

### 第三单元过关检测卷

一、填空。(每空1分,共12分)

1. 一个圆柱的底面半径是2 cm,高是5 cm,这个圆柱的侧面积是( ) $cm^2$ ,表面积是( ) $cm^2$ ,体积是( ) $cm^3$ 。
2. 一个圆柱的体积是 $25.12 dm^3$ ,高是8 dm,它的底面半径是( )dm。
3. 把一根长2 m的圆柱形木料截成3段小圆柱,表面积比原木料增加 $1.57 m^2$ ,这根圆柱形木料的体积是( ) $m^3$ 。
4. 把一根圆柱形木料削成一个与其等底等高的圆锥,削去部分的体积是 $8.4 dm^3$ ,原来圆柱形木料的体积是( ) $dm^3$ ,圆锥的体积是( ) $dm^3$ 。
5. 一个圆柱和一个圆锥的体积相等,底面半径也相等,圆柱的高是3.6 dm,圆锥的高是( )dm。
6. 一个圆锥的体积是 $16 dm^3$ ,底面积是 $4 dm^2$ ,它的高是( )dm。
7. 圆柱的表面积是 $50.24 cm^2$ ,底面半径是2 cm,它的高是( )cm,体积是( ) $cm^3$ 。
8. 把一个棱长为4 dm的正方体削成一个最大的圆柱,这个圆柱的体积是( ) $dm^3$ 。

二、判断。(对的画“√”,错的画“×”)(每题2分,共10分)

1. 底面积相等的两个圆柱,它们的体积也相等。 ( )
2. 做一个圆柱形通风管需要多少铁皮是求该圆柱形通风管的表面积。

( )

3. 圆柱的体积比圆锥的体积大。 ( )

4. 圆柱的底面直径是 3 cm，高是 9.42 cm，将侧面沿高剪开后是一个正方形。 ( )

5. 长方体、正方体、圆柱、圆锥的体积都可以用公式  $V = Sh$  来计算。

( )

三、选择。(将正确答案的字母填在括号里)(每题 2 分，共 10 分)

1. 把一支新的圆柱形铅笔削尖，笔尖(圆锥部分)的体积是削去部分的( )。

A.  $\frac{1}{3}$     B.  $\frac{2}{3}$     C.  $\frac{1}{2}$     D. 2 倍

2. 圆柱的侧面展开图不可能是( )。

A. 长方形    B. 正方形  
C. 平行四边形    D. 梯形

3. 两个圆柱的高相等，底面半径的比是 2:3，体积的比是( )。

A. 2:3    B. 4:9  
C. 8:27    D. 无法确定

4. 求压路机滚筒滚动一周能压多少路面就是求滚筒的( )。

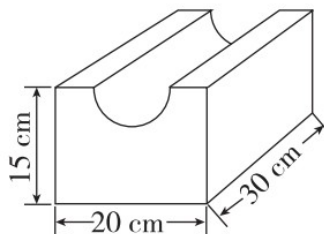
A. 底面积    B. 侧面积  
C. 表面积    D. 体积

5. 一个圆柱和一个圆锥的底面直径相等，圆锥的高是圆柱的 3 倍，圆锥的体积是  $12dm^3$ ，圆柱的体积是( ) $dm^3$ 。

A. 4    B. 8    C. 12    D. 36

四、计算下面图形的表面积和体积。(12分)

半圆柱的底面直径是 10 cm。



五、解决问题。(每题 8 分，共 56 分)

1. 一个圆柱形无盖鱼缸，底面直径是 40 cm，高是 64 cm(缸壁和缸底厚度忽略不计)。

(1)做这个鱼缸至少需要多少平方分米的玻璃？(得数保留整数)

(2)这个鱼缸最多能装水多少升？(得数保留整十数)

2. 某工地有一个近似圆锥形沙堆，量得它的底面周长是 18.84 m，高是 1.2 m。如果每立方米沙重 1.6 t，这堆沙有多少吨？(得数保留整数)

3. 一个圆柱形排水管，底面直径是 10 cm，长是 2 m，这个圆柱形排水管的表面积是多少平方厘米？

4. 一个圆柱的底面周长和高相等，如果高减少 2 cm，表面积就减少  $62.8\text{cm}^2$ ，求这个圆柱的表面积。

5. 一根圆柱形水管，内直径是 20 cm，水流的速度是每秒 4 m，这根水管 1 分钟最多流过多少立方米的水？

6. 一个圆柱形容器的内直径是 20 cm，容器中装有水。把一块铜放入这个容器后，这块铜完全没入水中，水面上升了 3 cm(水未溢出)，这块铜的体积是多少立方厘米？

7. 一根空心圆柱形钢管长 1 m，内直径是 10 cm，外直径是 20 cm，如果每立方厘米的钢材重 7.8 g，这根钢管重多少千克？

## 答案

一、 1. 62.8 87.92 62.8 2. 1

3 . 0.785 4. 12.6 4.2

5 . 10.8 6. 12

7 . 2 25.12

8 . 50.24

二、 1.× 2.× 3.× 4.√ 5.×

三、 1.C 2.D 3.B 4.B 5.C

四、  $V = 15 \times 20 \times 30 - \frac{1}{2} \times 3.14 \times (10 \div 2)^2 \times 30 = 7822.5 (cm^3)$

$$S = (20 \times 15 + 20 \times 30 + 15 \times 30) \times 2 - 3.14 \times (10 \div 2)^2 + \frac{1}{2} \times 3.14 \times 10 \times 30 - 10 \times 30 = 2792.5 (cm^2)$$

五、 1.(1)  $3.14 \times (40 \div 2)^2 + 3.14 \times 40 \times 64 = 9294.4 (cm^2) \approx 93 (dm^2)$

$$(2) 3.14 \times (40 \div 2)^2 \times 64 = 80384 (cm^3) = 80.384 (L) \approx 80 (L)$$

$$2 . (18.84 \div 3.14 \div 2)^2 \times 3.14 \times 1.2 \times \frac{1}{3} \times 1.6 = 18.0864 (t) \approx 18 (t)$$

3 . 2 m = 200 cm

$$3.14 \times 10 \times 200 = 6280 (cm^2)$$

4 .  $r : 62.8 \div 2 \div 3.14 \div 2 = 5 (cm)$

$$\text{底面积} : 3.14 \times 5^2 = 78.5 (cm^2)$$

$$\text{侧面积} : 3.14 \times 5 \times 2 \times (3.14 \times 5 \times 2) = 985.96 (cm^2)$$

$$\text{表面积} : 985.96 + 78.5 \times 2 = 1142.96 (cm^2)$$

5 . 20 cm = 0.2 m 1 分钟 = 60 秒

$$3.14 \times \left(\frac{0.2}{2}\right)^2 \times (4 \times 60)$$

$$= 3.14 \times 0.01 \times 240$$

$$= 7.536(m^3)$$

$$6 . 3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 3 = 942(cm^3)$$

$$7 . 1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$3.14 \times \left[ \left(\frac{20}{2}\right)^2 - \left(\frac{10}{2}\right)^2 \right] \times 100 \times 7.8 = 183690(g) = 183.69(kg)$$