

第三单元：圆柱和圆锥

第5课时：圆锥的体积

班级： 姓名： 等级：

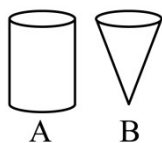
【基础训练】

一、选择题

1. 一个圆柱和一个圆锥，底面积的比是 4:9，它们的体积比是 5:6，圆柱和圆锥的高的最简整数比是（ ）。

- A . 8:5 B . 12:5 C . 5:8 D . 5:12

2. 办公室有一种圆柱纸杯和一种圆锥纸杯（如下图 A 杯和 B 杯），它们的杯口的大小相等，杯子的高度也相等。使用 A 纸杯，周老师的一壶奶茶刚好可以倒满 12 杯；如果使用 B 纸杯，这壶奶茶可以倒满（ ）杯。



- A . 4 B . 24 C . 36 D . 48

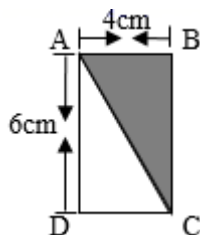
3. 底面积相等的圆柱和圆锥，它们的体积比是 4:1，圆锥的高是 6 厘米，圆柱的高是（ ）厘米。

- A . 4 B . 8 C . 6 D . 10

4. 一个圆柱和一个圆锥等底等高，他们的体积之和是 36cm^3 ，则圆锥的体积是（ ） cm^3 。

- A . 12 B . 18 C . 9 D . 无法确定

5. 有一个长方形 ABCD（如图），以 AD 所在直线为轴旋转一周，其中涂色部分所形成的旋转体的体积是（ ）。



- A . $96\pi\text{cm}^3$ B . $64\pi\text{cm}^3$ C . $48\pi\text{cm}^3$ D . $32\pi\text{cm}^3$

二、填空题

6. 一个圆柱与一个圆锥的底面积和体积分别相等, 已知圆柱的高是 4dm, 圆锥的高是 () dm。一个圆柱与一个圆锥的体积和高分别相等, 已知圆锥的底面积是 28.26cm^2 , 圆柱的底面积是 () cm^2 。

7. 一个圆锥的底面积是 31.4 平方厘米, 高是 6 厘米, 它的体积是 () 立方厘米, 与它等底等高的圆柱的体积是 () 立方厘米。

8. 用圆规画一个直径 6 厘米的圆, 圆规两脚间张开的距离应是 () 厘米; 把一个圆柱削成一个最大的圆锥, 削去部分与圆锥的体积比是 ()。

9. 一个圆柱的体积是 60 立方厘米, 把它削成一个最大的圆锥, 圆锥的体积是 () 立方厘米, 削去部分的体积是 () 立方厘米。

10. 一个圆柱和圆锥等底等高, 它们的体积和是 16cm^3 , 那么圆柱的体积是 () cm^3 。

三、判断题

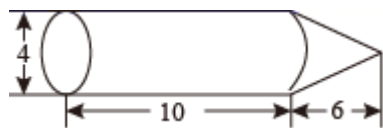
11. 如图, 把圆柱削成圆锥, 削去的体积是圆柱体积的 $\frac{2}{3}$ 。 ()



12. 一个圆锥的底面积是 6.28 平方分米, 高 9 分米, 体积是 56.52 立方分米。 ()

四、计算题

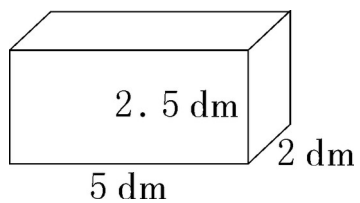
13. 求体积。(单位: dm)



【拓展运用】

五、解答题

14. 下图是一个长方体 (数据均为内部测量), 请仔细观察, 并解答下面各题。



- (1) 长方体“上面”面积是 () dm^2 ，“左面”面积是 () dm^2 。
 - (2) 如果将这个长方体容器注满水，一共可以装水多少升？
 - (3) 装满水后，将一个底面半径是 1dm，高 1.5dm 的圆锥形物体放入水中（完全浸没），然后再拿出来，这时水面将下降多少？
15. 一顶近似圆锥形的旅游帐篷，它的底面半径是 4 米，高是 3 米。
- (1) 按每人的活动面积为 2 平方米计算，每顶帐篷大约可以住几人？
 - (2) 每顶帐篷内空间有多大？

参考答案

1 . C

2 . C

3 . B

4 . C

5 . B

6 . 12 9.42

7 . 62.8 188.4

8 . 3 2:1

9 . 20 40

10 . 12

11 . $\sqrt{\quad}$

12 . \times

13 . 150.72 立方分米

$$3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 10 + 3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 6 \times \frac{1}{3}$$

$$= 3.14 \times 4 \times 10 + 3.14 \times 4 \times 6 \times \frac{1}{3}$$

$$= 125.6 + 25.12$$

$$= 150.72 \text{ (立方分米)}$$

14 . (1) 10 ; 5 ; (2) 25L ; (3) 0.157dm。

$$(1) 5 \times 2 = 10 \text{ (平方分米)} ; 2 \times 2.5 = 5 \text{ (平方分米)}$$

$$(2) 5 \times 2 \times 2.5 = 25 \text{ (dm}^3\text{)}$$

$$25\text{dm}^3 = 25 \text{ L}$$

答：一共可以装水 25 L。

$$(3) \frac{1}{3} \times 3.14 \times 1^2 \times 1.5 = 1.57 \text{ (dm}^3\text{)}$$

$$1.57 \div (5 \times 2)$$

$$= 1.57 \div 10$$

$$= 0.157 \text{ (dm)}$$

答：这时水面将下降 0.157 dm。

15 . (1) $3.14 \times 4^2 \div 2$

$$= 50.24 \div 2$$

$$\approx 25 \text{ (人)}$$

答：每顶帐篷大约可以住 25 人。

$$(2) \frac{1}{3} \times 3.14 \times 4^2 \times 3$$

$$= 3.14 \times 16$$

$$= 50.24 \text{ (立方米)}$$

答：每顶帐篷内空间有 50.24 立方米。

