

Nivel educativo	PRIMERO MEDIO
Asignatura	MATEMÁTICA
N° de Ficha	9
Objetivo de Aprendizaje	<p>OA 8: Mostrar que comprenden el concepto de homotecia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•relacionándola con la perspectiva, el funcionamiento de instrumentos ópticos y el ojo humano</li> <li>•midiendo segmentos adecuados para determinar las propiedades de la homotecia</li> <li>•aplicando propiedades de la homotecia en la construcción de objetos, de manera manual y/o con software educativo</li> <li>•resolviendo problemas de la vida cotidiana y de otras asignaturas</li> </ul>

## Homotecias

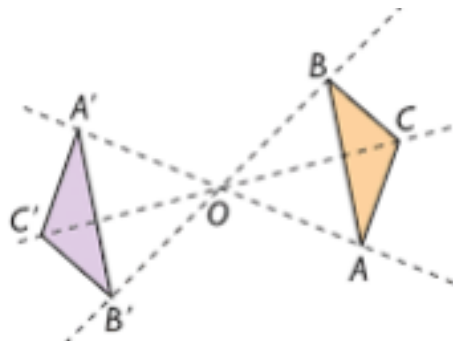
### INVERSAS

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=1nAmTyNSZqE>

En síntesis...

Al ver la siguiente figura:



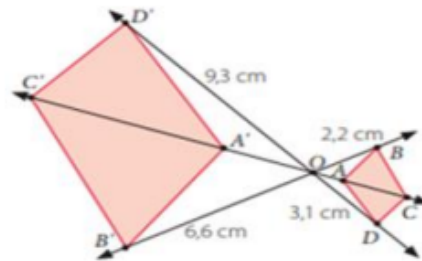
- ¿Qué puedes afirmar de las figuras?
- Escribe al menos 3 observaciones

*Características que debes ver:*

- Son figuras semejantes.
- Las medidas son proporcionales.
- Para cambiar de tamaño, debes dibujar un punto central y trazar una línea desde este punto a las esquinas.
- Entonces, te puedes dar cuenta que una HOMOTECIA es una transformación geométrica que, a partir de un punto fijo, multiplica todas las distancias por un mismo valor.

*Te vas a dar cuenta que hay :*

- **Homotecia inversa:** el punto de homotecia o el centro se encuentra entre la figura realizada.



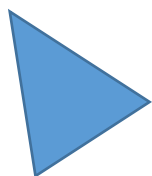
- La razón de homotecia se calcula de la misma manera en todas las homotecias

$$k = \frac{\text{distancia de la figura copiada}}{\text{distancia de la figura original}}$$

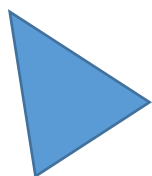
pero el resultado del valor de k lleva signo negativo cuando se trata de homotecia inversa.

**Ejercitando: AHORA TE TOCA A TI**

Dada la figura, dibujaremos una homotecia



- Ubicamos un punto de referencia o centro de la Homotecia.



.

**Reforzando lo anterior:**

Realiza una homotecia a la siguiente figura:



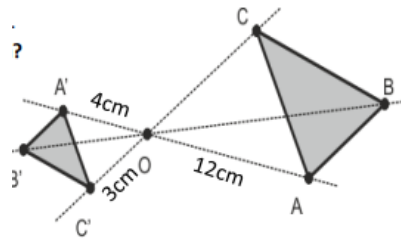
.P

## Completa tu ticket de salida

- De las siguientes afirmaciones es incorrecto afirmar:
  - En la homotecia inversa, el centro de homotecia se encuentra entre las dos figuras.
  - En la homotecia directa, las figuras se encuentran a un mismo lado del centro de homotecia.
  - Una homotecia es una transformación donde la figura puede cambiar su forma.
  - Una homotecia es una transformación donde la figura puede cambiar su tamaño.

- En el triángulo  $A'B'C'$  es una transformación del triángulo  $ABC$ . El valor de la razón de homotecia de la figura es:

- $k = 2,5$
- $k = -4$
- $k = -0,3$
- $k = -0,25$



- En una homotecia, cuando el valor de la razón es negativo significa:

- Es directa.
- Es Inversa
- Es semejante.
- Es transitiva

- Si la razón de homotecia es negativa, se puede afirmar que:

- Se mantiene el tamaño.
- Aumenta el tamaño.
- Disminuye el tamaño.
- No se puede afirmar nada por falta de información.

5. En la homotecia inversa la figura homotética hace una rotación de:

- a) 60 grados.
- b) 90 grados.
- c) 270 grados.
- d) 180 grados.

### Solucionario

- 1. c
- 2. c
- 3. b
- 4. c
- 5. d