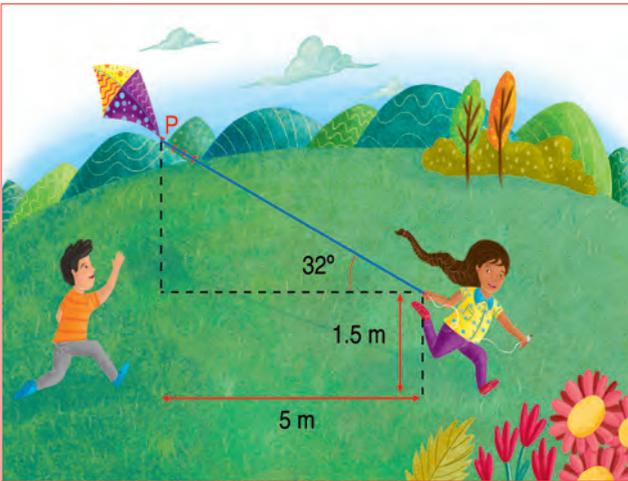


e) ¿Cuánto mide el hilo que sostiene al papalote? _____ ¿A qué altura está el punto P? _____

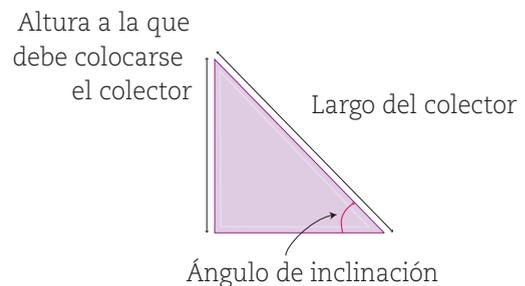


2. Inventen un problema similar a los anteriores donde tengan que usar una razón trigonométrica para calcular una distancia, y resuélvanlo.
3. Comparen sus resultados y procedimientos con dos compañeros y, con ayuda de su maestro, si llegaron a resultados diferentes, analicen por qué; en caso necesario, corrijan. No olviden considerar que sus resultados pueden diferir en la parte decimal, según hayan considerado dos o más cifras decimales.

Sesión
3

¿Cuánto mide el ángulo?

1. Trabajen en pareja. En la secuencia 7 se dijo que la inclinación a la que debe colocarse un calentador solar depende de la latitud del lugar y del largo del calentador. Recuerden que el colector es la parte de los tubos del calentador solar.



Con base en los siguientes datos, calculen la medida del ángulo.

Zacatecas se localiza a 23° latitud norte. En dicho territorio se recomienda que un colector solar como el de la imagen se coloque a una altura que sea $\frac{6}{10}$ del largo del colector.

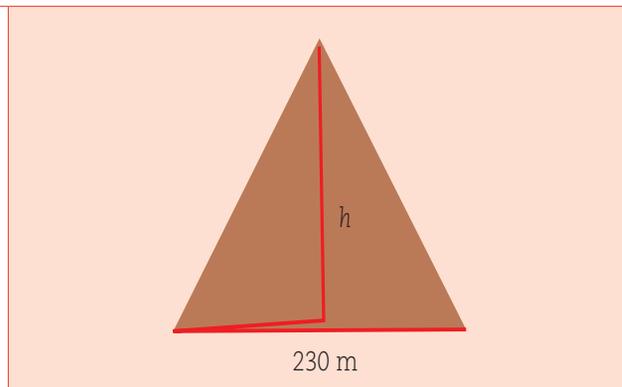
a) ¿Cuánto mide el ángulo de inclinación? _____

b) ¿Cómo lo calcularon? _____

2. Comparen sus resultados y procedimientos con los de otros compañeros. En particular, comenten cómo usaron la tabla de las razones trigonométricas para calcular el ángulo de inclinación.

3. Resuelvan los siguientes problemas.

a) ¿Cuánto mide el ángulo de inclinación de las paredes laterales de la pirámide de Keops si su altura es, aproximadamente, de 139 m, y su base es un cuadrado de 230 m de lado? _____



b) Una buena inclinación para los techos de dos aguas es de 40° . En el siguiente esquema, ¿cuánto debe medir la altura x para lograr esta inclinación?

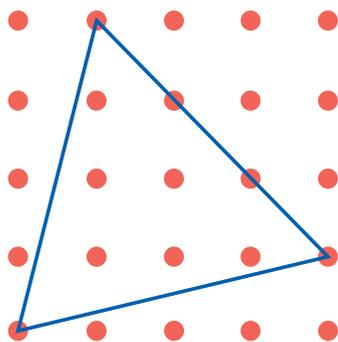


Dato interesante

En varios países los techos de dos aguas son comunes, ya que protegen las casas al evitar que se acumule la nieve y con ello minimizar el riesgo de un derrumbe.



- c) Recordarás que una recomendación para colocar una escalera de mano es que la distancia entre ella y la pared sea, como mínimo, $\frac{1}{4}$ de la longitud de la escalera. Si se coloca de esta manera, ¿cuál es la medida del ángulo que la escalera forma con el piso? _____



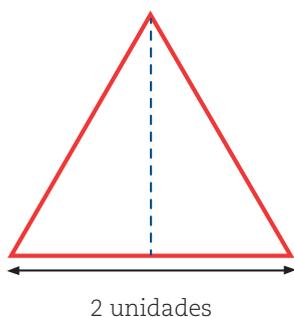
4. En un triángulo equilátero, sus tres ángulos miden 60° . Analicen si el triángulo es equilátero con base en la medida de sus ángulos; calculen y anoten la medida de cada ángulo interior (no se permite usar transportador).
5. Comparen resultados y procedimientos con otros compañeros. Si llegaron a resultados diferentes, analicen por qué y, en caso necesario, corrijan.



6. Usen el recurso informático *Cálculo de distancias y ángulos* para que analicen y usen las razones trigonométricas en este tema.

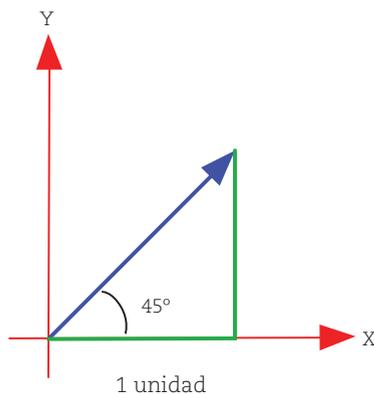
Sesión
4

Ángulos notables y relaciones interesantes



1. Trabajen en pareja. Hagan y respondan lo que se indica.
- a) Para calcular el seno, el coseno y la tangente de los ángulos de 30° y 60° , es útil un triángulo equilátero cuyos lados midan dos unidades y al cual se le ha trazado una altura. Hagan los cálculos necesarios y completen la siguiente tabla:

Ángulo	Seno	Coseno	Tangente
30°			
60°			



- b) En el plano cartesiano de la izquierda se ha marcado un triángulo rectángulo isósceles, cuyos lados iguales miden una unidad. Hagan los cálculos necesarios y completen la tabla.