

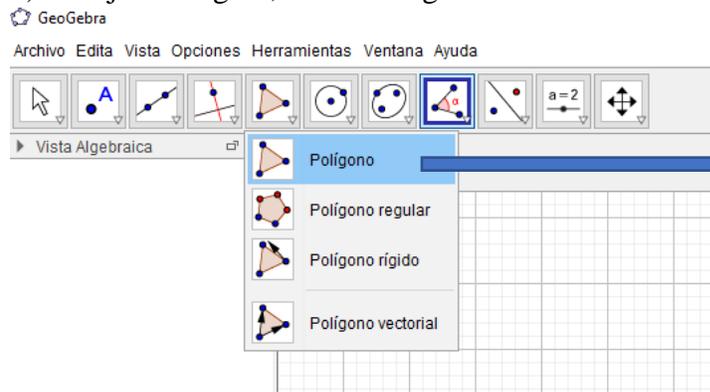
Tema: Transformaciones en el plano.

Habilidades:

5. Aplicar el concepto de traslación, homotecia, reflexión y rotación para determinar qué figuras se obtienen a partir de figuras dadas.
6. Identificar elementos de las figuras geométricas que aparecen invariantes bajo reflexiones o rotaciones.
8. Trazar la imagen de una figura dada si se la somete a una rotación.

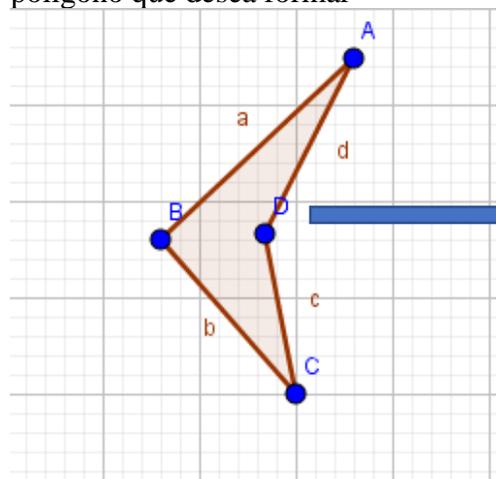
Guía para la construcción de una figura y su Rotación en el plano cartesiano utilizando la herramienta Geogebra:

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



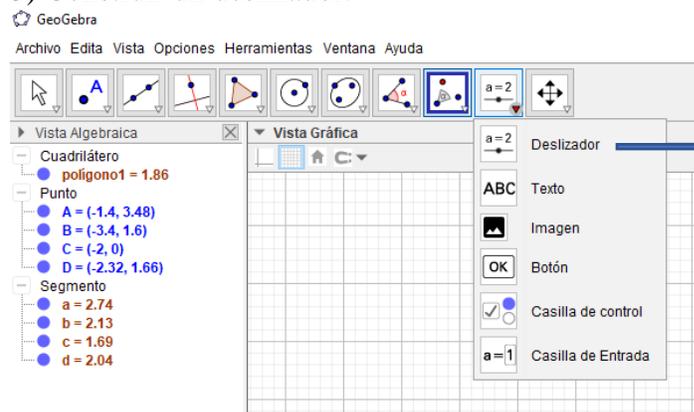
En la barra herramientas seleccione la herramienta Polígono y en el menú desplegable seleccione la opción Polígono

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



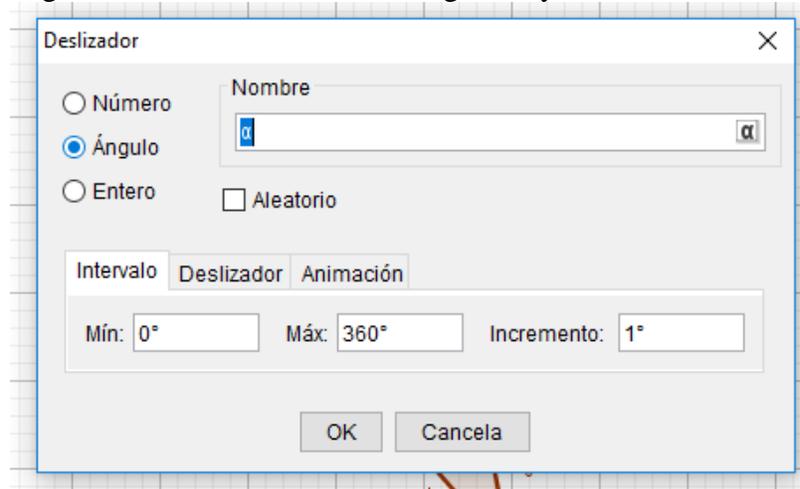
Debe dar click en la vista grafica cada vez que quiera establecer un vértice y terminar dando click en el punto donde inició para cerrar el polígono

### 3) Construir un deslizador:



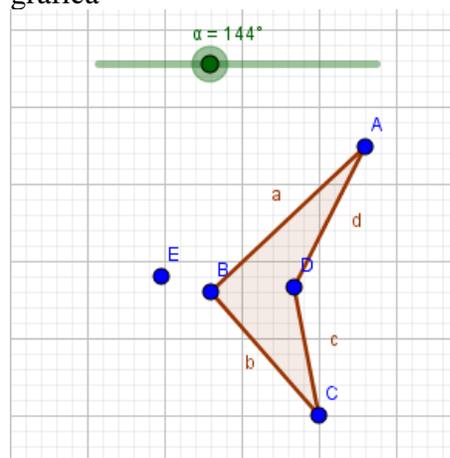
En la barra de herramientas seleccione la opción deslizador.

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

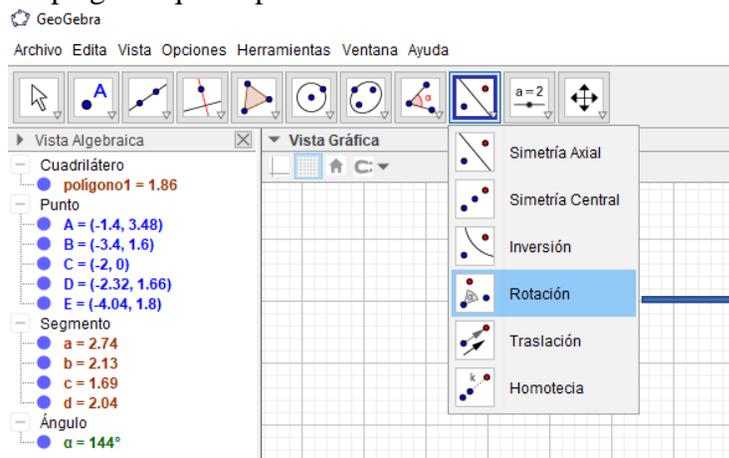


En la ventana que se abre, seleccionamos la opción ángulo, en nombre lo dejamos como  $\alpha$ , y el intervalo mínimo  $0^\circ$  y máximo  $360^\circ$  y el incremento  $1^\circ$  y seguidamente ok

4) Seleccionando de la barra de herramientas la opción, construya un punto en la vista gráfica

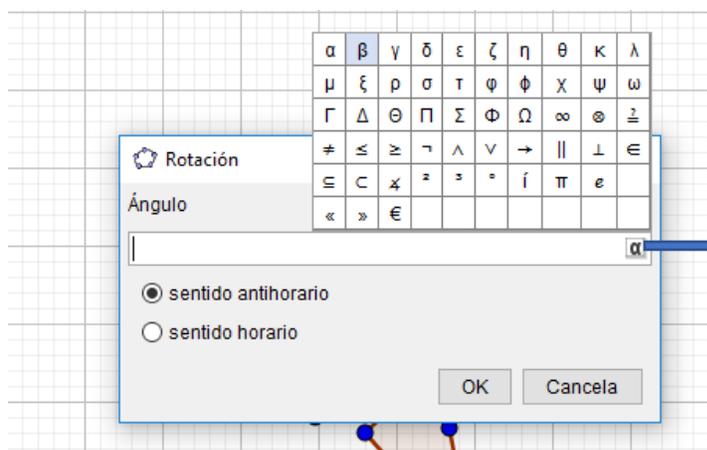


5) Hacer rotación: En la barra de tareas seleccione la opción simetría axial, y en el menú desplegable que se presenta seleccione rotación



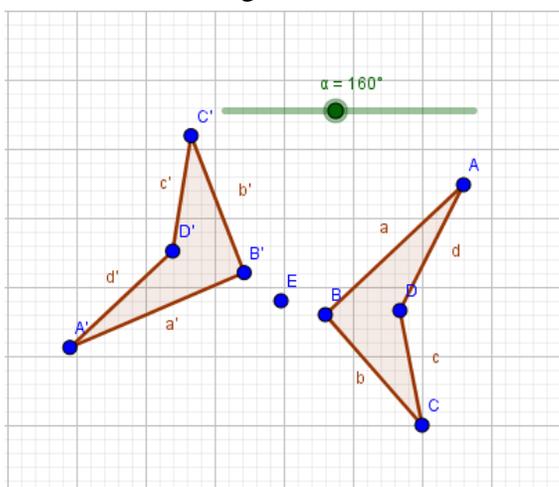
Simetría Axial, seleccionamos rotación, y damos click en el interior del polígono y seguidamente en el punto construido en el paso 4

6) Al efectuar correctamente el paso número 5, se abre una ventana



En la ventana que se abre aparece 45°, borramos ese ángulo y seleccionamos alfa, luego elegimos la dirección de la rotación en sentido antihorario o sentido horario y le damos ok

7) Rotar la figura: al terminar el paso 6 correctamente se le presentara una figura y su rotación de acuerdo a un ángulo, ahora moviendo el punto del deslizador observe el comportamiento de la figura rotada.



8) utilizando la herramienta ángulo mida los ángulos formados por un punto del polígono original, como vértice seleccione el punto de rotación y seguidamente seleccione el punto correspondiente al primero que selecciono, observe y compare con otros ángulos igualmente medidos. Anote sus conclusiones.

9) Investigue la definición de rotación de una figura y elabore un resumen con ejemplos.