

Lección 20: Conos truncados

Trabajo en Clase

Ejercicio inicial 1

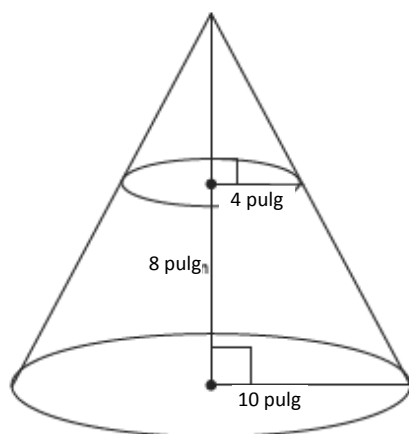
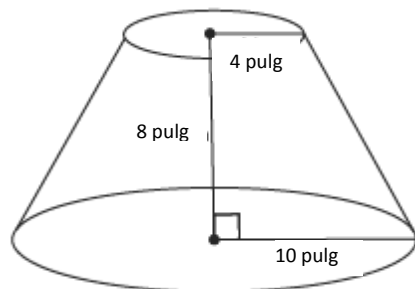
1. Analiza el cubo a continuación. Tiene una altura de 9 pulgadas y un radio en la parte superior del cubo de 4 pulgadas.



- a. Describe la forma del cubo. ¿A qué forma se asemeja?
- b. Calcula el volumen del cubo.

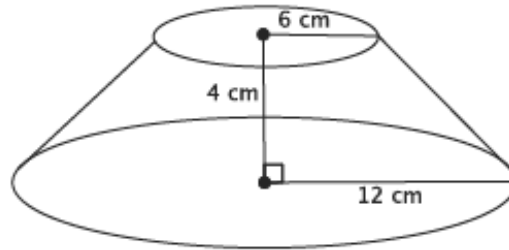
Ejemplo 1

Determina el volumen del cono truncado que se muestra.



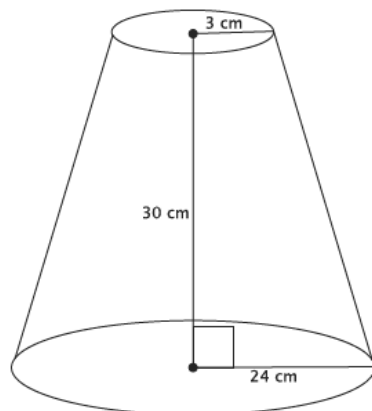
Ejercicios 2–6

2. Encuentra el volumen del cono truncado.

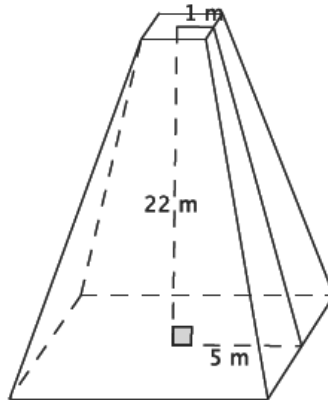


- Escribe una proporción que te permita determinar la altura del cono que se ha retirado. Explica lo que representan todas las partes de la proporción.
- Resuelve tu proporción para determinar la altura del cono que se ha retirado.
- Escribe una expresión que podría usarse para determinar el volumen del cono truncado. Explica lo que representa cada parte de la expresión.
- Calcula el volumen del cono truncado.

3. Encuentra el volumen del cono truncado.



4. Encuentra el volumen de la pirámide truncada con una base cuadrada.



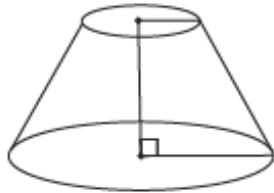
- Escribe una proporción que te permita determinar la altura del cono que se ha retirado. Explica lo que representan todas las partes de la proporción.
- Resuelve tu proporción para determinar la altura de la pirámide que se ha retirado.
- Escribe una expresión que podría usarse para determinar el volumen de la pirámide truncada. Explica lo que representa cada parte de la expresión.
- Calcula el volumen de la pirámide truncada.

5. Una manga pastelera es una herramienta que se utiliza para decorar tortas y pastelitos. Las mangas pasteleras tienen la forma de un cono truncado cuando se rellenan con glaseado. ¿Cuál es el volumen de una manga pastelera con una altura de 6 pulgadas, un radio grande de 2 pulgadas y un radio pequeño de 0.5 pulgadas?
6. En tus propias palabras, explica lo que es un cono truncado y cómo determinar su volumen.

Resumen de la Lección

Un cono o pirámide truncado es una figura sólida obtenida al eliminar la parte superior sobre un plano paralelo a la base. Abajo, a la izquierda encontrarás un cono truncado. Abajo, a la derecha, encontrarás un cono truncado con la parte superior incluida.

Cono truncado:



Cono truncado con la parte superior incluida:

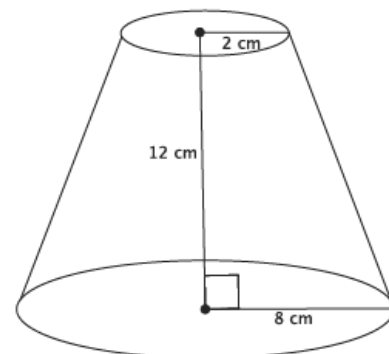


Para determinar el volumen de un cono truncado, primero debes determinar la altura de la parte del cono que se ha eliminado usando proporciones que representan los lados correspondientes de los triángulos rectángulos. Ahora determina el volumen de la parte del cono que se ha eliminado y el volumen del cono truncado con la parte superior incluida. Finalmente, resta el volumen del cono que representa la parte que ha sido eliminada del cono completo. La diferencia representa el volumen del cono truncado.

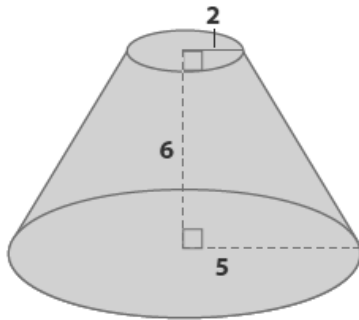
Pictóricamente,

**Conjunto de problemas**

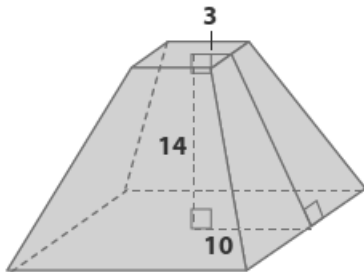
1. Encuentra el volumen del cono truncado.
 - a. Escribe una proporción que te permita determinar la altura del cono que se ha retirado. Explica lo que representan todas las partes de la proporción.
 - b. Resuelve tu proporción para determinar la altura del cono que se ha retirado.
 - c. Muestra un problema sobre el volumen del cono truncado usando una expresión. Explica lo que representa cada parte de la expresión.



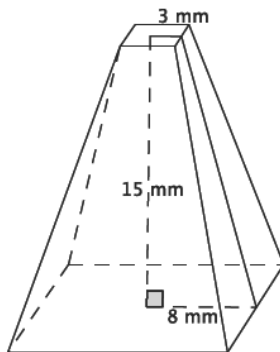
- d. Calcula el volumen del cono truncado.
2. Encuentra el volumen del cono truncado.



3. Encuentra el volumen de la pirámide truncada con una base cuadrada.

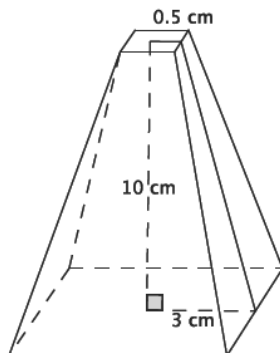


4. Encuentra el volumen de la pirámide truncada con una base cuadrada. Nota: 3 mm es la distancia a partir del centro del borde del cuadrado en la parte superior de la figura.



5. Encuentra el volumen de la pirámide truncada con una base cuadrada. Nota: 0.5 cm es la distancia a partir del centro del borde del cuadrado en la parte superior de la figura.

6. Explica cómo encontrar el volumen de un cono truncado.



7. Desafío: Encuentra el volumen del cono truncado.

