Situación Didáctica Esencial

Dobleces y espejos: explorando la simetría a través de la reflexión.

Curso: 4° Básico

Centro Felix Klein,
Universidad de Santiago de Chile

PLAN DE REACTIVACIÓN EDUCATIVA Seamos Comunidad

FELIX KLEIN

#SOMOS USACH

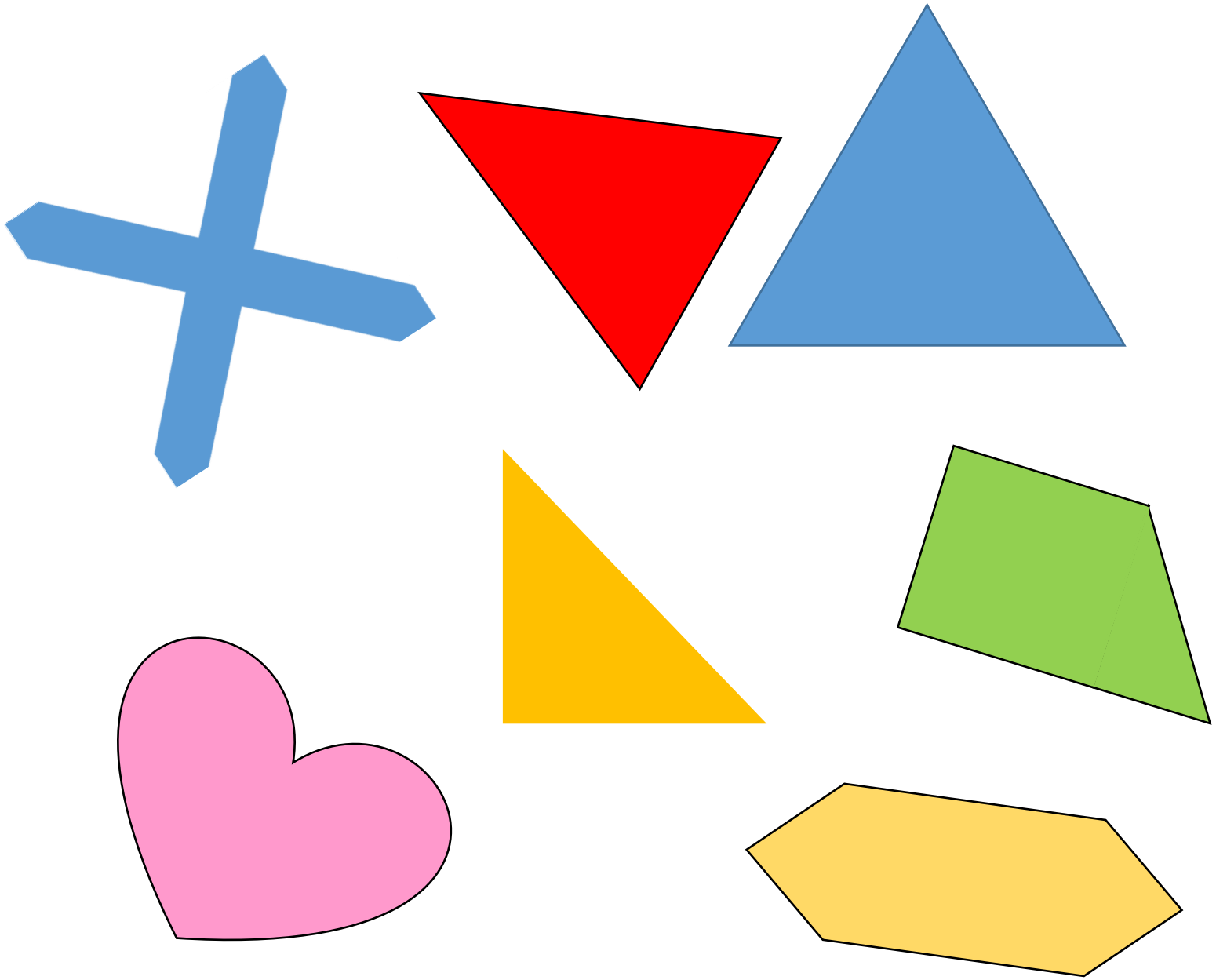
MATEMÁTICA EN RUTA
Reactivando habilidades en las escuelas

Ministerio de Educación
Gobierno de Chile

DEG
División Educación General

Bienvenidas y Bienvenidos

El primer desafío de hoy es…



Encontrar cómo doblar las figuras en un solo doblez de manera que no se vea ninguna parte blanca.

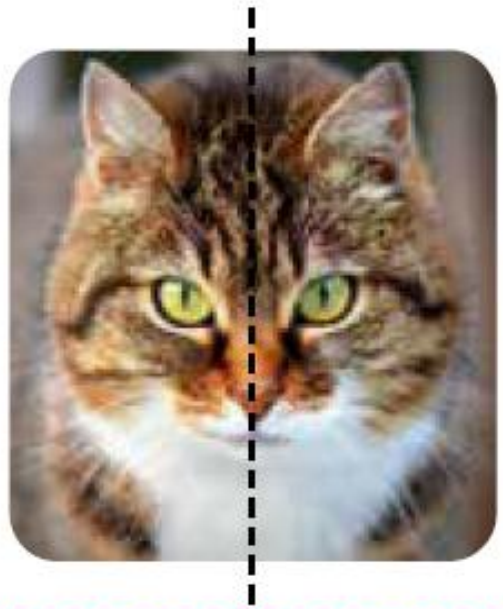
FASE1

En un solo doblez no se vea ninguna parte blanca de la figura.

Estos ejemplos no cumplen la regla.

¿Alguien sabe cómo se llama en matemáticas, a esas líneas rectas que dividen la figura en dos partes iguales que coinciden?

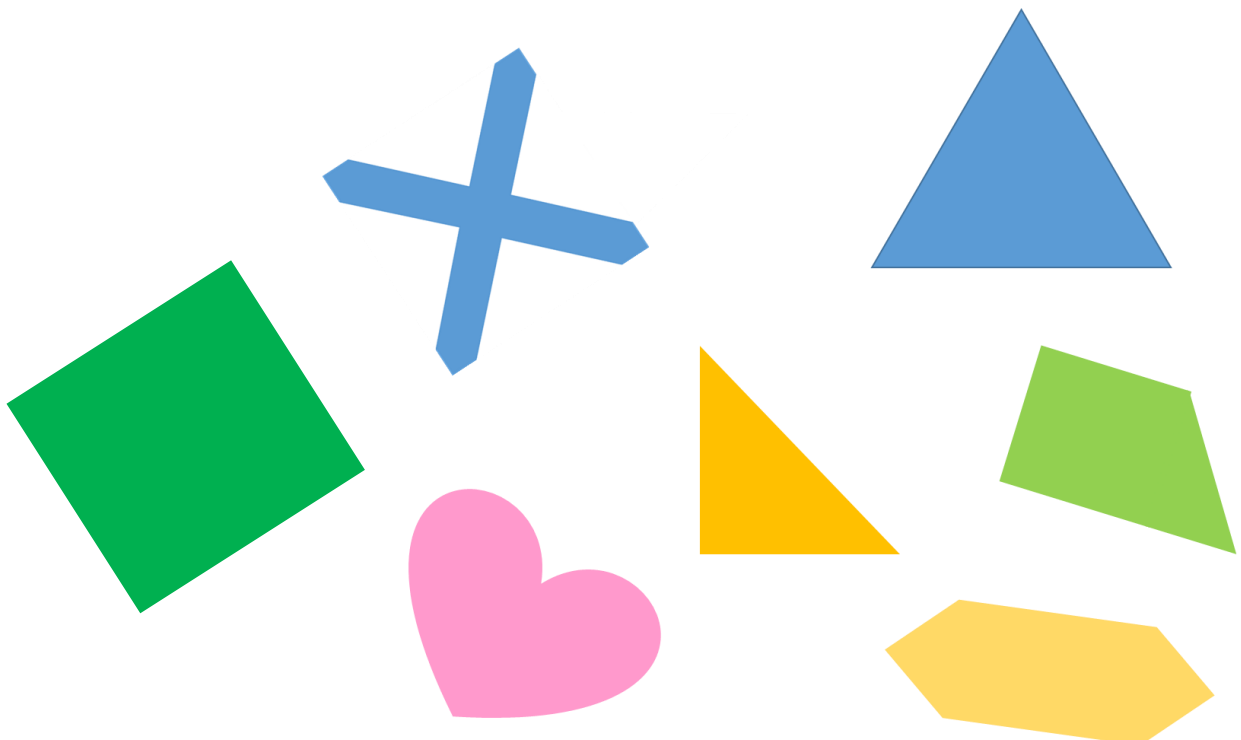
Llamamos **figuras simétricas** a las que tienen una o más **líneas de simetría**. La línea de simetría de una figura es una línea que divide la figura en dos partes que tienen la misma forma.



En una figura simétrica, una línea de simetría debe cumplir dos condiciones:

- Debe dividir a la figura en dos partes iguales.
- Al doblar la figura por dicha línea, ambas partes deben coincidir.

Línea de simetría



Espejito…
espejito…

con
medio
soy uno.

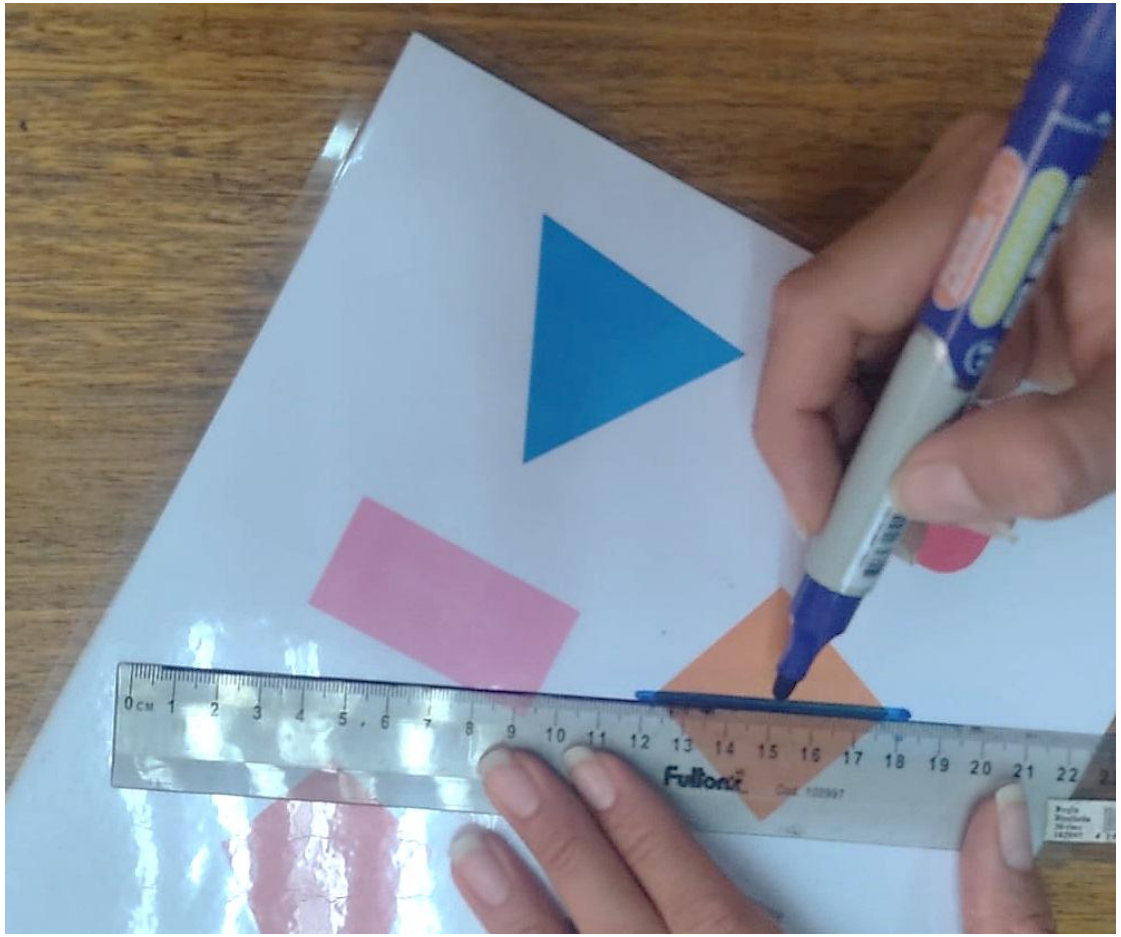
Dibujar todas las líneas de simetría que tienen las figuras.

Encontrar qué figura es la que tiene más líneas de simetría.

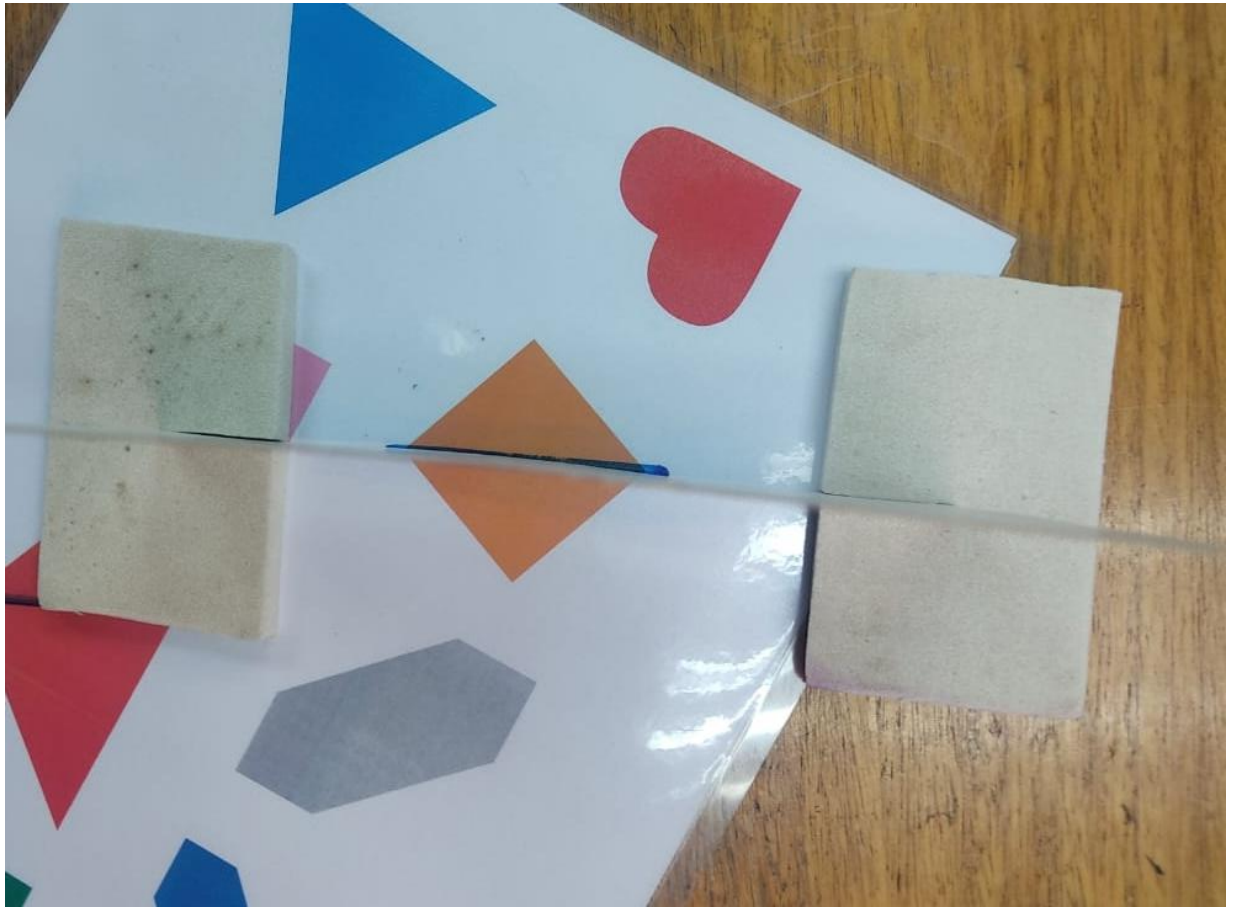
FASE 2

Veamos un ejemplo…

Paso 1:
Dibujar una posible línea de simetría sobre la figura plastificada.



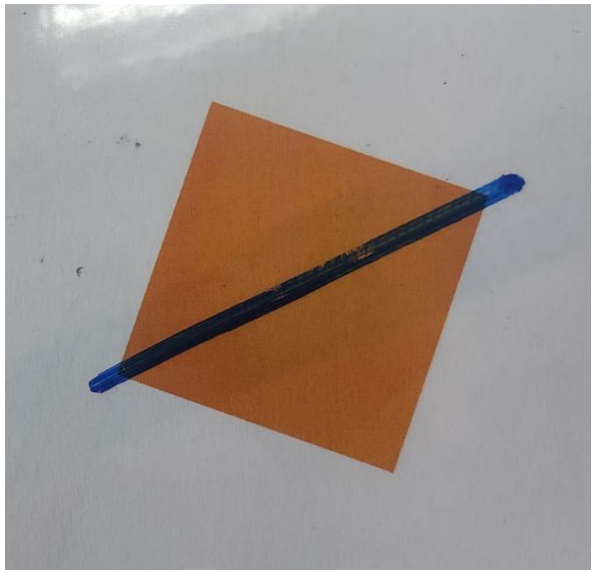
Paso 2:
Compruebe colocando el espejo perpendicularmente sobre la línea dibujada.



Veamos un ejemplo…

Paso 3:
Observe la figura que se forma ahora con el reflejo en el espejo.
Si es línea de simetría, se verá nuevamente la figura original.

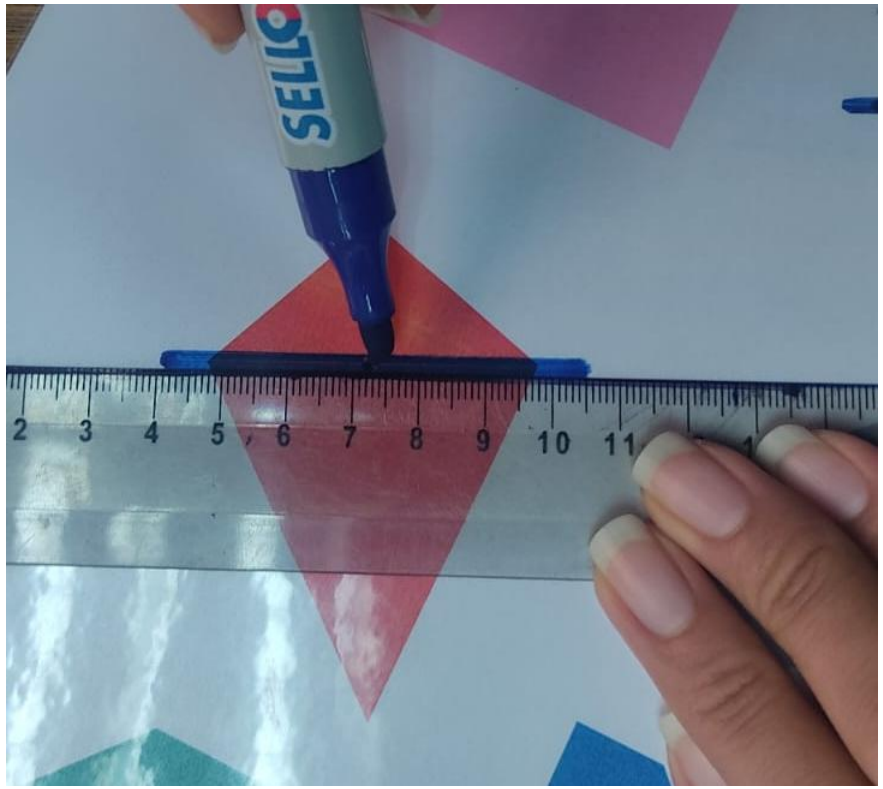
Conclusión:
SÍ es línea de simetría porque la figura que se forma con el reflejo del espejo es la misma que la figura original.



Seguir hasta estar convencidos de que se han encontrado TODAS las líneas de simetría de cada una de las figuras.

Veamos otro ejemplo…

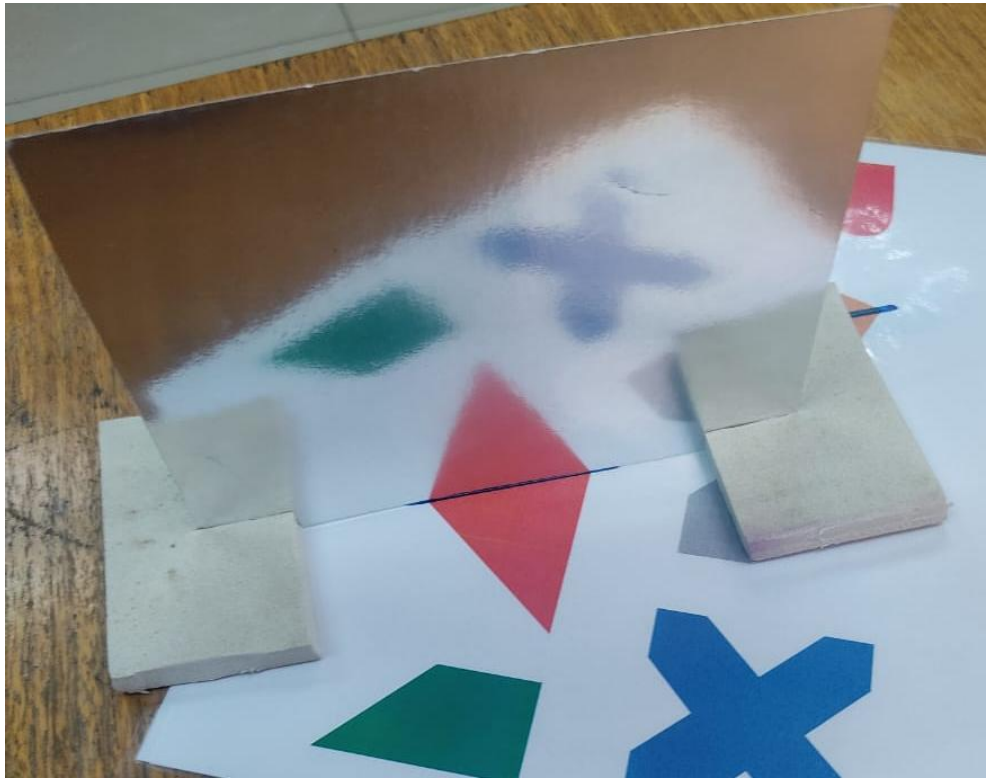
Paso 1:
Dibujar una posible línea de simetría sobre la figura plastificada.



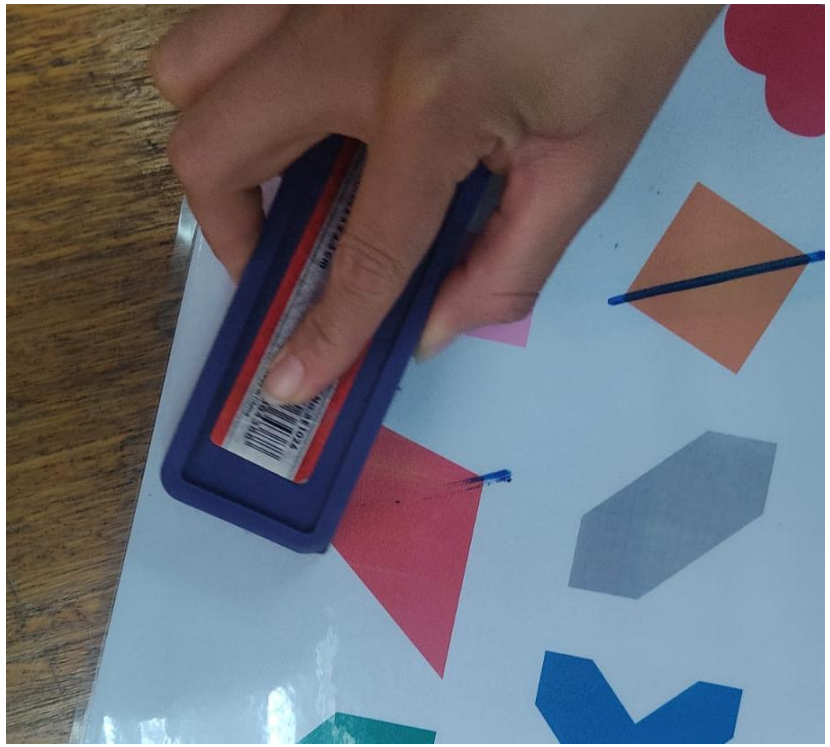
Paso 2:
Compruebe colocando el espejo perpendicularmente sobre la línea dibujada.

Veamos un ejemplo…

Paso 3:
Observe la figura que se forma ahora con el reflejo en el espejo.
Si es línea de simetría, se verá nuevamente la figura original.



Conclusión:
NO es línea de simetría porque con el reflejo en el espejo no se forma la figura original. Se procede a borrar esta línea y se prueba con una nueva.



Seguir hasta estar convencidos de que se han encontrado TODAS las líneas de simetría de cada una de las figuras.

A compartir…

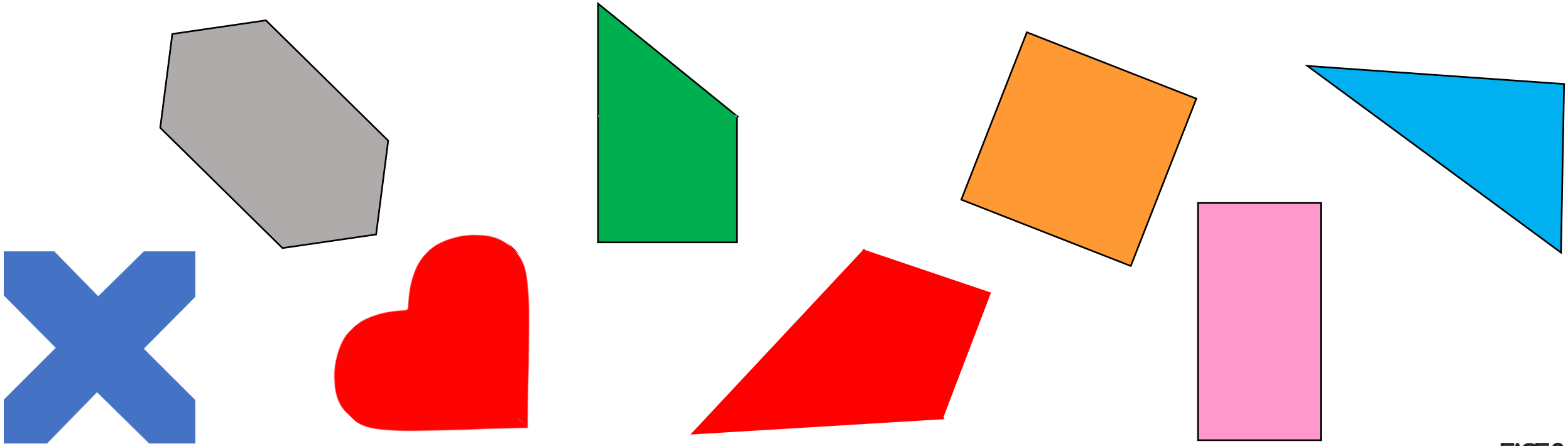
FASE 3

Levanten una figura que no tenga línea de simetría.

Levanten una figura que tenga una sola línea de simetría.

Levanten la figura que tiene más líneas de simetría.

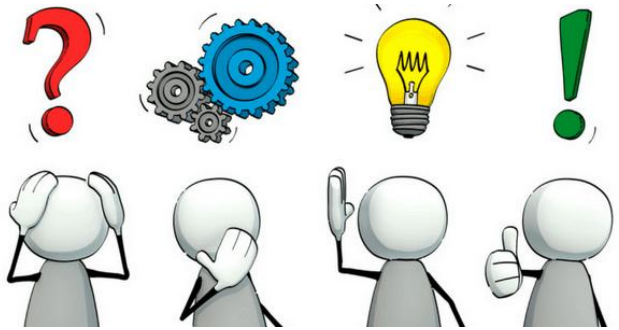
Vamos a dibujar todas las líneas de simetría de las figuras.



FASE 3

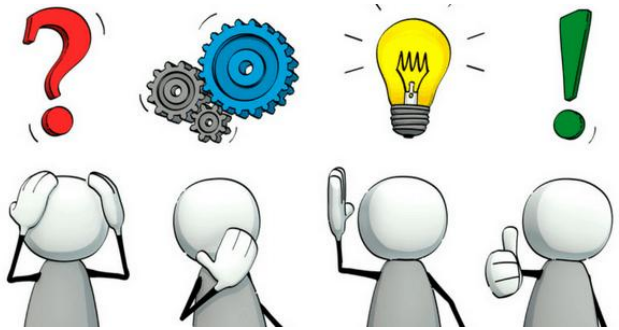
Hasta ahora hemos aprendido…

- Qué es una línea de _____ de una figura.

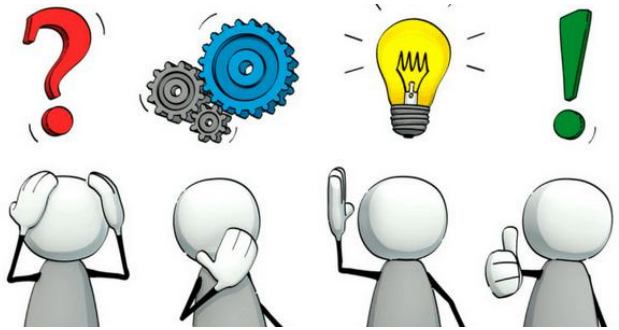


Hasta ahora hemos aprendido…

- Qué es una línea de simetría de una figura.

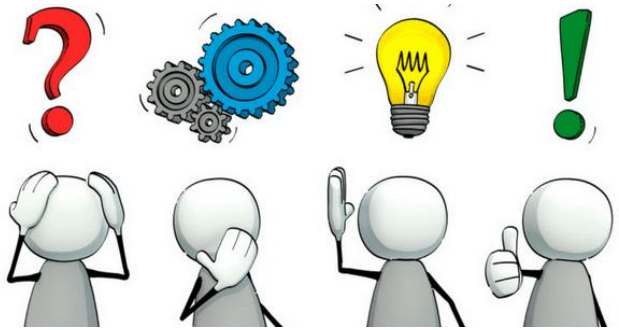


Hasta ahora hemos aprendido…



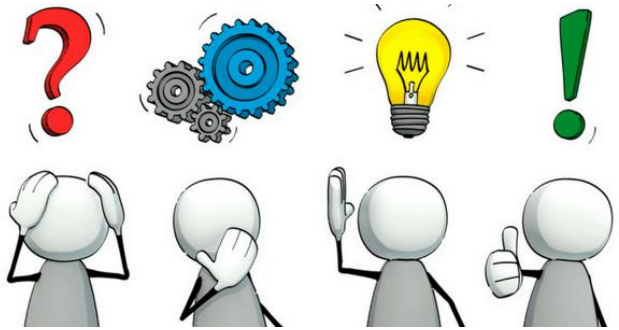
- Qué es una línea de simetría de una figura.
- A encontrar líneas de simetría en distintas figuras.

Hasta ahora hemos aprendido…



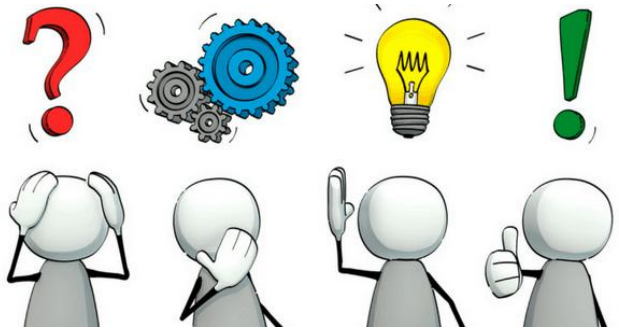
- Qué es una línea de simetría de una figura.
- A encontrar líneas de simetría en distintas figuras.
- Una línea trazada en una figura es de simetría si la divide en dos partes _____ y que, al doblarla por dicha línea, ambas partes _____.

Hasta ahora hemos aprendido…



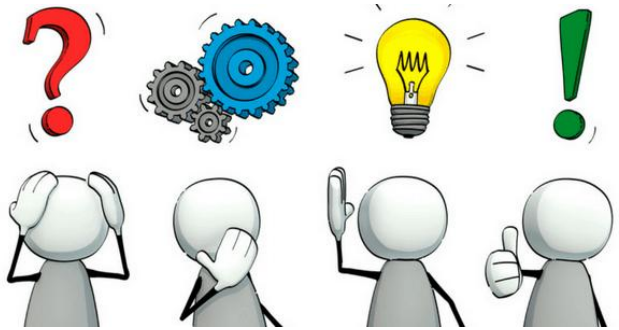
- Qué es una línea de simetría de una figura.
- A encontrar líneas de simetría en distintas figuras.
- Una línea trazada en una figura es de simetría si la divide en dos partes iguales y que, al doblarla por dicha línea, ambas partes coinciden.

Hasta ahora hemos aprendido…



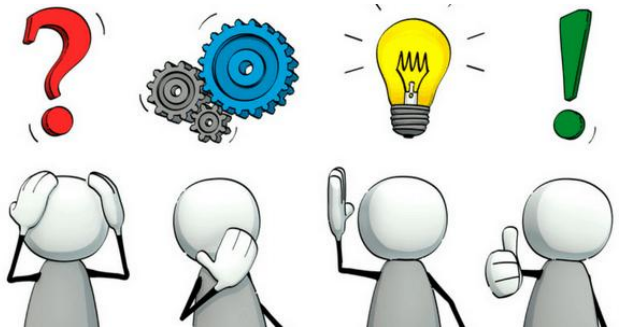
- Qué es una línea de simetría de una figura.
- A encontrar líneas de simetría en distintas figuras.
- Una línea trazada en una figura es de simetría si la divide en dos partes iguales y que, al doblarla por dicha línea, ambas partes coinciden.
- Que hay figuras que no tienen _____ de simetría, hay figuras que tienen _____ línea de simetría y hay otras figuras que tienen _____ de una línea de simetría.

Hasta ahora hemos aprendido…



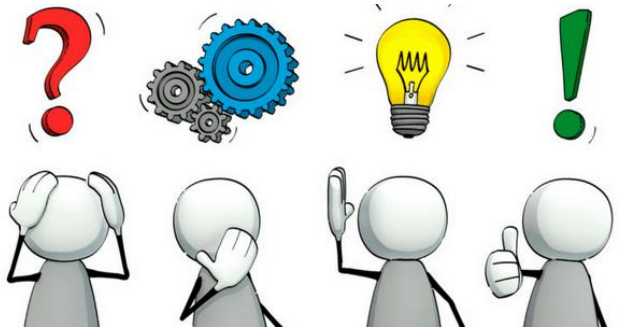
- Qué es una línea de simetría de una figura.
- A encontrar líneas de simetría en distintas figuras.
- Una línea trazada en una figura es de simetría si la divide en dos partes iguales y que, al doblarla por dicha línea, ambas partes coinciden.
- Que hay figuras que no tienen líneas de simetría, hay figuras que tienen una línea de simetría y hay otras figuras que tienen más de una línea de simetría.

Hasta ahora hemos aprendido…



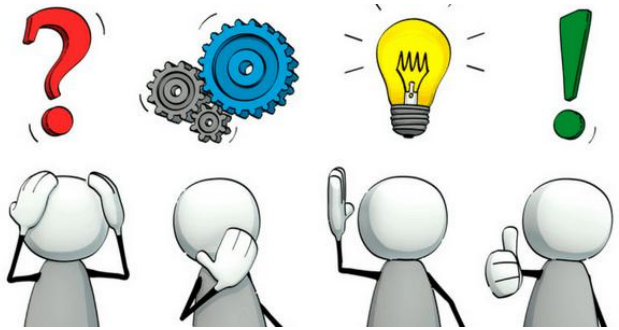
- Qué es una línea de simetría de una figura.
- A encontrar líneas de simetría en distintas figuras.
- Una línea trazada en una figura es de simetría si la divide en dos partes iguales y que, al doblarla por dicha línea, ambas partes coinciden.
- Que hay figuras que no tienen líneas de simetría, hay figuras que tienen una línea de simetría y hay otras figuras que tienen más de una línea de simetría.
- A comprobar si una línea es de simetría de dos formas: el papel y usando un .

Hasta ahora hemos aprendido…



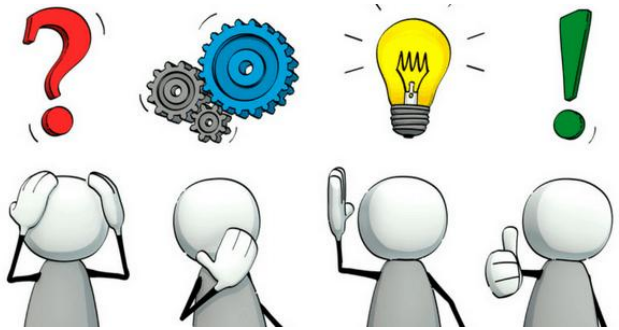
- Qué es una línea de simetría de una figura.
- A encontrar líneas de simetría en distintas figuras.
- Una línea trazada en una figura es de simetría si la divide en dos partes iguales y que, al doblarla por dicha línea, ambas partes coinciden.
- Que hay figuras que no tienen líneas de simetría, hay figuras que tienen una línea de simetría y hay otras figuras que tienen más de una línea de simetría.
- A comprobar si una línea es de simetría de dos formas: doblando el papel y usando un espejo.

Hasta ahora hemos aprendido…



- Qué es una línea de simetría de una figura.
- A encontrar líneas de simetría en distintas figuras.
- Una línea trazada en una figura es de simetría si la divide en dos partes iguales y que, al doblarla por dicha línea, ambas partes coinciden.
- Que hay figuras que no tienen líneas de simetría, hay figuras que tienen una línea de simetría y hay otras figuras que tienen más de una línea de simetría.
- A comprobar si una línea es de simetría de dos formas: doblando el papel y usando un espejo.
- Que el cuadrado tiene líneas de simetría.

Hasta ahora hemos aprendido…



- Qué es una línea de simetría de una figura.
- A encontrar líneas de simetría en distintas figuras.
- Una línea trazada en una figura es de simetría si la divide en dos partes iguales y que, al doblarla por dicha línea, ambas partes coinciden.
- Que hay figuras que no tienen líneas de simetría, hay figuras que tienen una línea de simetría y hay otras figuras que tienen más de una línea de simetría.
- A comprobar si una línea es de simetría de dos formas: doblando el papel y usando un espejo.
- Que el cuadrado tiene 4 líneas de simetría.

FELICIDADES

MATEMÁTICA EN RUTA

Autores

Lorena Espinoza Salfate

Joaquim Barbè Farrè

Francisco Cerda Bonomo

Peige Basaure Rivas

Implementación en aula

Peige Basaure Rivas

Análisis reflexivo

Francisco Cerda Bonomo

Edición y diseño

Peige Basaure Rivas

Patricia Romante Flores

Joaquim Barbè Farrè

Salvador Salas Garrido

Ramón Ruiz Ortiz

Ministerio de Educación

Gobierno de Chile

PLAN DE REACTIVACIÓN EDUCATIVA

FELIX KLEIN

USACH