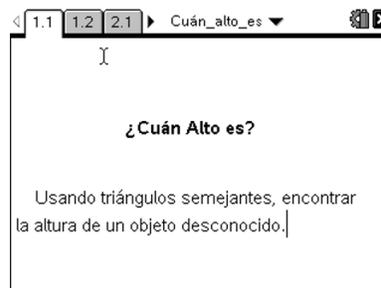




Abre el documento TI-Nspire *Cuán_alto_es.tns*.

Existen algunos objetos muy altos en exteriores—objetos para los cuales no podrías encontrar una escala suficientemente alta para alcanzar la punta, o tener una cinta que midiera su altura. Eso no significa que no puedas medir su altura; ¡solo significa que necesitas usar tus habilidades matemáticas! Esta lección te dará la oportunidad para realizar justamente eso—usando lo que sabes para conocer lo que no sabes.



Moverse a la página 1.2.

Presiona **ctrl** **▶** y **ctrl** **◀** para navegar a través de la lección.

1. Un día soleado podrías salir y ver la sombra de un objeto alto. Por ejemplo, podrías ver el asta bandera en el patio de tu escuela. Si la midieras rápidamente (porque el sol se mueve, podrías conocer la longitud de la sombra. Has que se pare un compañero tuyo enfrente del asta para que aparezca su sombra. Mide la sombra del asta bandera, y mide la sombra de tu compañero. También necesitarás la altura de tu compañero. Con estas tres medidas puedes encontrar la altura del asta bandera usando una proporción. En tu calculadora, tienes la oportunidad de encontrar la altura de la bandera en el asta usando la altura y la sombra de otro objeto. Mueve el cursor para cambiar la altura de la persona. Observa qué le sucede a la longitud de la sombra. Sube y baja la bandera en el asta. Observa qué le sucede a la longitud de la sombra. Registra tus mediciones en la tabla siguiente.

Altura de la Persona	Longitud de la Sombra de la Persona	Altura de la Bandera	Longitud de la Sombra de la Bandera

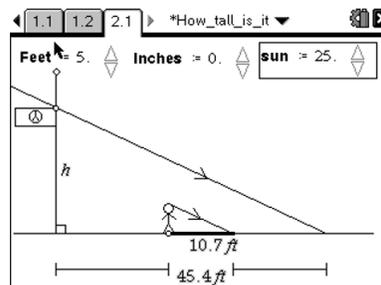
2. ¿Qué observas en relación a la altura de la persona comparada con la longitud de la sombra de la persona?
3. ¿Qué le sucede a la longitud de la sombra de la bandera a medida que la bandera sube o baja en el asta?



4. Encuentra la altura de la bandera usando proporciones. Muestra tus proporciones.
5. Ahora que has encontrado la altura de la bandera en varias posiciones del asta, usa la altura del asta para encontrar la altura de otros objetos.
 - a. Un hasta de 10 pies proyecta una sombra de 8 pies. Un árbol que se encuentra a un lado proyecta una sombra de 40. ¿Cuál es la altura del árbol?
 - b. Basándote en la información anterior del asta bandera, encuentra la altura de la escuela si ella proyecta una sombra de 25 pies.
 - c. El Centro John Hancock en Chicago, IL, proyecta una sombra de 257.5 pies. En ese instante un turista que se encuentra a un lado, cuya altura es de 6 pies proyecta una sombra de 1.5 pies. ¿Cuál es la altura de Centro John Hancock?

Moverse a la página 2.1.

Un tercer deslizador se ha agregado en esta página. Controla el ángulo de los rayos del sol. Mueve el deslizador y observa qué le sucede a la longitud de la sombra de la persona y de la bandera.



6. ¿Qué le sucede a la longitud de las sombras cuando el ángulo aumenta?
7. ¿Qué le sucede a la longitud de las sombras cuando el ángulo disminuye?
8. ¿Cuánto mide el ángulo cuando las alturas y las sombras son iguales?
9. El deslizador solo puede moverse entre 20° y 75° . Predice el número de grados cuando no exista sombra.
10. Si te encontraras en el exterior tomando mediciones reales, ¿a qué hora del día no habría sombra?