求未知的尺寸
使用体积和表面积

Virginia SOL 8.MG.2d

关键思路

你可以使用体积或表面积的公式来求出缺少的尺寸。

1. 写出图形的正确公式。
2. 代入已知的数值。
3. 求出缺少的尺寸。
4. 检查你的答案是否合理，并写出单位。

示例 1：圆柱体（体积）

一个圆柱体的体积为 450π ft³，半径为 5 ft。求它的高度。



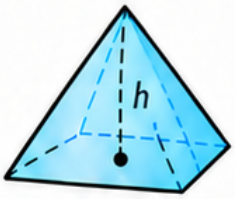
$r = 5$ ft

$$V = \pi r^2 h$$
$$450\pi = \pi(5)^2 h$$
$$450\pi = 25\pi h$$
$$450 = 25h$$
$$h = 18$$

高度是 18 ft。

示例 2：正方形底金字塔（体积）

一个正方形底金字塔的体积为 96 ft³，底边长度为 4 ft。求它的高度。



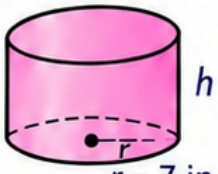
$s = 4$ ft

$$V = \frac{1}{3}Bh$$
$$96 = \frac{1}{3}(4^2)h$$
$$96 = \frac{1}{3}(16)h$$
$$96 = \frac{16}{3}h$$
$$h = 18$$

高度是 18 ft。

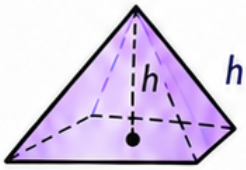
练习题

1 一个圆柱体的体积为 343π in³，半径为 7 in。求它的高度。



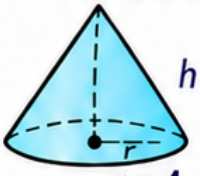
$r = 7$ in

2 一个正方形底金字塔的体积为 192 ft³，底边长度为 8 ft。求它的高度。



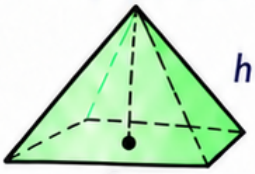
$h = 9$ ft

3 一个圆锥的体积为 96π m³，半径为 4 m。求它的高度。



$r = 4$ m

4 一个正方形底金字塔的体积为 75 ft³，高度为 5 ft。求底边的长度。



$h = 5$ ft

s

5 一个圆柱体的表面积为 144π ft²，高度为 6 ft。求它的半径。



$h = 6$ ft

6 一个圆锥和一个圆柱体的底面积相同，高度也相同。圆柱体的体积为 210 m³。求这个圆锥的体积。

