

"EL TESORO DE EUCLIDES"

INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

¿Sabías que los antiguos navegantes y piratas no usaban GPS, sino ángulos y distancias respecto a las estrellas y la costa? Ellos entendían que un "lugar geométrico" es un camino de puntos que cumplen una condición. Hoy, ustedes no son estudiantes, son **Cazadores de Tesoros Geométricos**. Para encontrar la recompensa final, deberán usar reglas, escuadras y graduadores para trazar las pistas que los llevarán al punto exacto. Si fallan por un centímetro, ¡el tesoro será de otro escuadrón!



METODOLOGÍA: APRENDIZAJE BASADO EN RETOS (ABR)

Los estudiantes trabajarán en equipos (escuadrones). Recibirán un mapa del lugar (puede ser un plano del aula o del patio) y una lista de 10 pistas. Cada pista es una instrucción geométrica que deben trazar sobre su mapa para hallar la ubicación del "sello" o la siguiente coordenada.

MATERIALES POR EQUIPO

- Mapa impreso del área de búsqueda (plano cartesiano sobre el lugar).
- Regla de 30 cm y Escuadra de 45°/60°.
- Graduador y Compás.
- Marcadores de colores (un color por pista).

LOS 10 RETOS (PISTAS DEL TESORO)

Para resolver esto, los alumnos deben considerar que los objetos (puertas, esquinas, columnas) son puntos o rectas en su plano.

1. **PISTA 1 (Mediatriz):** El tesoro está en el lugar geométrico de los puntos que equidistan de la esquina de la pizarra y la esquina de la puerta principal. Trazad la línea.
2. **PISTA 2 (Bisectriz):** El camino sigue por la línea que divide exactamente en dos el ángulo formado por la esquina de la ventana y el armario.
3. **PISTA 3 (Perpendicularidad):** Desde el punto de la Pista 2, traza una línea que forme 90 grados exactos con la pared del fondo.
4. **PISTA 4 (Paralelismo):** La siguiente ubicación está sobre una recta que es perfectamente paralela a la línea que une el escritorio del profesor con la puerta de entrada.
5. **PISTA 5 (Distancia del punto a la recta):** El objetivo se encuentra exactamente a 50 cm (escala en mapa) de la recta formada por la pared lateral izquierda.
6. **PISTA 6 (Isometría - Traslación):** Toma el punto hallado en la pista anterior y trasládalo siguiendo el vector (4 unidades a la derecha, 3 unidades hacia arriba).
7. **PISTA 7 (Lugar Geométrico):** Dibuja el conjunto de todos los puntos que están a 10 cm del centro del basurero. El tesoro está sobre esa curva.
8. **PISTA 8 (Bisectriz - Repetida):** Encuentra la bisectriz del ángulo que forma el marco de la ventana. La intersección con la curva anterior es tu nuevo punto.
9. **PISTA 9 (Isometría - Reflexión):** Refleja el punto actual usando como "espejo" (eje de simetría) la mediatriz que dibujaste en la Pista 1.
10. **PISTA 10 (Perpendicularidad - Repetida):** Desde tu punto reflejado, baja una perpendicular hacia la recta del pizarrón. ¡Donde esa línea toque el pizarrón, ahí está la X que marca el tesoro!

REQUISITOS DE CÁLCULO PARA EL EQUIPO

Para validar su hallazgo, cada equipo debe entregar una hoja de procesos con:

- **Definición de Lugar Geométrico:** Redactar con sus palabras qué regla cumplieron en la pista 7.

- **Comprobación de Mediatriz:** Demostrar con regla que un punto elegido en la Pista 1 realmente mide lo mismo hacia ambos extremos.
- **Cálculo de Pendientes:** Para la Pista 4, demostrar que las dos líneas tienen la misma inclinación (paralelismo).