

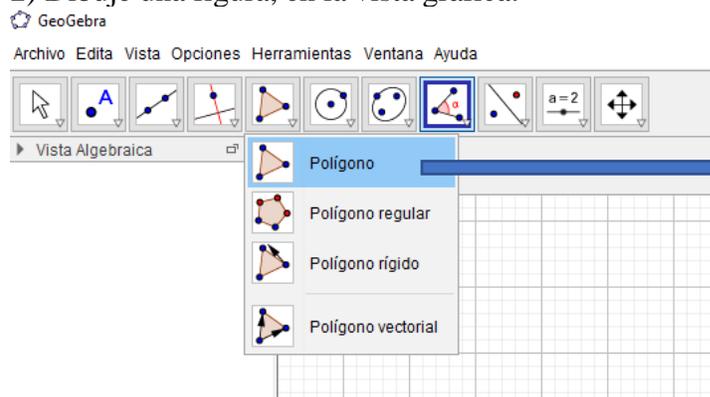
Tema: Transformaciones en el plano.

Habilidades:

5. Aplicar el concepto de traslación, homotecia, reflexión y rotación para determinar qué figuras se obtienen a partir de figuras dadas.
9. Trazar en un plano cartesiano la figura que se obtiene al someter una figura a una traslación, rotación u homotecia o combinaciones de ellas.
10. Determinar el punto imagen de puntos dados mediante una transformación.

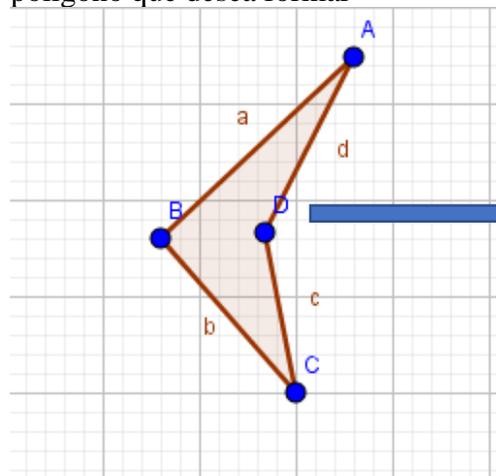
Guía para la construcción de una figura y la homotecia de esta en el plano cartesiano utilizando la herramienta Geogebra:

- 1) Abra la aplicación geogebra
- 2) Dibuje una figura, en la vista gráfica:



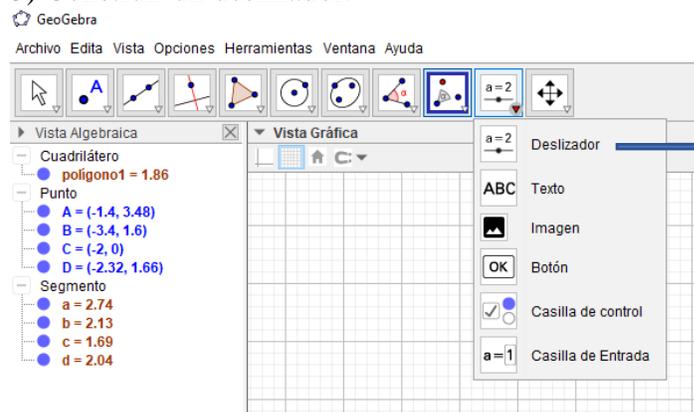
En la barra herramientas seleccione la herramienta Polígono y en el menú desplegable seleccione la opción Polígono

Seguidamente de click, en la vista grafica para ir formando los vértices y lados del polígono que desea formar



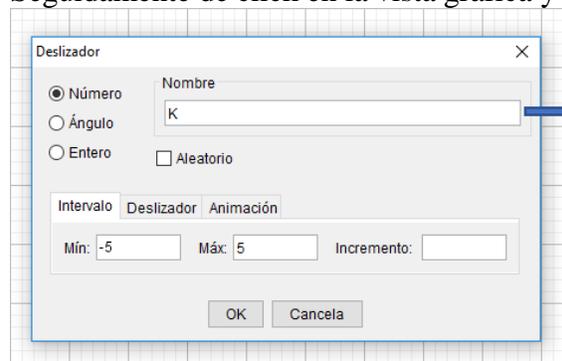
Debe dar click en la vista grafica cada vez que quiera establecer un vértice y terminar dando click en el punto donde inició para cerrar el polígono

### 3) Construir un deslizador:



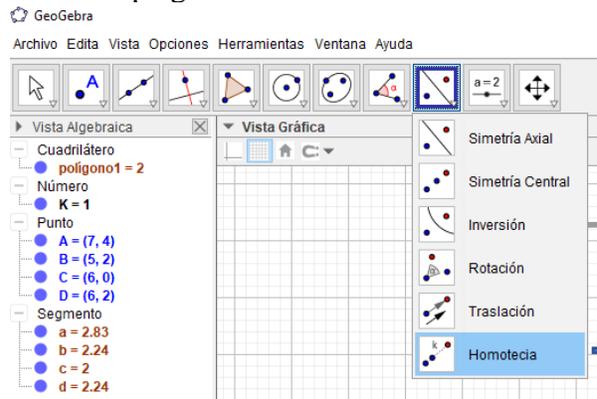
En la barra de herramientas seleccione la opción deslizador.

Seguidamente de click en la vista gráfica y se va a abrir una ventana



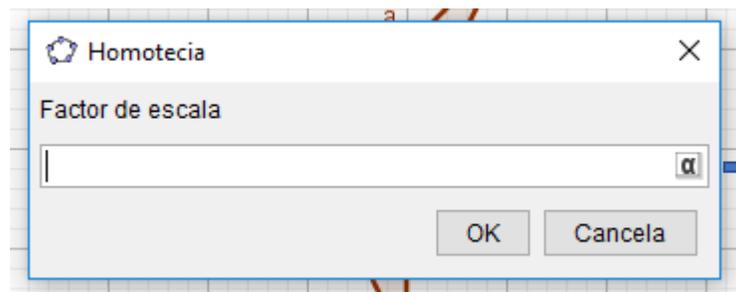
En la ventana vamos a seleccionar, Número, en Nombre vamos a anotar K, y en intervalo lo vamos a dejar mínimo -5 y máximo 5, seguidamente damos ok

4) Hacer homotecia: En la barra de herramientas seleccione la opción simetría axial, en el menú desplegable seleccione homotecia



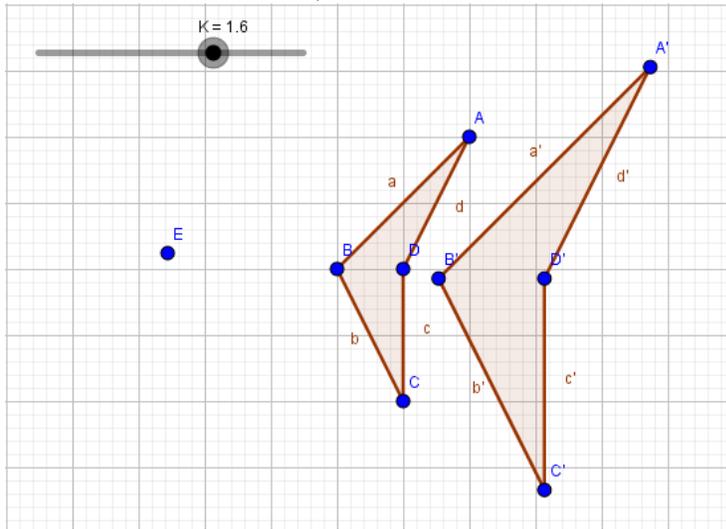
En la barra de herramientas seleccione la opción Homotecia, seguidamente de click en el interior del polígono y después click en un lugar de la vista grafica.

5) Al efectuar correctamente el paso 4 se de abrir la siguiente ventana

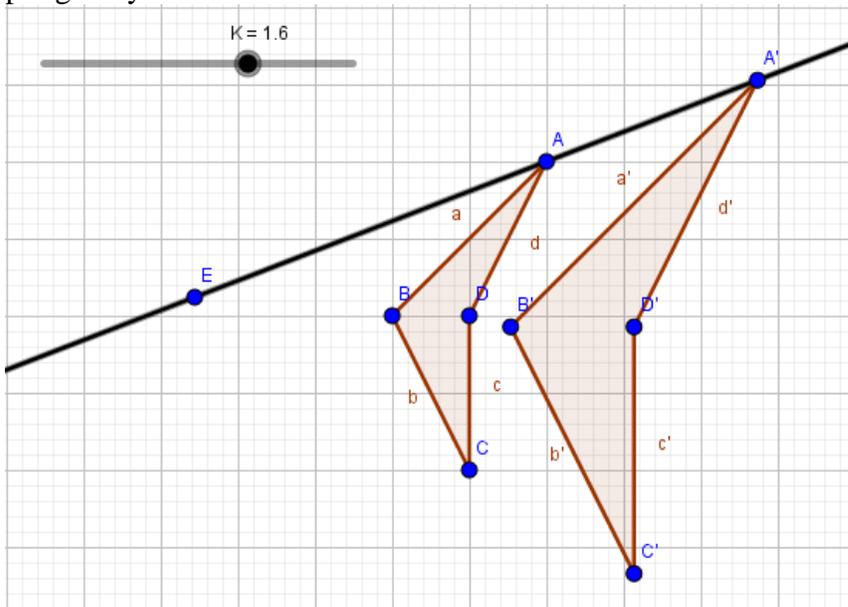


Como factor de escala escriba el nombre del deslizador, o sea la letra K, y seguidamente OK

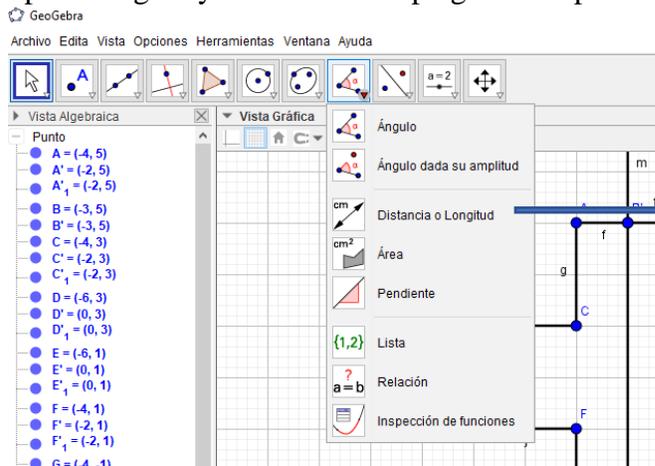
6) Dando click en el punto del deslizador, manipule el deslizador ya sea con el mouse o con las flechas direccionales, anote lo observado.



7) Trazar una recta entre el punto que se formó en el paso 5, y uno de los puntos del polígono original, seleccionando de la barra de herramientas la opción recta y después en los dos puntos antes mencionados, lo mismo para cada uno de los restantes puntos del polígono y describa lo observado

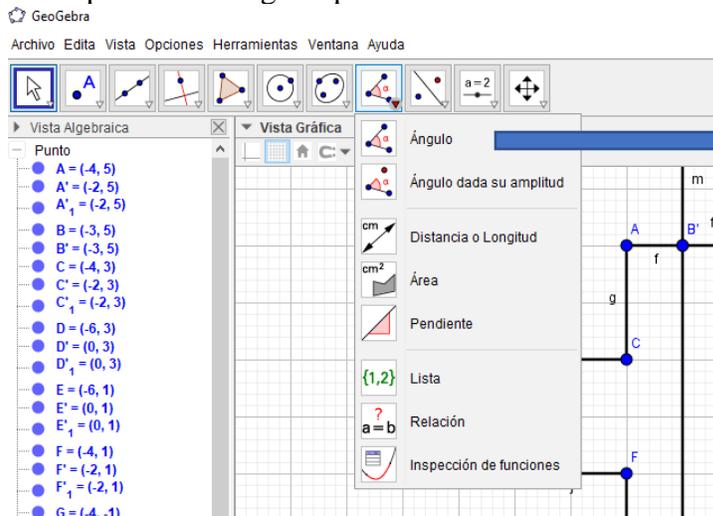


8) Medir la longitud de los lados de los polígonos; en la barra de herramientas seleccione la opción ángulo y en el menú desplegable la opción distancia y longitud



Seguidamente de seleccione un lado del polígono original, luego se repite el proceso con el segmento correspondiente al de la figura original, y compare sus medidas, y la razón entre estas.

9) Determine la medida de un ángulo en la figura original y la medida del ángulo que le corresponde en la figura que se formó en la homotecia.



En la barra de herramientas, seleccione la opción ángulo

Seguidamente de click sobre los tres puntos que definen el ángulo que usted selecciono; de la misma forma seleccione los tres puntos que definen el ángulo que le corresponde. Compare estas medidas y anote sus conclusiones.

10) investigue la definición de homotecia y realice un ejemplo demostrativo.