

1º
medio

Aprendo en línea

Priorización Curricular

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Semana 12
Clase 46

Matemática



El objetivo de esta clase es conocer el concepto de homotecia y sus elementos.

OA8

Para resolver esta guía necesitarás tu libro y tu cuaderno de matemática. Realiza todas las actividades que te proponemos en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase que estás desarrollando.

Inicio



- Para comenzar a trabajar en las diferentes actividades analizaremos el cuadro concepto de la **página 176** de tu **texto de estudio**.

Una **homotecia** es una transformación geométrica que permite obtener una figura con igual forma a otra.

Dos figuras son **homotéticas** si al unir mediante rectas sus vértices correspondientes, estas rectas concurren en un único punto llamado **centro de homotecia (O)**.

En una homotecia, la **razón** entre la distancia del centro de homotecia (O) al vértice de la figura original se llama **razón de homotecia (k)**.

Desarrollo



Escribe y resuelve en tu cuaderno, cada una de las siguientes actividades.

Actividad 1:

Resuelve la actividad planteada en la **página 176** de tu **texto de estudio**.



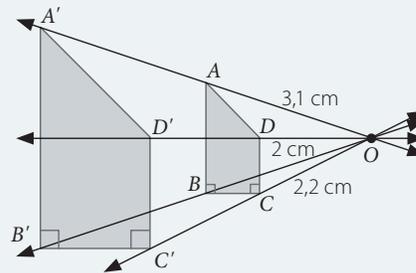
Recuerda siempre ir verificando tus respuestas en el **solucionario de tu texto de estudio**, página 300.



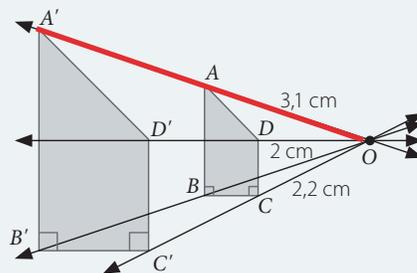
- Para resolver la siguiente actividad, tomaremos como ejemplo el **ejercicio a** del **ítem 1** de la **página 54** de tu cuaderno de ejercicio.

1. En la homotecia de centro O el valor de la razón de la homotecia es 2. Calcula.

a. $m(\overline{OA'}) =$



Primero se debe identificar cuál es el segmento que nos están preguntando



Ahora, como la razón de homotecia es 2 podemos determinar la medida del segmento OA' con esta información:

$$\frac{OA'}{OA} = 2$$

$$\frac{OA'}{3,1} = 2$$

De la imagen se obtiene que $OA = 3,1$ cm

$$OA' = 6,2\text{cm}$$



Puedes comprobar este resultado en el **solucionario de tu cuaderno de ejercicio**, página 93.

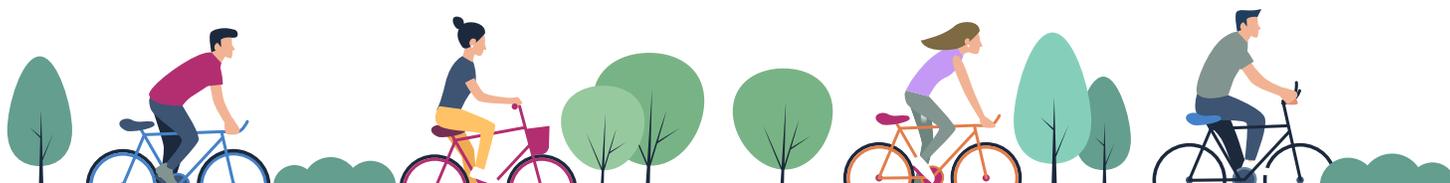


Actividad 2:

Resuelve los **ejercicios b, c y d** del **ítem 1** de la **página 54** de tu **cuaderno de ejercicios**.



Recuerda siempre ir verificando tus respuestas en el **solucionario de tu cuaderno de ejercicios**, **página 93**.



Cierre

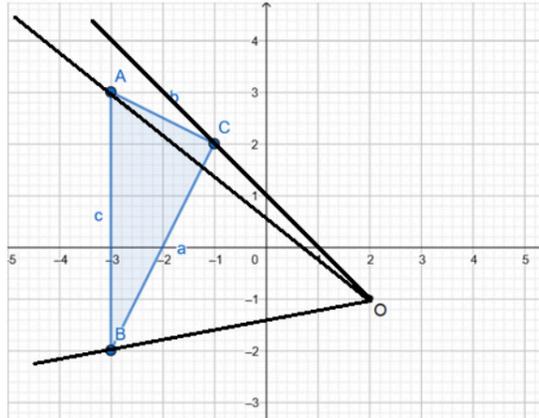


Evaluación de la clase

Responde las siguientes preguntas, encerrando en un círculo la letra de la alternativa correcta.

1

Observa la siguiente imagen:

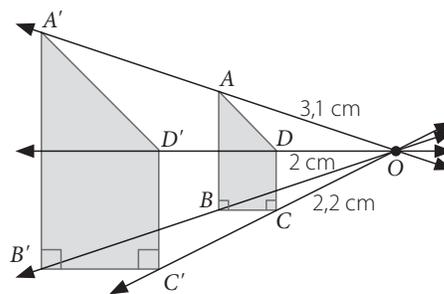


Si a la imagen anterior se le aplica una homotecia con centro O y razón $1/2$, la nueva figura es:

- a) igual a la inicial
- b) el doble de la inicial
- c) la mitad de la inicial
- d) dos unidades mayor a la inicial

2

Observa la siguiente imagen:



Si la razón de homotecia es 2, ¿cuál es la medida del segmento AA' ?

- a) 1 cm
- b) 2 cm
- c) 3,1 cm
- d) 6,2 cm

3

Si la razón de homotecia de la imagen de la pregunta anterior es 3, ¿cuál es la medida del segmento OC'?

- a) 2,2 cm
- b) 4,4 cm
- c) 5,2 cm
- d) 6,6 cm

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego identifica tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

3 respuestas correctas:	Logrado.
2 respuestas correctas:	Medianamente logrado.
1 respuesta correcta:	Por lograr.

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número _____ fue: _____.

1º
medio

Texto escolar

Matemática

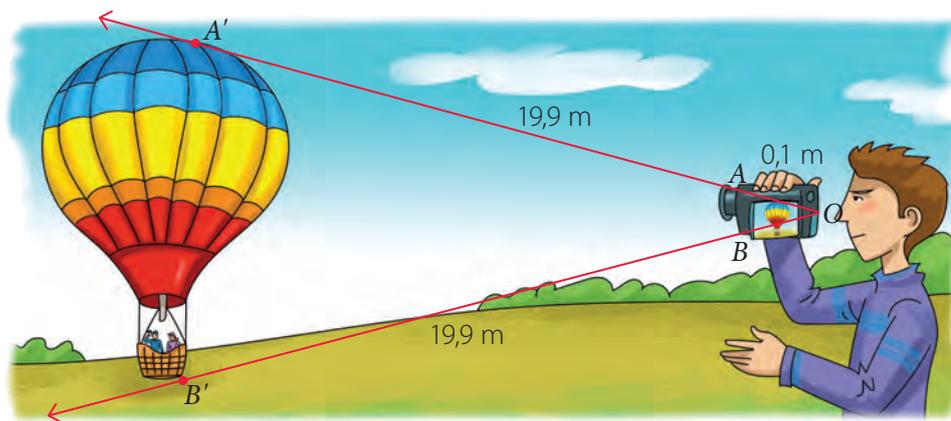
A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

Homotecia

Objetivo

- Comprender el concepto de homotecia.

Luciano y Javiera contrataron un tour en un globo aerostático y un amigo de ellos grabó el momento en que suben al globo.



Habilidad

Al elegir o elaborar representaciones de acuerdo a las necesidades de la actividad, estás utilizando la habilidad de **representar**.

- ¿Qué representa la distancia OA' ? ¿Y la distancia OB' ? Explica.

- Suponiendo que \overline{OA} y \overline{OB} tienen la misma medida, completa las siguientes expresiones.

$$\frac{OA'}{OA} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

$$\frac{OB'}{OB} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

- ¿Qué relación hay entre los cocientes anteriores? Explica.

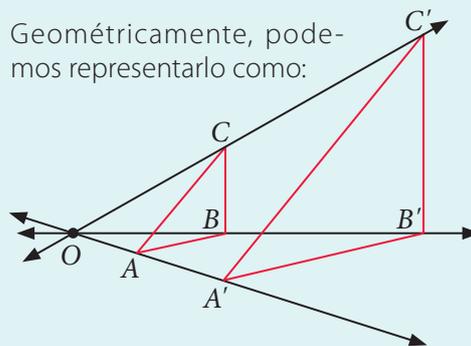
Conceptos

Una **homotecia** es una transformación geométrica que permite obtener una figura con igual forma a otra.

Dos figuras son **homotéticas** si al unir mediante rectas sus vértices correspondientes estas rectas concurren en un único punto, llamado **centro de homotecia** (O).

En una homotecia, la **razón** entre la distancia del centro de homotecia (O) al vértice de la figura imagen y la distancia del centro de homotecia (O) al vértice de la figura original se llama **razón de homotecia** (k).

Geoméricamente, podemos representarlo como:



$$k = \frac{A'O}{AO} = \frac{B'O}{BO} = \frac{C'O}{CO}$$

Tema 3: Homotecia y teorema de Tales

Homotecia

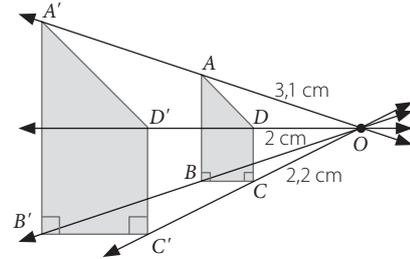
1. En la homotecia de centro O el valor de razón de la homotecia es 2. Calcula.

a. $m(\overline{OA'}) =$

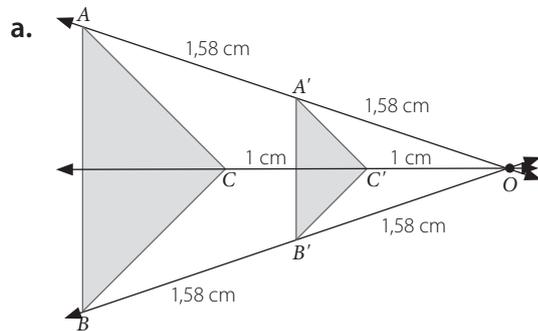
b. $m(\overline{OD'}) =$

c. $m(\overline{CC'}) =$

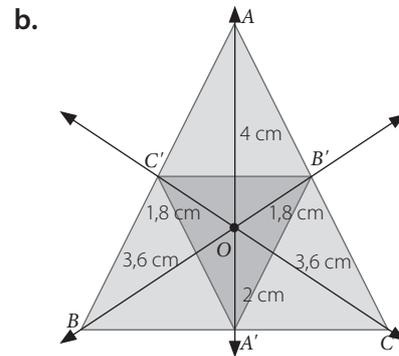
d. Si $m(\sphericalangle B'A'D') = 45^\circ$, ¿cuánto es $m(\sphericalangle ADC)$?



2. Calcula el valor de la razón de homotecia de centro O , según corresponda.

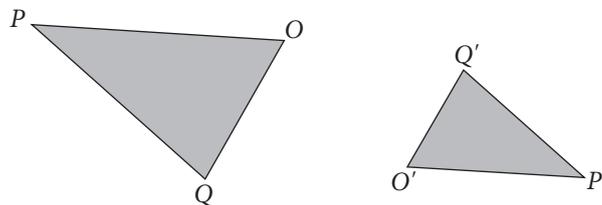


$k =$



$k =$

3. Al triángulo OPQ de la figura se le aplicó una homotecia tal que se obtuvo el triángulo $O'P'Q'$. Determina si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifica las falsas.



a. La razón de la homotecia es un número negativo.

b. El centro de la homotecia se encuentra a la izquierda del $\triangle OPQ$.

c. El centro de la homotecia se encuentra entre $\triangle OPQ$ y $\triangle O'P'Q'$.
