

SECUENCIA 24.: Polígonos semejantes 3

Aprendizaje esperado: Construye polígonos semejantes. Determina y usa criterios de semejanza de triángulos

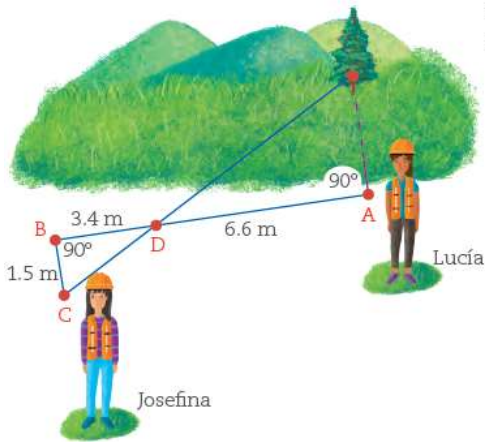
SECUENCIA 24. SESIÓN 3. ¿Qué tan lejos está? (PAG. 146)

INICIO:

¿Qué tan lejos está?

1. Analiza la siguiente situación y después contesta las preguntas.

Lucía y Josefina quieren saber a qué distancia de ellas está un árbol que se encuentra al otro lado del pastizal. Para esto, colocan las siguientes estacas como referencia.



- Lucía pone una vara en el suelo, alineada con ella y el árbol, y clava una estaca (punto A).
- Desde ese punto, Josefina camina 10 m en dirección perpendicular a la vara del piso, y coloca otra estaca (punto B).
- Luego, camina 1.5 m de manera perpendicular al segmento AB, y coloca una tercera estaca (punto C).
- Josefina le pide a Lucía que clave una estaca alineada entre el árbol y ella sobre el segmento AB (punto D).

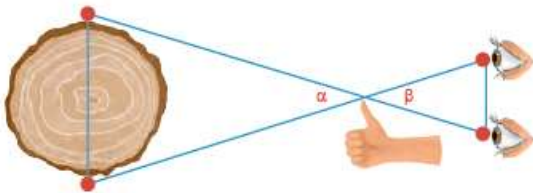
Argumenta por qué los triángulos que se forman son semejantes. _____

b) ¿Qué distancia hay del punto A hasta el árbol? _____

DESARROLLO

Haz la lectura de las pagina 147 y 148 de tu libro de texto y contesta en tu libro

- De esta manera, se forman dos triángulos, como se observa en la ilustración.



5. Con base en lo anterior, respondan las siguientes preguntas.
- ¿Cómo son las medidas de los ángulos α y β entre sí? _____
¿Por qué? _____
 - ¿Cómo es la distancia del pulgar al ojo izquierdo, comparada con la distancia del pulgar al ojo derecho? _____
¿Por qué? _____
 - El triángulo que se forma con los vértices del pulgar y los dos extremos del tronco, ¿es isósceles? _____ ¿Por qué? _____
 - ¿Para qué sirve obtener la razón: $\frac{\text{distancia del pulgar al ojo}}{\text{distancia entre los ojos}} = \text{_____}$?
 - Si el diámetro del tronco es de 1 m, ¿qué distancia hay del pulgar al centro del tronco? _____

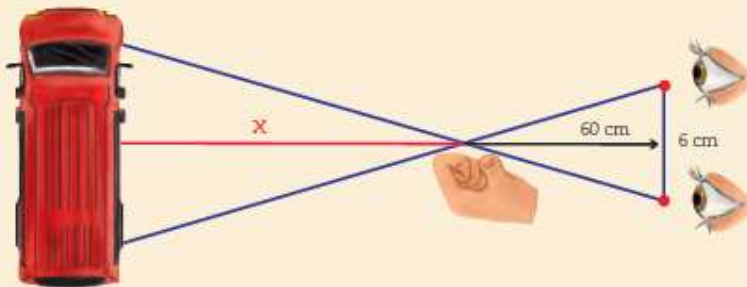
CIERRE

Lee el cuadro rosa de tu libro 149 y copia lo mas importante en tu cuaderno



Este método, llamado *paralaje*, es útil para estimar distancias, pero no es muy preciso, salvo que se conozca el ancho o la longitud de los objetos que se están observando. Además, depende de la distancia a la que te encuentres del objeto, y no siempre es posible que los ejes que se forman con los ojos y el pulgar coincidan con los extremos del objeto. Sin embargo, este principio sirve para entender cómo se calculan distancias inaccesibles, como la que hay entre la Tierra y los objetos estelares.

Por otra parte, en el ejemplo se puede hacer una estimación de que la camioneta mide aproximadamente 5 m, y entonces determinar que lo que abarca la visión de la camioneta es 4.5 m.



Como los triángulos son semejantes, para encontrar la distancia x se utiliza la razón:

$$\frac{\text{distancia del pulgar al ojo}}{\text{distancia entre los ojos}} = \frac{60}{6} = \frac{x}{4.5} = \frac{\text{distancia del pulgar al objeto}}{\text{longitud estimada de la camioneta}}$$

De donde, si despejamos:

$$\frac{60}{6} = \frac{x}{4.5}$$

$$(10) (4.5) = x$$

La distancia entre el pulgar y la camioneta es de 45 m, aproximadamente.



Observa siguiente video: Figuras semejantes

<https://www.youtube.com/watch?v=4MxChkgm370&list=PLkRoMWP ktJbb9n5HEm4Kh8sdVcJQ8H7A&index=19>