

# **FICHA DE TRABAJO**

**APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**NOMBRES:** \_\_\_\_\_

## Actividad N° 0: Conociendo el GeoGebra

### Creando puntos, segmentos y rectas:

- Con la herramienta  crea dos puntos en el plano. Denomínalos A y B, traza el segmento que se forma al unir ambos puntos y determina su distancia haciendo uso de la herramienta distancia o longitud  .
- Determina el punto medio del segmento AB, haciendo uso de la herramienta punto medio  y denomínalo con la letra O. Comprueba que los segmentos AO y OB tiene la misma distancia.
- Crea un recta que pase por los puntos A y B, haz uso de la herramienta recta que pasa por dos puntos  . Luego traza una recta paralela a ésta, utiliza la herramienta recta paralela  .
- Traza la recta perpendicular a la recta que pasa por los puntos A y B, haciendo uso de la herramienta recta perpendicular  .

### Creando polígonos:

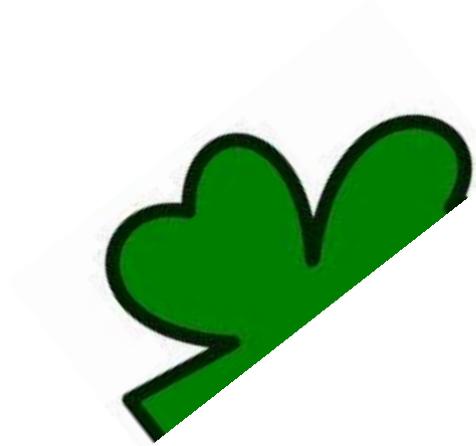
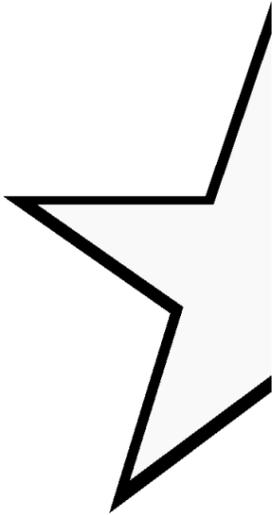
- Crea un polígono regular de seis lados, utiliza la herramienta polígono regular  .
- Utilizando la herramienta polígono  , crea un polígono de ocho lados. Haz clic izquierdo a uno de los vértices del polígono y selecciona la herramienta renombrar y cambia el nombre de los vértices a A1, A2, A3, así sucesivamente.

### Midiendo ángulos:

- Abre el archivo actividad0.ggp y con la herramienta ángulo  mide los ángulos de presentes en la actividad.

## ACTIVIDAD N° 1: EXPLORANDO FIGURAS

**ACTIVIDAD N° 1 A:** Observa las figuras y en cada una completa su otra mitad:



Al completar cada una de las figuras, ¿Qué relación encuentras entre el lado dibujado y el anterior? Anota tus observaciones

---

---

- ✓ Abre el archivo actividad1\_1.ggb. La recta L ha dividido a la figura en su mitad. ¿cuál de las opciones representa la otra mitad de la figura? Justifica tu respuesta (Arrastra haciendo clic izquierdo cada una de las opciones hacia la figura fija).

---

---

**ACTIVIDAD N° 1 B:** Abre el archivo actividad1\_2\_1.ggb. Moviliza la recta L haciendo clic izquierdo sin soltar el mouse. Responde:

¿Explica qué sucede con las figuras cuando mueves la recta L a la izquierda o a la derecha?

---

---

---

¿Qué sucede con las figuras cuando la recta L pasa por el lado FA de la primera figura?

---

---

---

¿Qué sucede con las figuras cuando la recta L se ubica en la mitad de la primera figura?

---

---

Coloca la recta a tres cuadrículas a la derecha de la primera figura y traza el segmento  $FF'$ . Luego, traza el punto de intersección del segmento y la recta, nómbralo como punto M. Mide los segmentos FM y  $MF'$ . ¿Cómo son las medidas?

¿Si se realiza el procedimiento anterior sucede lo mismo entre los segmentos EN y  $NE'$ ? \_\_\_\_\_, por qué

---

Mueve la recta de izquierda a derecha ¿Qué sucede con las medidas de los segmentos? Anota tus observaciones.

---

---

---

Mide los ángulos internos de las figuras. ¿Qué sucede con las medidas de los ángulos cuando se movilizas la recta L? Explica. \_\_\_\_\_

---

---

Abre el archivo 1\_2\_2.ggb. Mueve el punto O, haciendo clic sobre él sin soltar el mouse. Anota tus observaciones: \_\_\_\_\_

---

---

De todo lo observado ¿A qué conclusión has llegado con respecto al recta y las figuras?

---

---

---

**ACTIVIDAD N° 1 C:**

Abre el archivo actividad1\_3.ggb. Utilizando la herramienta punto medio, traza los puntos medios de los segmentos AA', BB', CC', DD', EE', FF', GG', HH' e II'. Con la herramienta recta, traza la recta que pasa por los puntos medios marcados anteriormente. Anota tus observaciones.

---

---

---

Traza el segmento AA' y mide un ángulo que se forma entre la intersección del segmento y la recta. ¿Cuánto mide el ángulo? \_\_\_\_\_ Traza BB' y mide un ángulo que se forma entre la intersección del segmento y la recta. ¿Cuánto mide el ángulo? \_\_\_\_\_ ¿qué puedes concluir con respecto a los ángulos que se forman entre la intersección de la recta y los segmentos trazados? justifica. \_\_\_\_\_

---

**ACTIVIDAD N° 1 D:** Abre el archivo actividad1\_4.ggb. ¿En qué figuras puedes trazar una recta que las divida en su mitad? ¿Por qué? Justifica.

(1) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(4) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(5) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD N° 1 E:** Actividad de síntesis:

Después de haber realizado la actividad N°1, hemos conocido a la simetría axial.

¿Qué propiedades cumple la recta o eje de simetría?

---

---

---

---

¿Los ángulos internos de la figuras varían al realizar su simétrico?

---

---

¿Cómo son las distancias de un punto de la figura hacia la recta y de la recta al simétrico del punto?

---

---

¿La forma de la figura y la medida de sus lados varían cuando se realiza su simétrico?

---

---

---

¿Qué medida tiene el ángulo que se forma en la intersección del segmento que une un punto de la figura con su simétrico con respecto a la recta o eje de simetría?

---

---

---

## ACTIVIDAD N° 2: APLICANDO LO APRENDIDO

### ACTIVIDAD N° 2 A: *Simetría en los diseños textiles*

El arte textil incaico es una de las más antiguas tradiciones textiles de los Andes y llegó a ser una de las más desarrolladas durante el apogeo inca, debido al uso de diferentes materiales y técnicas (resultado de su cultura híbrida adquirida gracias a las conquistas de otras etnias andinas). Los incas lograron producir una gran variedad de prendas de vestir y elementos de uso cotidiano.

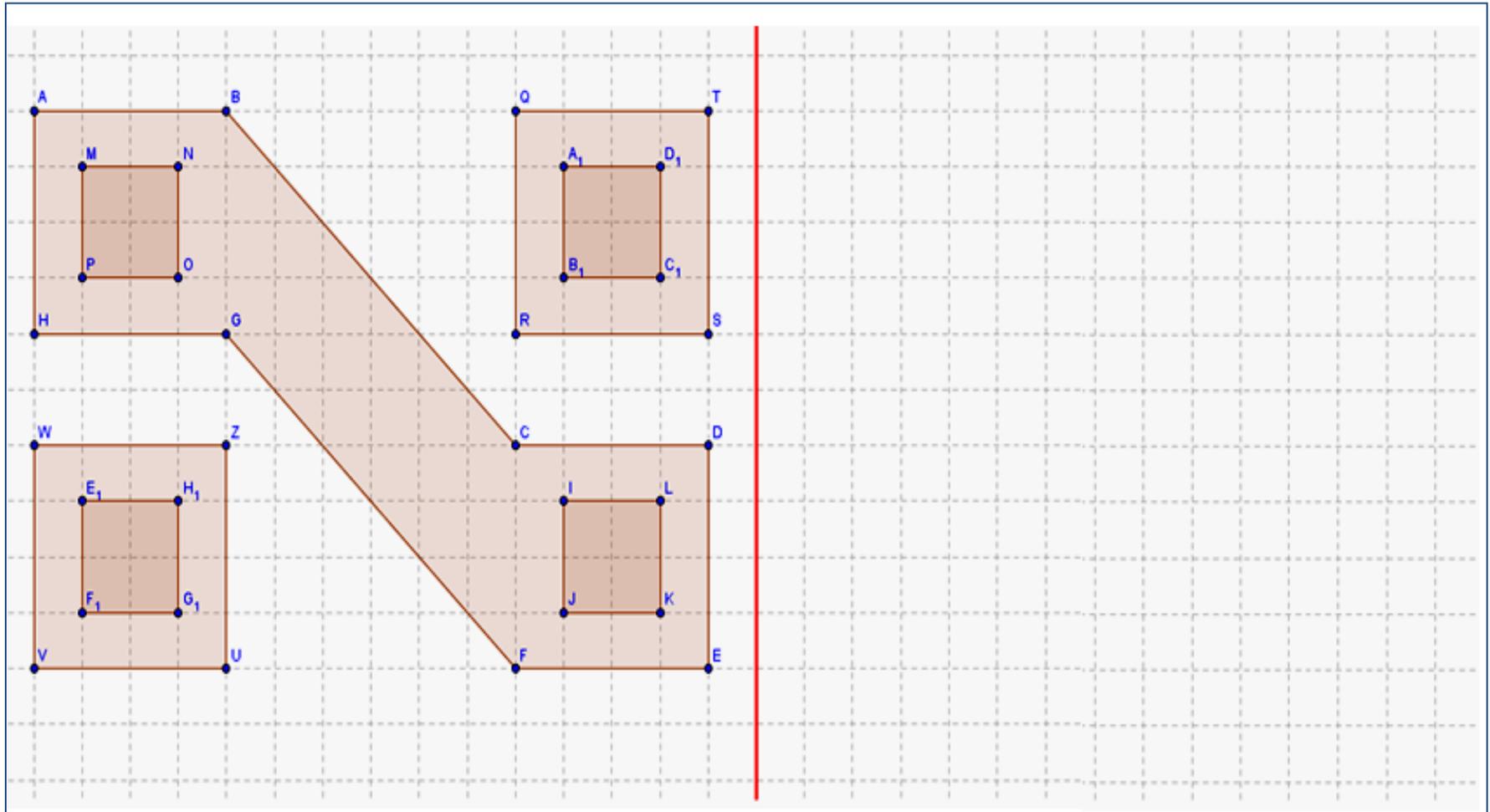
Los textiles incas se caracterizan por sus diseños geométricos o tocapu y por la fineza de su técnica. Los incas destacaron por sus tapices y sus mantos de plumas, también de diseños geométricos. Tuvieron un extraordinario sentido de la simetría, reflejado en la repetición de figuras estilizadas dispuestas de una manera sumamente ordenada.



**Figura: Tocapu incaico**

**Fuente: Historia, geografía y economía para pensar 2, p124.**

Realiza el simétrico del diseño incaico:



**ACTIVIDAD N° 2B: Simetría en la escultura**

Observa detenidamente cada una de las figuras y luego llena los casilleros de abajo:



Figura: Lanzón monolítico

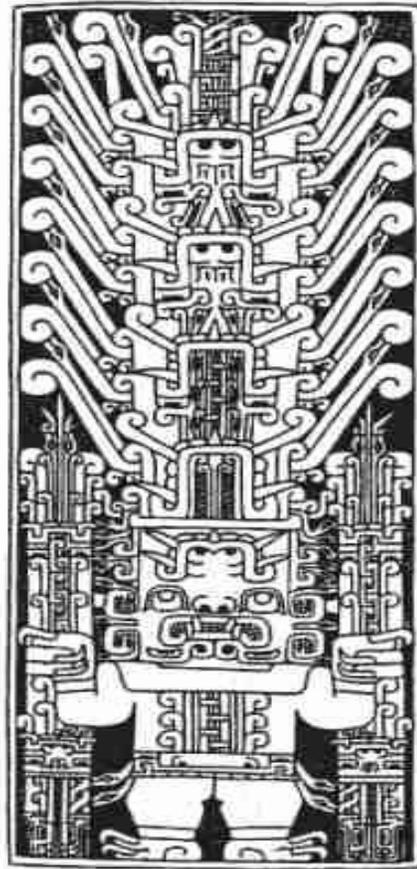


Figura: Estela de Raimondi

**Fuente: Sociomundo civilización, p. 187.**

¿Existe simetría en el lanzón monolítico?

\_\_\_\_\_

- En caso sea *afirmativo*, traza su eje de simetría utilizando una regla.
- En caso sea *negativo*, justifica tu respuesta.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Existe simetría en la estela de Raimondi?

\_\_\_\_\_

- En caso sea *afirmativo*, traza su eje de simetría utilizando una regla.
- En caso sea *negativo*, justifica tu respuesta.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD N° 2C: ¿Felinos simétricos?**

Abre el archivo actividad2\_C.ggb y haciendo clic en cada una de las casillas de control verificaras que el tigre es simétrico.

Luego ***elige uno*** de los siguientes archivos: actividad2\_C1.ggb, actividad2\_C2.ggb o actividad2\_C3.ggb. Responde: ¿El felino que se encuentra en el archivo que elegiste cumple con la simetría? Da dos justificaciones que reafirmen tu respuesta.

Primera justificación: \_\_\_\_\_

---

---

---

Segunda justificación: \_\_\_\_\_

---

---

---