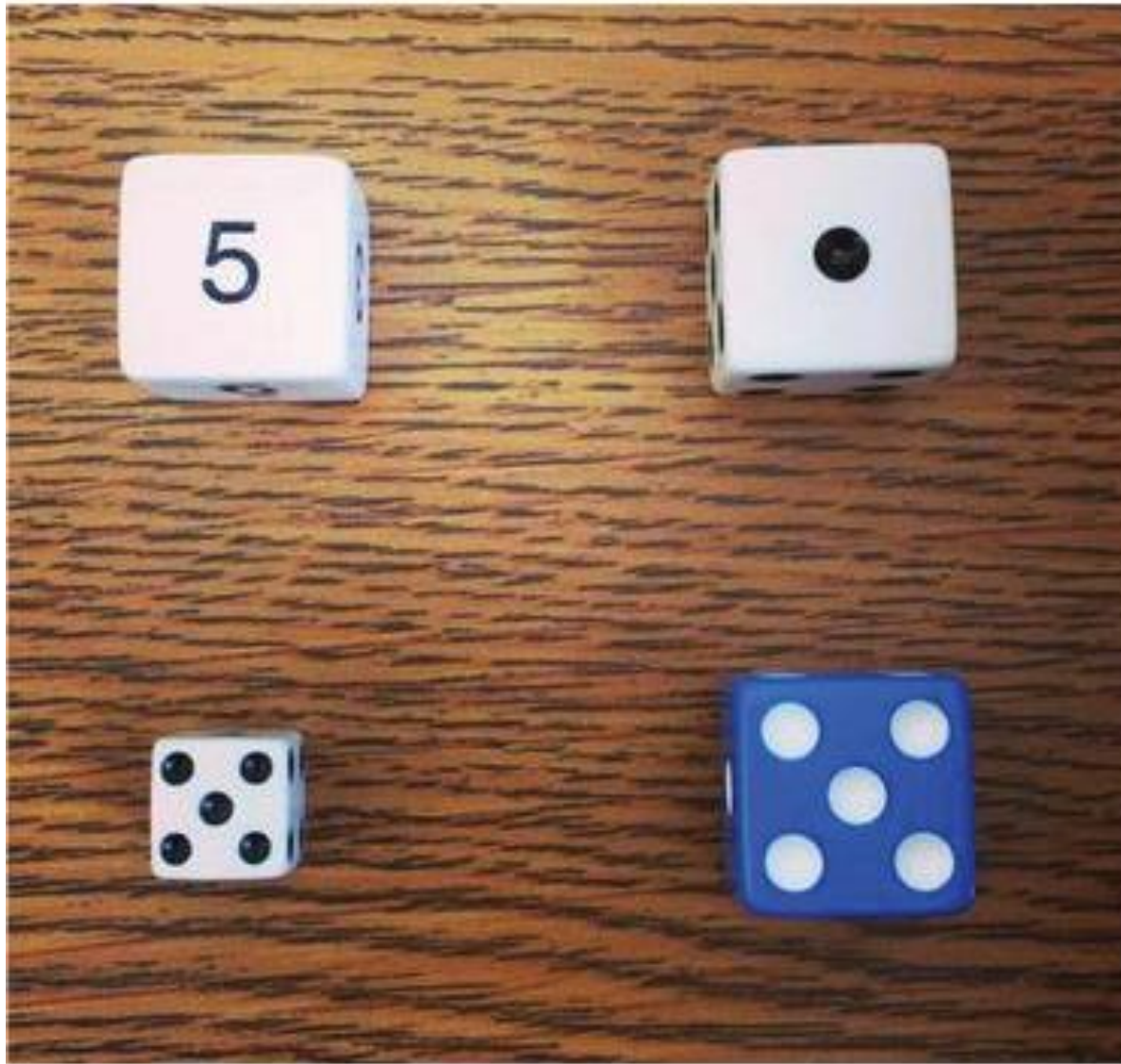
¿Qué instrucciones le doy?



¿De cuántas maneras  
**distintas** eres capaz de  
dividir este mantel en  
cuatro partes iguales?



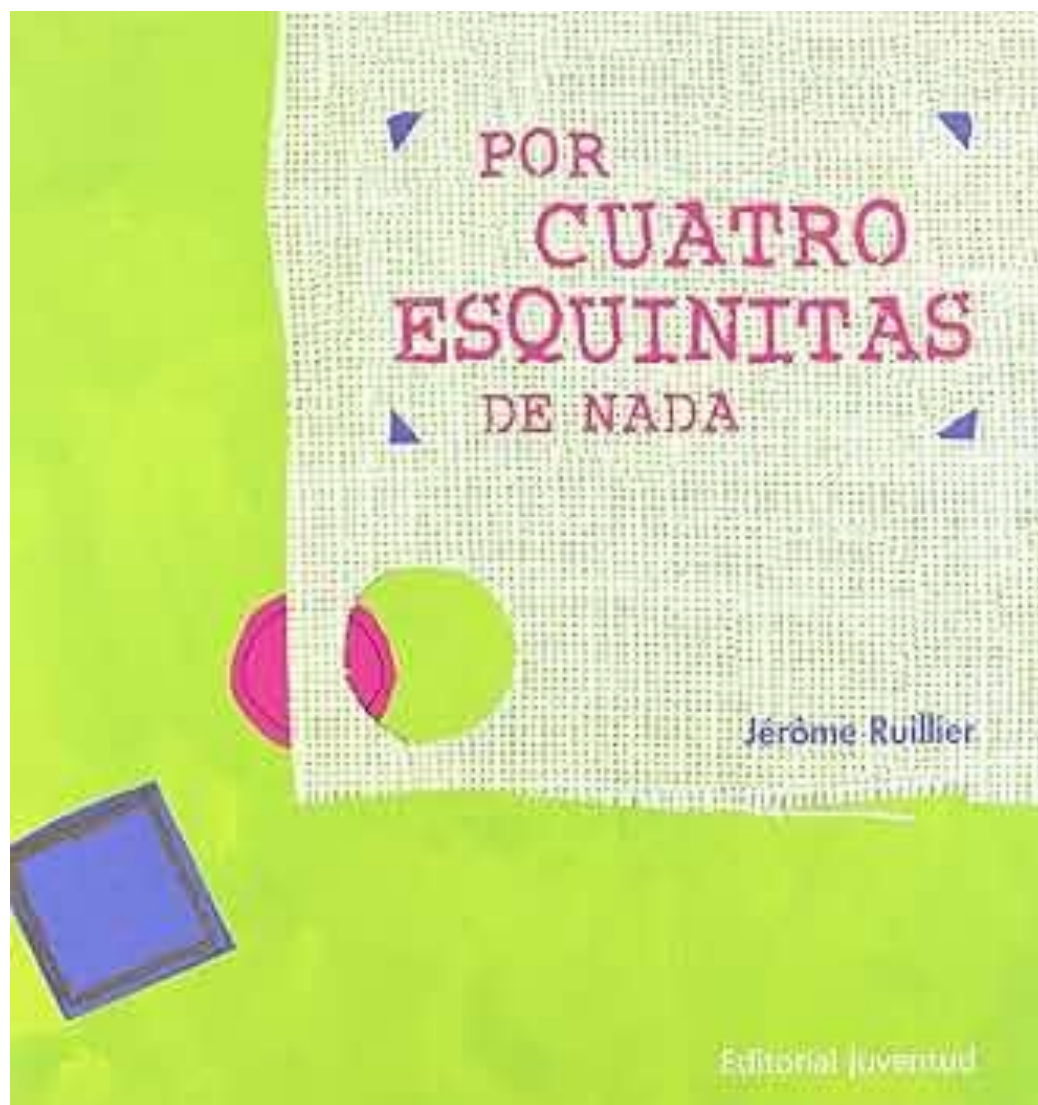








# Regalos matemáticos



Educación Infantil

Disponible en la  
biblioteca del cole

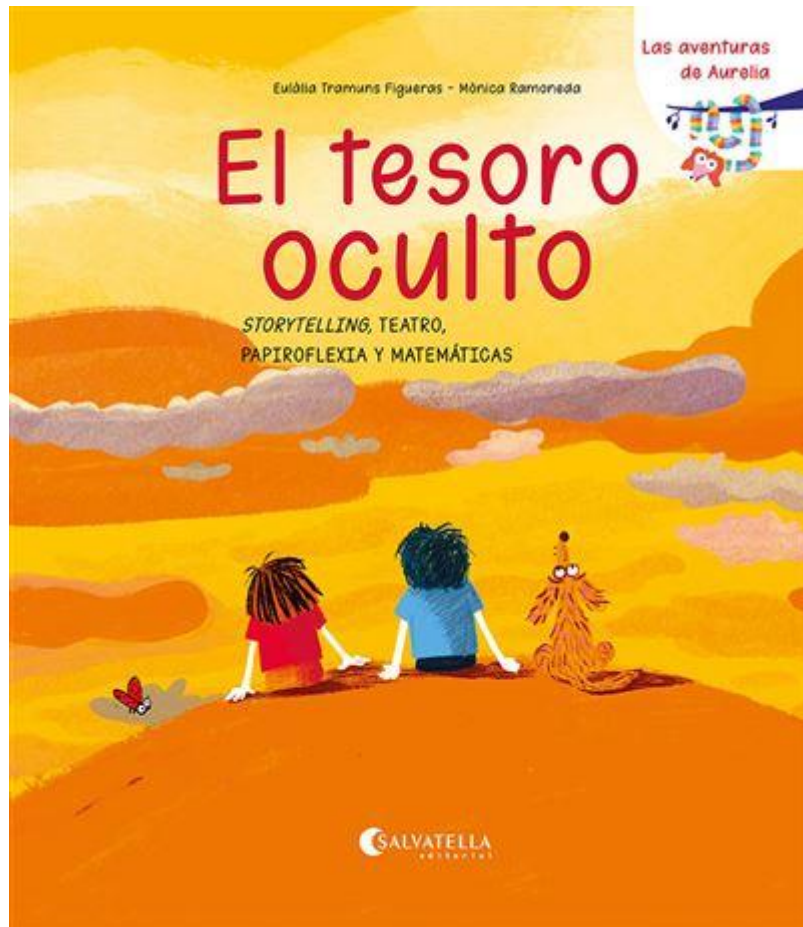
EDICIONES EKARÉ



Educación Infantil

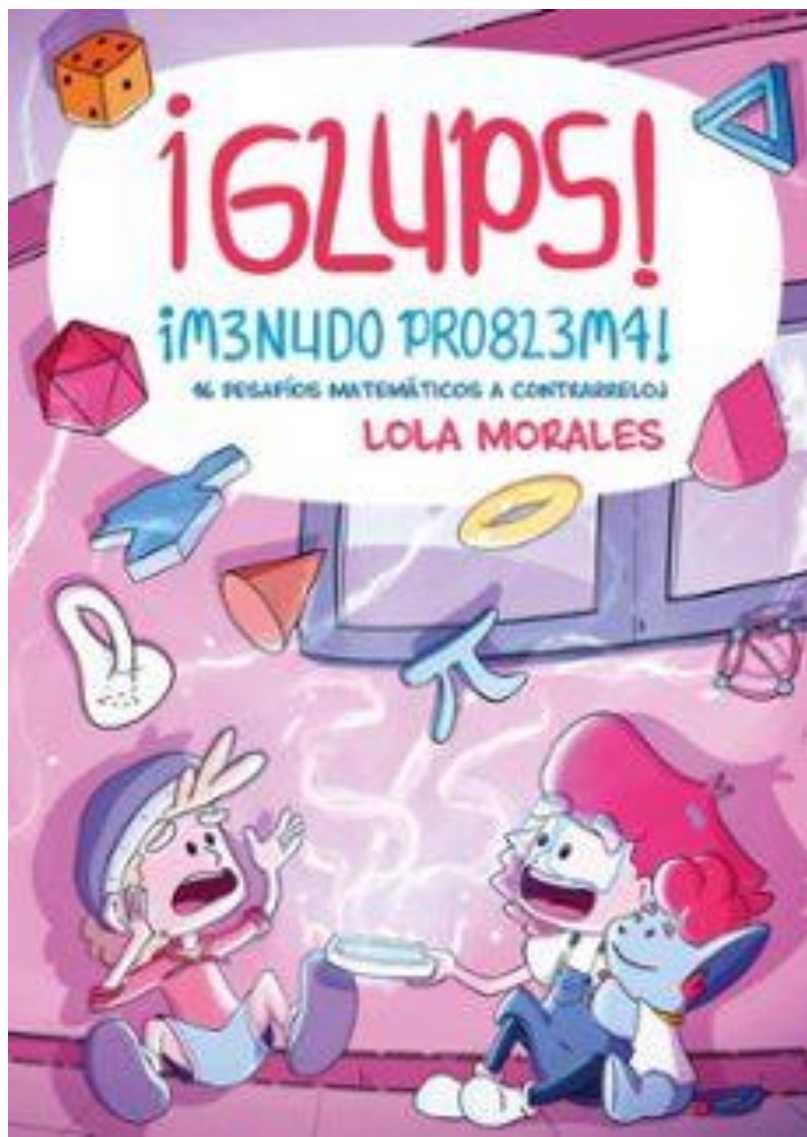
Educación Primaria

Disponible en la  
biblioteca del cole



Educación Primaria

Disponible en la  
biblioteca del cole



Educación Primaria  
Educación  
Secundaria  
Obligatoria

El cole no lo tiene,  
pero Domingo lo  
presta





Educación Infantil

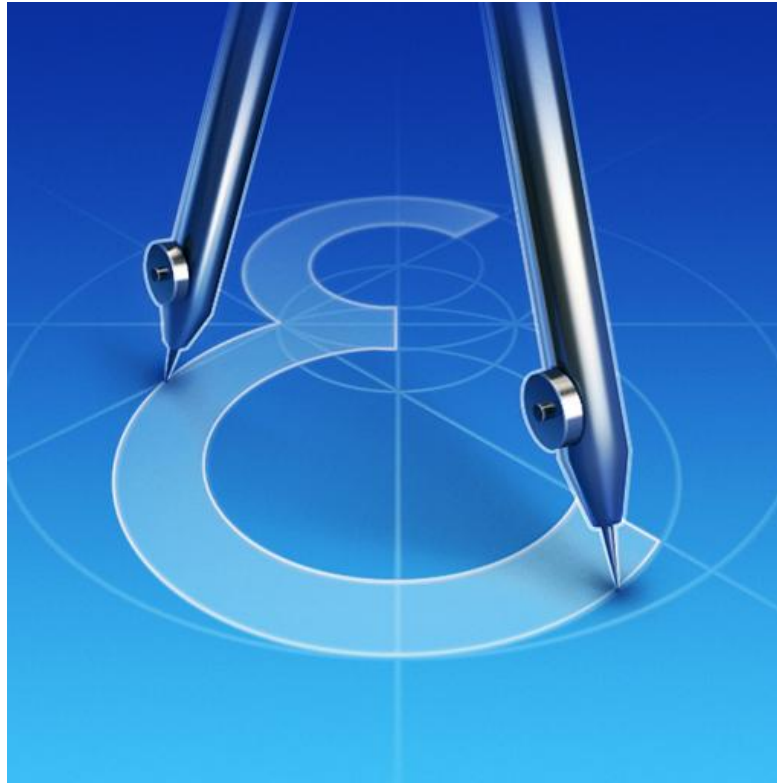
Educación Primaria

Educación Secundaria  
Obligatoria

Toda la serie Smart Games  
merece la pena para jugar con  
ellos a prácticamente  
cualquier edad



Pythagorea



Euclidea

Educación Primaria

Educación Secundaria  
Obligatoria



Gracias

Domingo Benito

domingo.benluc@educa.jcyl.es

@dominbenito