

# Módulo 1: Componer y descomponer

## TEMA 3: FIGURAS Y SÓLIDOS

En este tema, los estudiantes determinan si tres segmentos de recta dados construirán un triángulo o no. Utilizan herramientas prácticas para hacer y justificar conjeturas sobre la suma de los ángulos interiores de un triángulo y la relación entre el lado del triángulo y las medidas angulares. A partir de su conocimiento de rectángulos y área, los estudiantes también desarrollan la fórmula para el área de paralelogramos, triángulos y trapecios. Los estudiantes se basan en su conocimiento previo del volumen de cubos y prismas rectangulares con dimensiones de longitud entera para calcular el volumen de prismas rectangulares rectos con dimensiones de número racional positivo.

## ¿Dónde hemos estado?

Los estudiantes comienzan este tema construyendo sus conocimientos previos de triángulos para descubrir el teorema de la suma del triángulo. En años anteriores, los estudiantes aprendieron sobre el área de cuadrados y rectángulos. Ahora, descompondrán rectángulos

para derivar fórmulas de área para paralelogramos, triángulos y trapecios. En 5.º grado, los estudiantes aprendieron cómo calcular el volumen de un prisma rectangular recto al llenarlo con cubos y finalmente al utilizar las fórmulas  $V = lwh$  y  $V = Bh$ . Ahora, los estudiantes extienden esa comprensión previa al cálculo del volumen de prismas rectangulares rectos con dimensiones positivas de número racional.

## ¿Hacia dónde vamos?

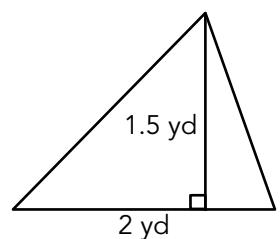
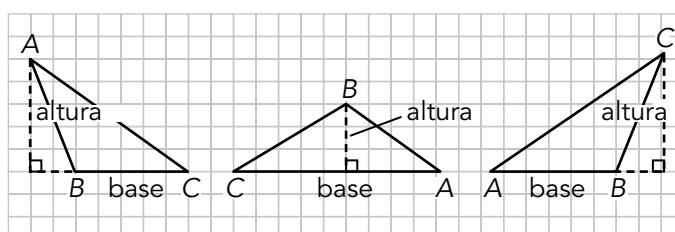
Este tema ofrece los bloques de construcción para el resto de los temas de geometría en la escuela secundaria, así como aquellos de la escuela secundaria. En 7.º y 8.º grado, los estudiantes continuarán construyendo sobre las relaciones angulares, así como el área de figuras cuando se descomponen figuras compuestas para calcular el área total. Los estudiantes continúan construyendo sus conocimientos de área y volumen cuando calculan la superficie y el volumen de prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas.

## Uso de fórmulas para calcular el área

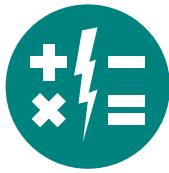
La altura de un triángulo es la longitud de un segmento de recta dibujado desde un vértice del triángulo al lado opuesto de manera que forme un ángulo recto con el lado opuesto.

Por ejemplo, en este triángulo, la base,  $b$ , es igual a 2 yardas y la altura,  $h$ , es igual a 1.5 yardas.

$$\begin{aligned}\text{Área de un triángulo} &= \frac{1}{2} bh \\ &= \frac{1}{2} (2)(1.5) \\ &= 1.5 \text{ yardas cuadradas}\end{aligned}$$



# Mito: Hacer preguntas significa que no entiendes.



Es una verdad universal que para cualquier cúmulo de conocimientos dado, existen niveles de entendimiento. Por ejemplo, puede que entiendas las reglas del béisbol y puedas seguir un juego sin problema. Pero probablemente haya más para aprender sobre el juego. Por ejemplo ¿conoces las 23 formas de llegar a primera base, incluso aquella en la que el bateador es eliminado?

Las preguntas no siempre indican falta de conocimiento. En cambio, estas podrían permitirte aprender aún más sobre un tema que ya entiendes. Hacer preguntas también te da la oportunidad de estar seguro de que entiendes un tema correctamente. Por último, es sumamente importante que te hagas preguntas. Por ejemplo, **todos** deberíamos tener el hábito de preguntarnos, “¿Esto tiene sentido? ¿Cómo se lo explicaría a un amigo?”

#mitodematemáticasdevelado

## Temas de discusión

Puede apoyar aún más el aprendizaje de su estudiante haciéndole preguntas sobre el trabajo que hace en la clase o en la casa. El estudiante tiene más fluidez en las operaciones de fracción y gana experiencia en el área de figuras de dos dimensiones y el volumen de prismas rectangulares rectos.

## Preguntas a realizar

- ¿En qué se parece este problema a algo que hayas hecho en clase?
- ¿Puedes mostrarme la estrategia que utilizaste para resolver este problema?  
¿Conoces otra forma de resolverlo?
- ¿Tiene sentido tu respuesta? ¿Por qué?
- ¿Hay algo que no entiendas?  
¿Cómo puedes utilizar la lección de hoy como ayuda?

## Términos clave

### Teorema de la suma de un triángulo

El Teorema de la suma de un triángulo establece que la suma de las medidas de los ángulos internos de un triángulo es  $180^\circ$ .

### variable

Una variable es una letra utilizada para representar un número.

### volumen

El volumen es la cantidad de espacio ocupado por un objeto y se mide en unidades cúbicas.

### poliedro

Un poliedro es una figura de tres dimensiones que tiene polígonos como caras.