

# Concepto de homotecia y propiedades

1.  Siguan las instrucciones y construyan una homotecia en GeoGebra online:



Polígono



Punto



Homotecia



Utiliza el código QR para acceder a GeoGebra Classic o ingresa al sitio:  
[http://www.enlacesantillana.cl/#/L25\\_MAT1MBDAU3\\_2\\_1](http://www.enlacesantillana.cl/#/L25_MAT1MBDAU3_2_1)



1°. Construyan un polígono de 4 lados con la herramienta .

2°. Ubiquen en algún punto de la cuadrícula el centro de la homotecia con la herramienta .




3°. Busquen el recuadro  y en el menú que se despliega marquen la herramienta Homotecia .

4°. Hagan clic en el polígono y en el punto indicado como el centro de la homotecia.

5°. En el recuadro que se despliega, indiquen el valor del centro de la homotecia, escriban un número y observen la homotecia que se genera.

2. Describan la figura y el resultado obtenido en función del valor  $k$  seleccionado.

3.  Visiten el recurso web [http://www.enlacesantillana.cl/#/L25\\_MAT1MBDAU3\\_2](http://www.enlacesantillana.cl/#/L25_MAT1MBDAU3_2) o escaneen el código QR de la derecha y respondan las siguientes preguntas:



a. ¿Se modifica el área del  $\Delta A'B'C'$  si se modifica la posición del centro de la homotecia?, ¿por qué?

b. Si se modifica el valor de la razón de homotecia entre  $-5$  y  $5$ :

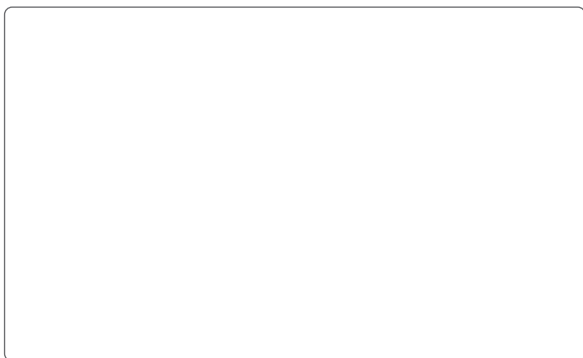
- ¿Cómo cambia el área del  $\Delta A'B'C'$ ? \_\_\_\_\_
- ¿Qué sucede con las medidas de los lados de la figura resultante respecto de la figura original? \_\_\_\_\_

4. Según lo comprobado en la actividad 3 señala si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F):

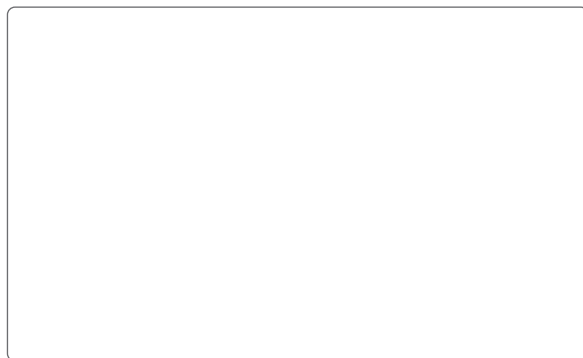
- a. ☐ En las homotecias, si  $k$  es un valor negativo, se invierte la figura con respecto al centro  $O$ .
- b. ☐ Las homotecias conservan las medidas angulares de una figura.
- c. ☐ Una homotecia de razón  $1$  no modifica la posición de la figura.

5. Realiza lo indicado y al finalizar, compara con tus compañeros.

- a. Construye un triángulo rectángulo y haz una rotación en  $180^\circ$  con respecto a uno de sus vértices no recto.



- b. Construye en un triángulo rectángulo semejante al construido en **a.** una homotecia con centro en el mismo vértice de la rotación y razón  $k = -1$ .



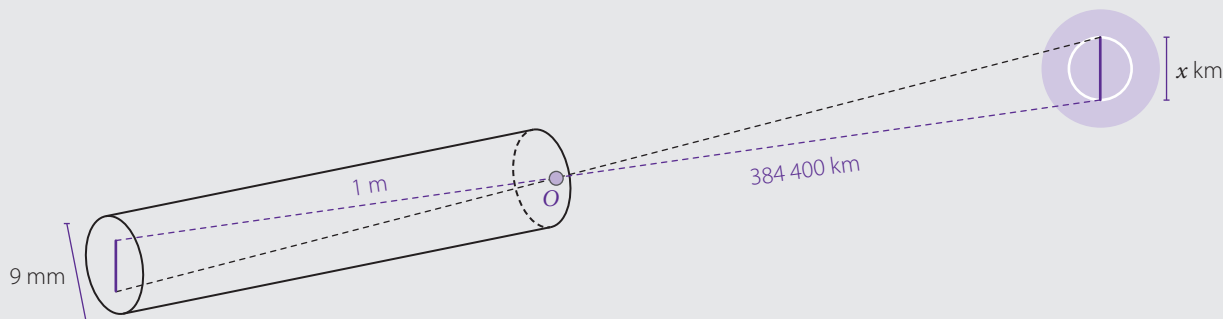
- c. Describe lo que obtuviste.

---

---

6. **Ciencias Naturales** En parejas, lean la información y argumenten su respuesta.

Para medir el diámetro a la Luna, se puede confeccionar un instrumento con un tubo, como el que se muestra en la imagen. La distancia promedio de la Tierra a la Luna es de 384 400 de kilómetros.



¿Cómo podrían determinar el diámetro aproximado de la Luna utilizando propiedades de la homotecia?

---

---

---

---

---

---

---

---