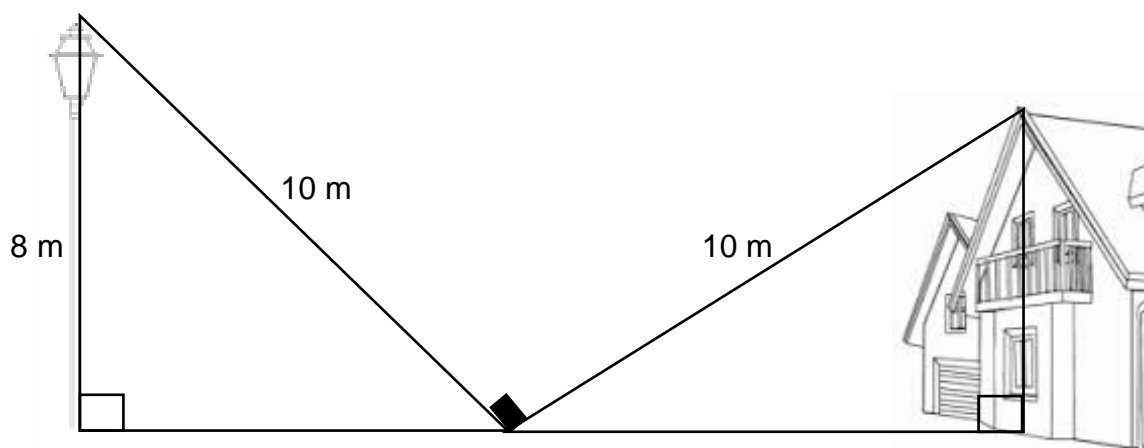


Ejercicios Propuestos:

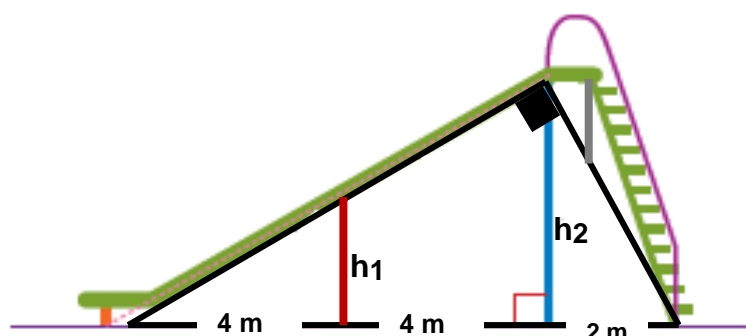
1. El maestro Luis presenta en la pizarra un gráfico con el recorrido que un pajarito realiza desde lo alto de un poste hacia un grano de maíz en el suelo que logró ver, para luego ir al otro extremo y pararse en lo más alto de una casa. **4**



Jorge sale a la pizarra y le indica que los dos triángulos son congruentes y le dice a su maestro que la casa tiene una altura de 8 metros.

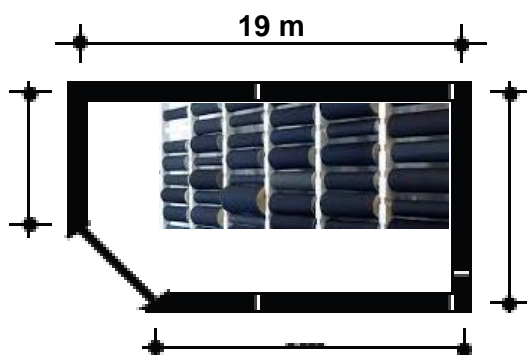
¿Estás de acuerdo con la respuesta de Jorge? ¿Por qué?

2. Jaimito va al parque de juegos con sus amigos y deciden jugar en la resbaladilla. Mientras jugaban, Jaimito, a quien le gusta mucho la matemática, decide averiguar las alturas de los postes que sostienen al juego, para ello mide las separaciones de los postes, además observa que el juego lo rodea un triángulo rectángulo, tal como se ve en el gráfico. **4**



Con todos los datos que Jaimito averiguó, puedes calcular las alturas de los postes que sostiene al juego. Explica las relaciones geométricas que usaste.

3. La figura muestra el esquema el almacén de una fábrica textil de Gamarra.



Calcula el ancho de la puerta. **3**

a) $\sqrt{14}$ metros

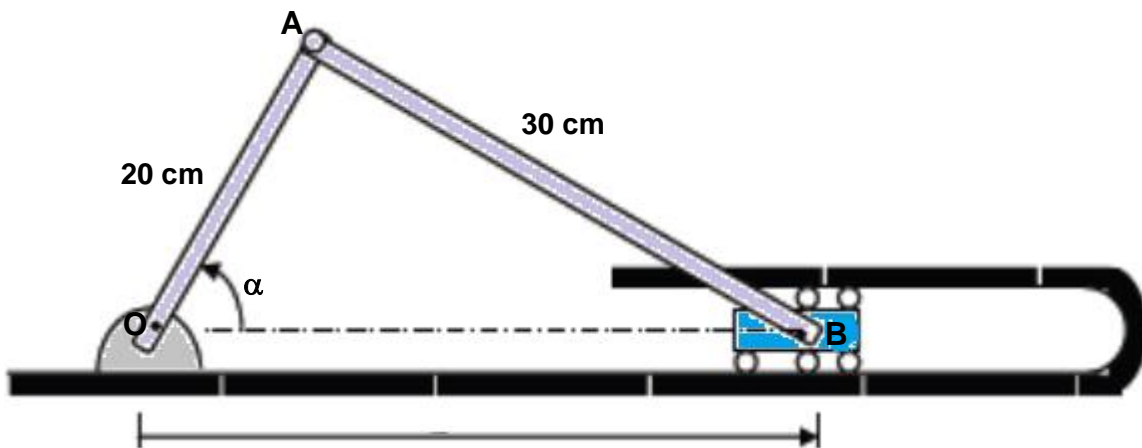
b) 5 metros

c) 7 metros

d) $\sqrt{7}$ metros

Mecanismo biela - manivela

Se tiene un mecanismo biela – manivela (mecanismo que transforma un movimiento circular en un movimiento de traslación, o viceversa), $OA = 20$ cm, $AB = 30$ cm, de modo que el brazo OA gira alrededor de O un ángulo α y el punto B se puede desplazar sobre el carril horizontal.



De la situación “Mecanismo Biela - Manivela” responde las preguntas 4, 5 y 6.

4. Calcula la altura del punto “A” relativa al eje OB y a qué distancia de “O” está “B” cuando α mide 45° . **1**

- a) La altura es 14,1 cm y “B” se encuentra a 40,56 cm del punto “O”.
- b) La altura es 32,73 cm y “B” se encuentra a 18,33 cm del punto “O”.
- c) La altura es 17,3 cm y “B” se encuentra a 34,49 cm del punto “O”.
- d) La altura es 14,1 cm y “B” se encuentra a 28,2 cm del punto “O”.

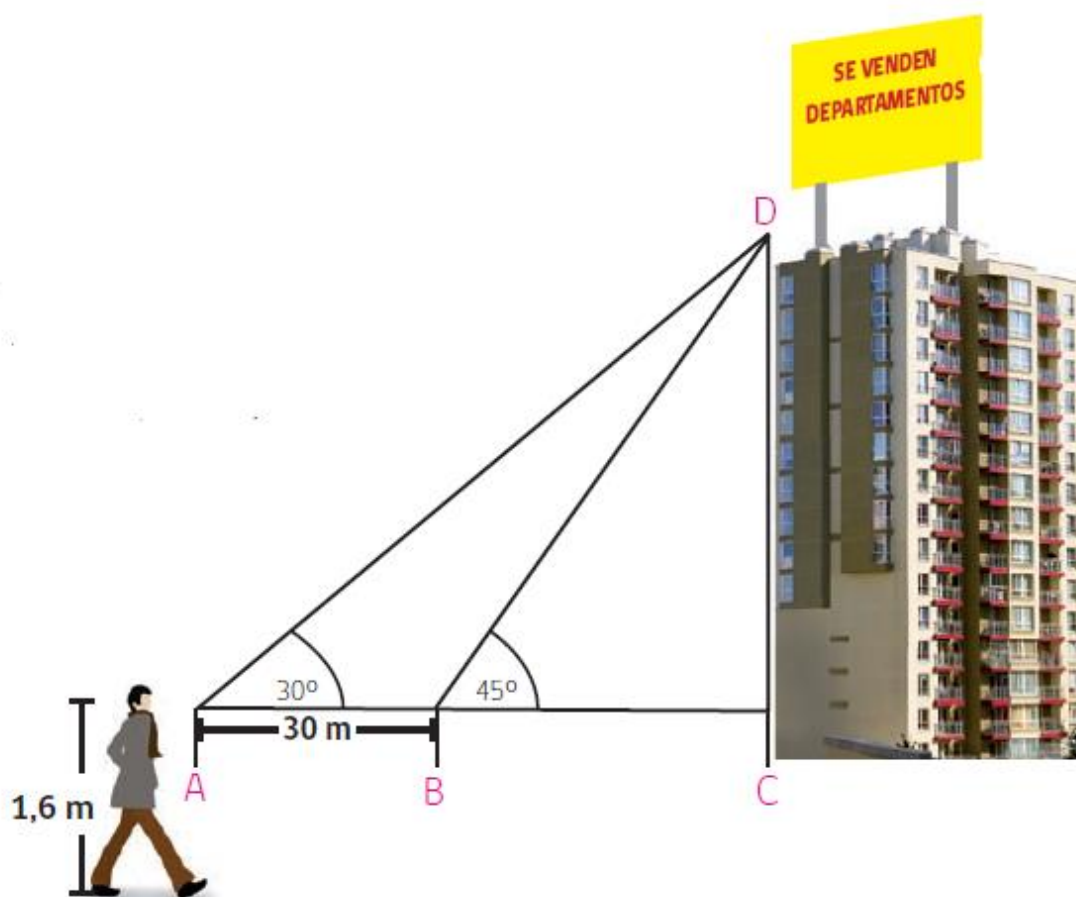
5. Calcula la altura del punto “A” relativa al eje OB cuando α es 30° , y cuánto se alejó “B” respecto al caso anterior ($\alpha = 45^\circ$). **1**

- a) La altura es de 10 cm y el punto “B” se aleja 45,58 cm aproximadamente de la posición anterior.
- b) La altura es de 10 cm y el punto “B” se aleja 5,02 cm aproximadamente de la posición anterior.
- c) La altura es de 17,3 cm y el punto “B” se aleja 34,49 cm aproximadamente de la posición anterior.
- d) La altura es de 17,3 cm y el punto “B” se aleja 11,09 cm aproximadamente de la posición anterior.

6. Escriba en el paréntesis “V” si es verdadero y “F” si es falso de las siguientes afirmaciones: **2**

- I. Cuando B se mueve el ángulo formado por OAB no cambia su valor. ()
- II. Cuando el ángulo “ α ” aumenta su valor, entonces el punto “B” se acerca al punto “O” ()
- III. Para calcular la altura del punto “A” respecto al eje horizontal OB, se utiliza las propiedades de los valores dados de los ángulos. ()

7. José vive en un pueblo en el cual solo hay televisión de señal abierta; por ello, decide colocar una antena de 8 metros de altura en su techo, la cual sujetará de cuatro alambres fijados a 1,6 metros del extremo superior de la antena. Si la distancia del pie de la antena al pie de cada alambre es 4,8 m. ¿Cuántos metros de alambre tendrá que comprar? **1**
- a) 32 metros b) 8 metros c) 37,32 metros d) 20,24 metros
8. Una ventana rectangular mide 100 cm de ancho y 160 cm de largo. ¿Puede introducirse por la ventana una mesa de 188 cm de ancho? ¿Por qué? **3**
- a) No se puede porque la mesa no entra ni por el ancho ni por el largo de la ventana.
 b) No se puede porque la mesa es más grande que la ventana.
 c) No se puede porque al calcular la diagonal de la ventana me salió 124,9 cm, entonces no se podría meter ni diagonalmente.
 d) Si se puede porque al calcular la diagonal sale 188,68 cm, entonces lo haríamos entrar diagonalmente.
9. Una persona observa un letrero publicitario ubicado en la punta de un edificio con un ángulo de elevación de 30° . Avanza 30 m y observa nuevamente el letrero, con un ángulo de elevación de 45° como se muestra en el siguiente dibujo. ¿A qué altura se encuentra el letrero, si la altura del suelo al ojo del observador es de 1,6 metros? **1**



10. El piloto de un avión que está por ingresar al aeropuerto observa el inicio y el final de la pista de aterrizaje con ángulos de depresión de 30° y 45° . Si el avión en ese momento está a 1400 metros de altura, ¿Cuánto mide el largo de la pista de aterrizaje?
- a) 1022 metros b) 2800 metros c) 700 metros d) 574 metros.