

SECUENCIA 24.: Polígonos semejantes 3

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

SECUENCIA 24. SESIÓN 2. Mas alturas (PAG. 144)

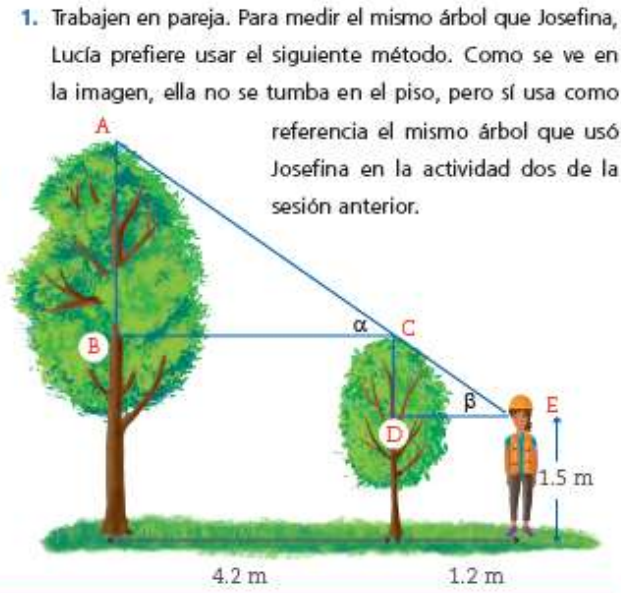
INICIO:

Sesión
2

Más alturas

Dato interesante

La tercera parte del territorio nacional son bosques y selvas. Sin embargo, el Inegi reporta que de 1985 a 2014 se perdió una tercera parte de los bosques primarios y las selvas, lo cual equivale a casi 245 000 km², extensión similar a la superficie de Sinaloa y Sonora juntos. En nuestro país, en promedio, se pierden casi 2 500 km² de áreas verdes por año.



1. Trabajen en pareja. Para medir el mismo árbol que Josefina, Lucía prefiere usar el siguiente método. Como se ve en la imagen, ella no se tumba en el piso, pero sí usa como referencia el mismo árbol que usó Josefina en la actividad dos de la sesión anterior.

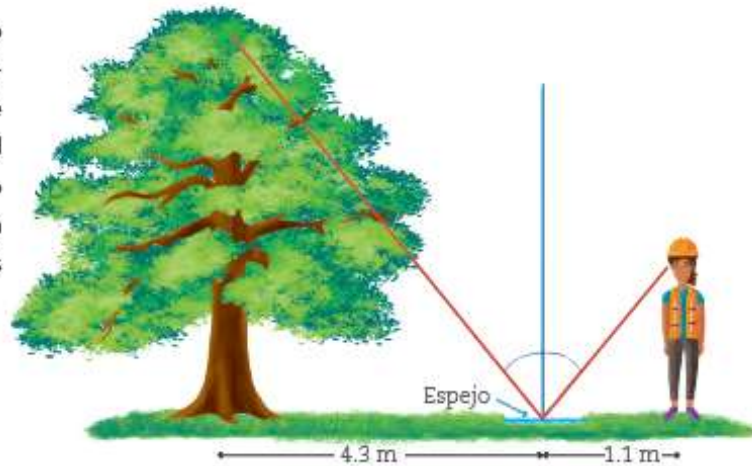
Respondan con base en la imagen de la página anterior.

- a) El lado AB es paralelo al lado _____ y BC es paralelo al lado _____.
- b) ¿Cómo son entre sí los ángulos α y β ? _____
¿Por qué? _____
- c) Argumenten por qué los triángulos ABC y CDE son semejantes. _____
- d) Si sabes que la distancia desde la altura de los ojos de Lucía al suelo es de 1.5 m, y la altura del árbol pequeño es 2.5 m, ¿cuánto mide el lado CD? _____
- e) ¿Cuál es la razón de semejanza? _____
- f) ¿Cuánto mide el lado AB? _____
- g) ¿Qué le falta hacer a Lucía para encontrar la altura total del árbol? _____

2. Lean y analicen la información que se presenta a continuación y, luego, resuelvan la situación que se plantea en la actividad 3.

La reflexión de la luz ocurre cuando los rayos de luz llegan a una superficie totalmente reflejante, chocan con ella y se regresan formando un ángulo igual al ángulo con el que llegaron. Por ejemplo, si un rayo de luz llega a una superficie plana reflejante, como puede ser un espejo, será reflejado con un ángulo β igual al ángulo de incidencia α . Ambos ángulos se miden respecto a la recta normal que, en este caso, es perpendicular al espejo en el punto de incidencia.

3. Ahora Lucía, para medir otro árbol, coloca en el piso un espejo, de manera que puede ver el extremo más alto del árbol reflejado en él, como se muestra en la figura. Con base en ella, contesten las preguntas.



Dato interesante
 En Oaxaca está el árbol más ancho del mundo: un ahuehuete conocido como el Árbol del Tule; su tronco tiene un diámetro de 14 m y, para rodearlo, se necesitan cerca de 30 personas con las manos entrelazadas. Su altura es de 42 m.

- ¿Cómo son los ángulos que se forman con el reflejo del árbol y el punto de visión de Lucía? _____
- Localicen los ángulos rectos en los triángulos que se forman.
- ¿Por qué los triángulos formados son semejantes? _____
- ¿Cuál es la altura del árbol? Recuerda que la distancia desde la altura de los ojos de Lucía hasta el suelo es de 1.5 m.

4. Comenta con el resto de tus compañeros cuál de los métodos usados por Lucía y Josefina usarían ustedes para medir la altura de un árbol, edificio o cualquier objeto alto que les sea inaccesible. Argumenten por qué lo harían de ese modo y escríbanlo en su cuaderno. Den un ejemplo.