

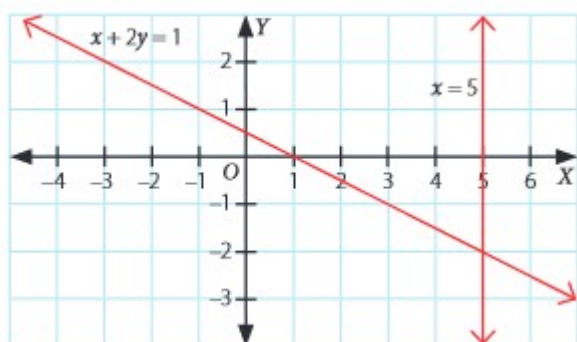
SOLUCIONARIO GUÍA DE TRABAJO N°29

SEMANA DESDE EL 16 AL 20 DE NOVIEMBRE

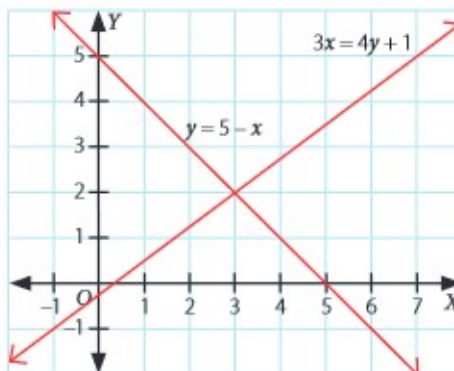
ACTIVIDADES PROPUESTAS DEL TEXTO DE ESTUDIO

Actividad 1:

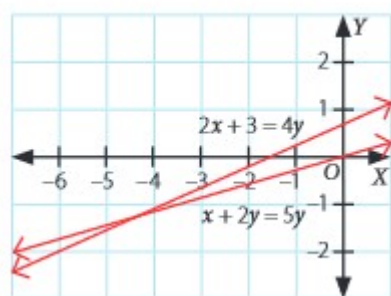
b.



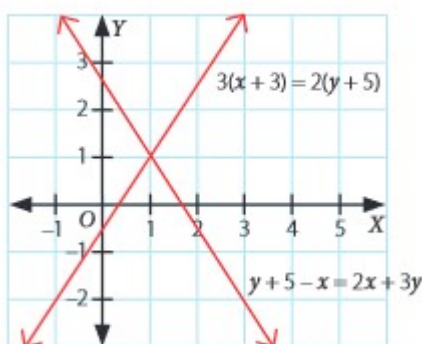
c.



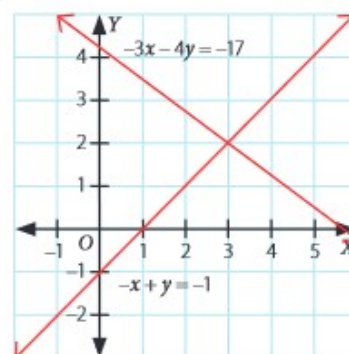
d.



e.

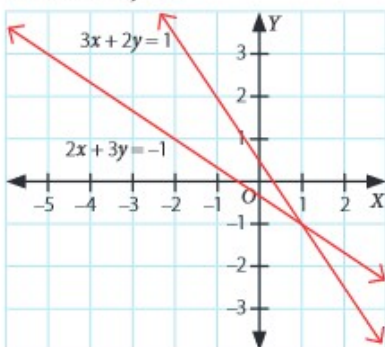


f.

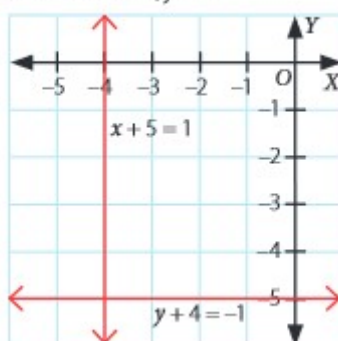


Actividad 2:

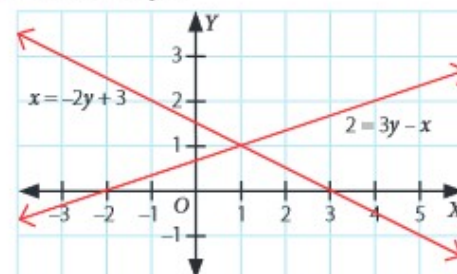
2.a. Solución $x = 1, y = -1$



b. Solución $x = -4, y = -5$



c. Solución $x = 1, y = 1$



Actividad 4:

4.a. $k \neq 2$

b. $k \neq \frac{10}{3}$

c. $k \neq \frac{3}{2}$

d. $k \neq \frac{1}{2}$



¡Cuidate mucho, lava constantemente tus manos...protege a tu familia!!!



Éxito y Cariños!!!



Guía de Trabajo N°30 Matemática

(Desde el 23 al 27 de noviembre)

Nombre	Curso	Fecha
	I°	/ 11 / 2020

INSTRUCCIONES:

- Debes realizarla en **dos sesiones**.
- Los materiales que necesitarás para el desarrollo de esta guía serán los siguientes: lápiz mina, lápiz pasta, goma, saca puntas, cuaderno de la asignatura e internet.
- El desarrollo de los ejercicios escríbelo con lápiz mina y la respuesta final escríbela con lápiz pasta.
- En la Guía de Trabajo N° 31 se anexará la retroalimentación de esta guía.

PRIMERA SESIÓN

- Relacionada con la clase adicional día lunes 23 de noviembre.

Trabajaremos el siguientes objetivo de aprendizaje:

Unidad N°2 “Incorporar la noción de linealidad en dos variables”	❖ Eje temático: Álgebra y funciones ❖ OA4: Resolver sistemas de ecuaciones lineales (2 x 2) relacionados con problemas de la vida diaria y de otras asignaturas, mediante representaciones gráficas y simbólicas, de manera manual y/o con software educativo.
--	--

Unidad II:

Contenido que se trabajará en esta primera sesión de la Guía:

- Sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas
- Método de resolución gráfico
 - Método de resolución algebraico “método de reducción”



¡Hola! Un gusto saludarte nuevamente, espero que te encuentres muy bien.

¡Continuemos con el eje temático “Álgebra y funciones” de la **Unidad 2!** El objetivo de esta clase es comprender los sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas y resolver de manera gráfica sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

ESTIMADOS ALUMNOS, **NUESTRA CLASE ONLINE ADICIONAL N°20** SE EFECTUARÁ EL PRÓXIMO **LUNES 23 DE NOVIEMBRE** A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA GOOGLE MEET, ASÍ QUE DEBES BUSCAR EL LINK PARA UNIRTE A LA CLASE EN TU CALENDARIO.



Ingresa a la clase que te corresponda. Los horarios de cada curso son los siguientes:

CURSO	HORA	PROFESOR
I°A	11:00 HRS.	HUGO JERALDO
I°B	10:00 HRS.	JOSIMAR VELÁSQUEZ
I°C	11:00 HRS.	CAROL SOTO

En esta clase se trabajaremos los contenidos presentes en las tres últimas guías de trabajo ¡no faltes! para que puedas aclarar tus dudas para la Evaluación N°3

RECUERDA que puedes hacer todas tus consultas y requerimientos que necesites al correo institucional de tu profesor de la asignatura de matemática:

1ºA: hugo.jeraldo@colegiosancarlosquilicura.cl

1ºB: josimar.velasquez@colegiosancarlosquilicura.cl

1ºC: carol.soto@colegiosancarlosquilicura.cl



El **primer objetivo** de esta sesión es que puedan realizar unos ejercicios propuestos relacionados con los contenidos trabajados en la clase anterior y guía N°29.

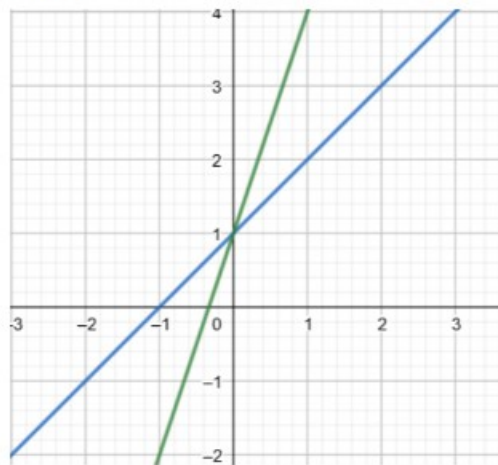
1

¿Qué características tiene el sistema de ecuaciones $\begin{cases} 2x + 5y = 1 \\ 4x + 10y = 2 \end{cases}$?

- a) Compatible
- b) Compatible indeterminado
- c) Incompatible
- d) Incompatible indeterminado

2

Observa la siguiente gráfica:



Si el gráfico anterior representa un sistema de ecuaciones de dos incógnitas, ¿cuántas soluciones tiene?

- a) Una solución.
- b) Dos soluciones.
- c) Infinitas soluciones.
- d) No tiene solución.



El **segundo objetivo** de esta sesión es utilizar el **método de reducción** para resolver problemas que involucran sistemas de ecuaciones lineales.

Observemos el siguiente cuadro con conceptos:

Para resolver un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas por el **método de reducción**, considera:

- 1º Multiplicas una o ambas ecuaciones del sistema por números tales que para una de las incógnitas obtienes coeficientes numéricos que son inversos aditivos o son iguales.
- 2º Sumas o restas ambas ecuaciones, de manera que quede una ecuación con una incógnita.
- 3º Resuelves la ecuación con una incógnita que resulta del paso anterior.
- 4º Reemplazas la solución de la ecuación en una de las ecuaciones del sistema y resuelves la ecuación obtenida para la incógnita restante. Luego verificas las soluciones.

EJEMPLO 1:

Veamos el siguiente ejemplo:
$$\begin{cases} 3x + y = 4 \\ y + 2x = 1 \end{cases}$$

1º Multiplicas una o ambas ecuaciones del sistema por números tales que, para una de las incógnitas, obtienes coeficientes numéricos que son inversos aditivos o son iguales.

$$\begin{cases} 3x + y = 4 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + y = 4 \\ -2x - y = -1 \end{cases}$$

Multiplicaremos la segunda ecuación por -1 para posteriormente eliminar la variable y

2º Sumas o restas ambas ecuaciones, de manera que quede una ecuación con una incógnita.

$$\begin{array}{r} \begin{cases} 3x + y = 4 \\ -2x - y = -1 \end{cases} \\ \hline x = 3 \end{array}$$

3º Resuelves la ecuación con una incógnita que resulta del paso anterior.

En este caso al eliminar la variable y , obtuvimos el resultado de x inmediatamente.

4º Reemplazas la solución de la ecuación en una de las ecuaciones del sistema y resuelves la ecuación obtenida para la incógnita restante. Luego, verificas las soluciones.

$$\begin{array}{l} 3x + y = 4 \\ 3 \cdot 3 + y = 4 \\ 9 + y = 4 \\ y = -5 \end{array}$$

Por lo tanto, la solución del sistema es: $x = 3$; $y = -5$ $\rightarrow (3, -5)$

Para verificar las soluciones, debes reemplazarlas en cualquiera de las dos ecuaciones del sistema, y si se mantiene la igualdad, entonces las soluciones son válidas.

$$\begin{array}{l} 2x + y = 1 \\ 2 \cdot 3 + -5 = 1 \\ 6 - 5 = 1 \\ 1 = 1 \end{array}$$

Y se dice que las soluciones satisfacen ambas ecuaciones del sistema.

EJEMPLO 2:

Veamos el siguiente ejemplo:

$$\begin{array}{l} (1) \ 4x - 3y = 3 \\ (2) \ 5x + y = 37 \end{array}$$

1º Multiplicas una o ambas ecuaciones del sistema por números tales que, para una de las incógnitas, obtienes coeficientes numéricos que son inversos aditivos o son iguales.

$$\begin{array}{l} (1) \ 4x - 3y = 3 \quad | \quad / \cdot -5 \\ (2) \ 5x + y = 37 \quad | \quad / \cdot 4 \\ \hline (1) \ -20x + 15y = -15 \\ (2) \ 20x + 4y = 148 \end{array}$$

2º Sumas o restas ambas ecuaciones, de manera que quede una ecuación con una incógnita.
sumando: $15y + 4y = -15 + 148$

$$19y = 133$$

$$y = \frac{133}{19}$$

$$y = 7$$

3º Resuelves la ecuación con una incógnita que resulta del paso anterior.

En este caso al eliminar la variable **x**, obtuvimos el resultado de **y** inmediatamente.

4º Reemplazas la solución de la ecuación en una de las ecuaciones del sistema y resuelves la ecuación obtenida para la incógnita restante. Luego, verificas las soluciones.

Reemplazando en (2) tenemos:

$$\begin{array}{l} 5x + 7 = 37 \quad | \quad / -7 \\ 5x + 7 - 7 = 37 - 7 \\ 5x = 30 \\ x = 6 \end{array}$$

Por lo tanto, la solución del sistema es: $x = 6$ e $y = 7 \Rightarrow (6, 7)$



¡AHORA TE TOCA HACERLO A TI!
Te invito a poner a prueba tus conocimientos...

Actividad 1:

Resuelve los **ejercicios a, b, c y d** del ítem 3 de la **página 36** de tu **cuaderno de ejercicios**.

3. Utilizando el método de reducción, resuelve:

a.
$$\begin{array}{l} 5x + 2y = 52 \\ 4x - 3y = 60 \end{array}$$

$x = \square$ $y = \square$

b.
$$\begin{array}{l} 3x + 8y = 30 \\ 4x - 5y = -7 \end{array}$$

$x = \square$ $y = \square$

c.
$$\begin{array}{l} -14x - 3y = -158 \\ -35x + 3y = -332 \end{array}$$

$x = \square$ $y = \square$

d.
$$\begin{array}{l} -7x + 5y = 7 \\ 8x - 7y = -8 \end{array}$$

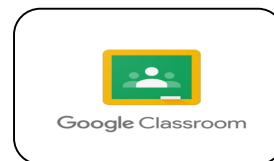
$x = \square$ $y = \square$

Para dar termino a esta unidad...



Te invito a realizar **una nueva evaluación formativa “EVALUACIÓN N°3”**, esta vez a través de la plataforma educativa **CLASSROOM**. Dicha evaluación, estará disponible desde el **martes 24 de noviembre a partir de las 08:00 horas hasta las 23:00 horas del día viernes 27 de noviembre** y los contenidos que se trabajarán en la misma son:

- Ecuación lineal de dos incógnitas.
- Sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas
 - Método de resolución gráfico
 - Método de resolución algebraico “método de reducción”



Esta **quinta evaluación calificada**, es un formulario que contiene 10 preguntas de opción múltiple y el valor asignado a cada pregunta es de 1 punto.

Para ingresar a dicha evaluación debes tomar en cuenta lo siguiente:

- Cuando ingreses a CLASSROOM, busca la asignatura “Matemática”, luego haces clic sobre la pestaña “Trabajo en clase” y finalmente en la pestaña “**PRUEBAS (FORMULARIO)**” conseguirás la **EVALUACIÓN N°3: Sistemas de ecuaciones lineales de 2x2 (ponderación 20%)** con sus respectivas instrucciones. Si tienes alguna duda al respecto, escríbenos por CLASSROOM o por correo electrónico y con gusto te ayudaremos.

¡MUCHO ÉXITO!

SEGUNDA SESIÓN

- Relacionada con la clase online del día jueves 26 de noviembre.

Trabajaremos el siguientes objetivo de aprendizaje:	
Unidad N°3 “Determinar el factor de una homotecia”	❖ Eje temático: “Geometría”
	❖ OA8: Mostrar que comprenden el concepto de homotecia: <ul style="list-style-type: none">• Relacionándola con la perspectiva, el funcionamiento de instrumentos ópticos y el ojo humano.• Midiendo segmentos adecuados para determinar las propiedades de la homotecia.• Aplicando propiedades de la homotecia en la construcción de objetos, de manera manual y/o con software educativo.• Resolviendo problemas de la vida cotidiana y de otras asignaturas.

Unidad III:

Contenido que se trabajará en esta segunda sesión de la Guía:

- Concepto de homotecia y sus elementos.
- Tipos de homotecias.

¡Comenzaremos con el eje temático “Geometría” de la **Unidad 3!** El objetivo de esta clase es comprender el concepto de homotecia, sus elementos y tipos de homotecias.

ESTIMADOS ALUMNOS, **NUESTRA CLASE ONLINE N°21** SE EFECTUARÁ EL PRÓXIMO JUEVES 26 DE NOVIEMBRE A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA GOOGLE MEET, ASÍ QUE DEBES BUSCAR EL LINK PARA UNIRTE A LA CLASE EN TU CALENDARIO.



Ingresa a la clase que te corresponda. Los horarios de cada curso son los siguientes:

CURSO	HORA	PROFESOR
I°A	10:00 HRS.	HUGO JERALDO
I°B	10:00 HRS.	JOSIMAR VELÁSQUEZ
I°C	16:30 HRS.	CAROL SOTO

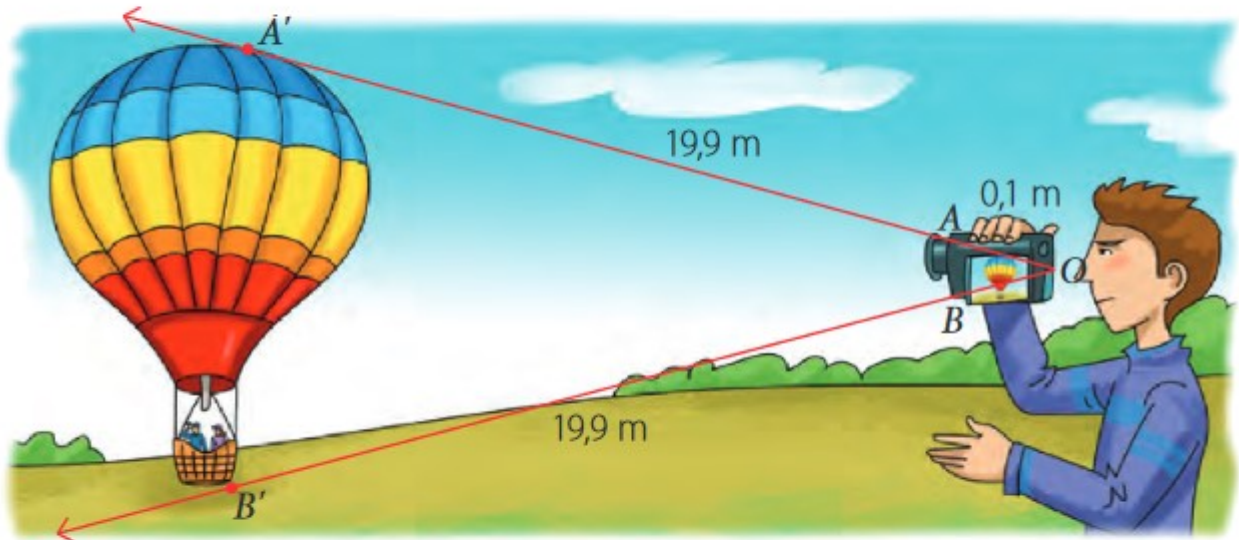
En esta clase trabajaremos los contenidos presentes en esta segunda sesión de la guía de trabajo N°30 ¡no faltes! para que puedas aclarar tus dudas...



El **primer objetivo** de esta sesión es comprender el concepto de homotecia, sus elementos y tipos de homotecias.

Homotecia

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



- ¿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.

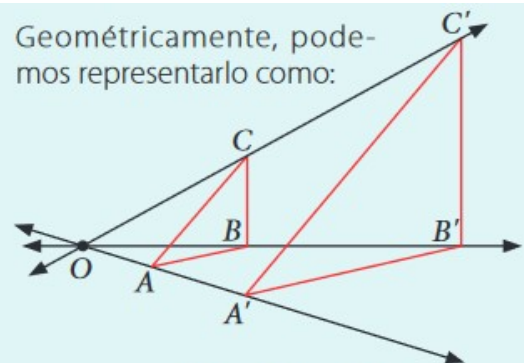
Observemos el siguiente cuadro con conceptos:

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:



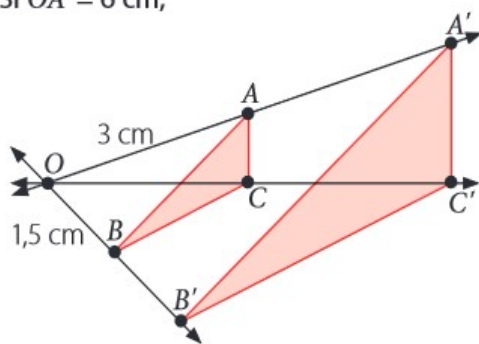
$$k = \frac{A'O}{AO} = \frac{B'O}{BO} = \frac{C'O}{CO}$$

Ejemplo 1

Sobre el triángulo ABC se realizó una homotecia de centro O . Si $OA' = 6$ cm, ¿cuánto mide $\overline{BB'}$?

- 1 Al plantear la proporción, se tiene: $\frac{A'O}{AO} = \frac{B'O}{BO} \rightarrow \frac{6}{3} = \frac{B'O}{1,5}$
- 2 Aplicando el teorema fundamental de las proporciones, se tiene: $6 \cdot 1,5 = 3 \cdot B'O \rightarrow B'O = 3$.
- 3 Ya que $OB' = OB + BB'$, se tiene que: $3 = 1,5 + BB' \rightarrow BB' = 1,5$.

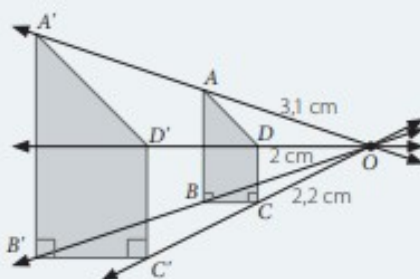
Respuesta: La medida de $\overline{BB'}$ es 1,5 cm.



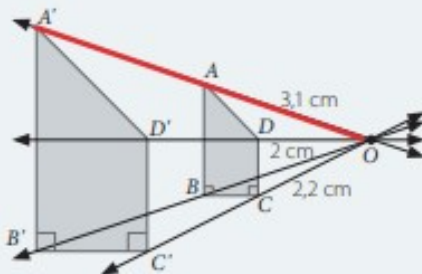
Para resolver la siguiente actividad, tomaremos como ejemplo el **ejercicio a** del ítem 1 de la **página 54** de tu cuaderno de ejercicio.

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

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

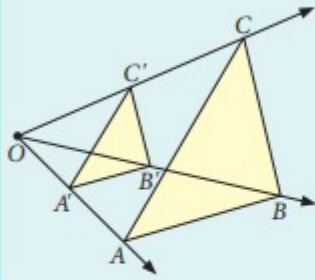
Actividad 1:

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

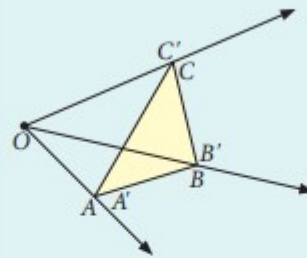
- Antes de comenzar a resolver las actividades debemos conocer los tipos de homotecias que se definen en la **página 177** de tu **texto de estudio**.

Si $k > 0$, es una **homotecia directa** y se tienen los siguientes casos:

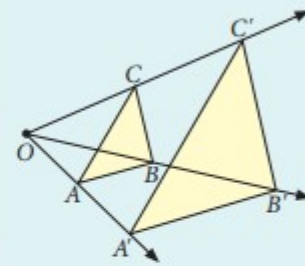
Si $0 < k < 1$, la figura resultante es una **reducción** de la figura original y ambas figuras están al mismo lado del centro de homotecia (O).



Si $k = 1$, la figura resultante es **congruente** con la figura original.

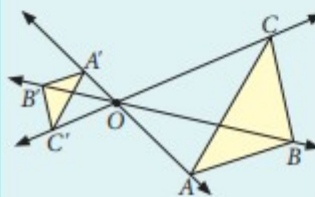


Si $k > 1$, la figura resultante es una **ampliación** de la figura original y ambas figuras están al mismo lado del centro de homotecia (O).

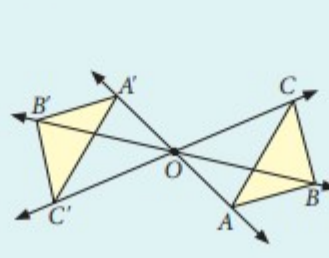


Si $k < 0$, es una **homotecia inversa** y se tienen los siguientes casos:

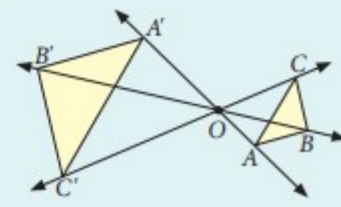
Si $-1 < k < 0$, la figura resultante es una **reducción** de la figura original y el centro de homotecia (O) está ubicado entre ambas figuras.



Si $k = -1$, la figura resultante es **congruente** con la figura original.

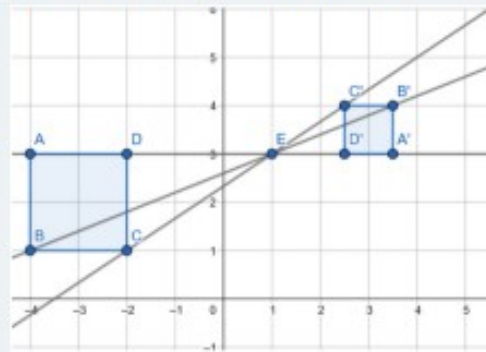


Si $k < -1$, la figura resultante es una **ampliación** de la figura original y el centro de homotecia (O) está ubicado entre ambas figuras.



- Veamos el siguiente ejemplo.

La siguiente imagen corresponde a una homotecia inversa:



¿Cuál es la razón de homotecia, considerando que el centro de homotecia es E?

Al observar la imagen se tiene que la figura original es el cuadrado de lado ABCD y la resultante es $A'B'C'D'$.

Para obtener la razón de homotecia, tomaremos la medida de uno de los lados de los cuadrados:

$$AD = 2$$

$$A'D' = 1$$

Planteamos la razón de homotecia:

$$\frac{F. \text{ resultante}}{F. \text{ original}} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Ahora, al observar la imagen, vemos que ésta es inversa, ya que el centro de homotecia se encuentra entre ambas figuras. Además, la figura resultante se encuentra rotada en relación a la original, por lo que la razón de homotecia es:

$$k = -0,5$$



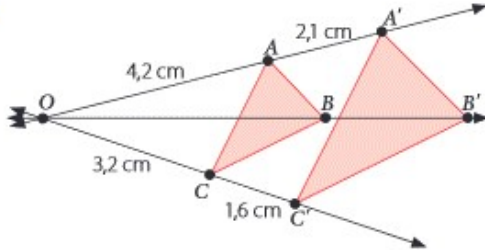
¡AHORA TE TOCA HACERLO A TI!
Te invito a poner a prueba tus conocimientos...

Actividad 2:

Resuelve el ejercicio a ítem 1 de la **página 180** de tu texto de estudio

1. Observa cada homotecia que se aplica y luego responde.

a.



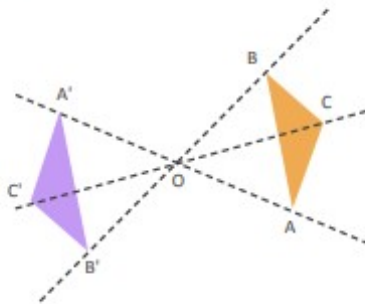
- ¿Cuál es el valor de la razón de homotecia?
- Si $OB = 5$ cm, ¿cuánto mide BB' ?
- Si $CA = 2,2$ cm, ¿cuánto mide $C'A'$?
- Si $m(\sphericalangle ABC) = 72^\circ$, ¿cuánto es la $m(\sphericalangle A'B'C')$?

Actividad 3:

Resuelve los siguientes ejercicios, selecciona la alternativa correcta:

1

Observa la siguiente imagen:

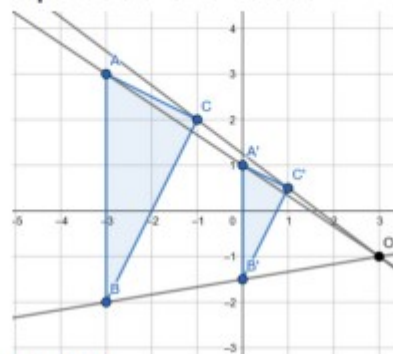


¿Qué tipo de homotecia es?

- a) Directa.
- b) Inversa.
- c) Homotética.
- d) Congruente.

2

La siguiente imagen corresponde a una homotecia:



¿Cuál es la razón de homotecia?

- a) 2
- b) $\frac{1}{2}$
- c) 5
- d) $\frac{1}{5}$