

班级: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_ 时间: 30 分钟

## 第二单元

## 周测 2 圆柱、圆锥的认识及 圆柱的表面积

(教材 P9—P14)



扫码批改+错题本

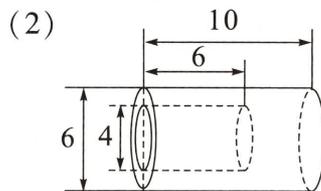
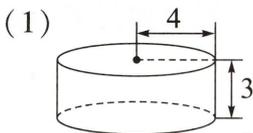
### 基础训练

1. 下列说法中, ( ) 是正确的。(填序号)
- ① 圆柱有无数条高;
  - ② 圆锥的顶点到底面圆上的距离是圆锥的高;
  - ③ 圆柱的两个底面是两个任意的圆;
  - ④ 一个圆柱的底面直径和高相等, 它的侧面展开图是正方形;
  - ⑤ 一个正方体与一个圆锥的底面积和高都相等, 这个圆锥的体积等于这个正方体体积的  $\frac{1}{3}$ 。

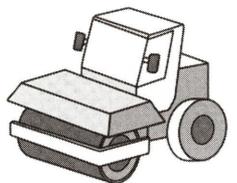
2. 如图, 一盏台灯的灯罩是底面半径为 6 cm, 侧面积为  $753.6 \text{ cm}^2$  的圆柱形, 这个灯罩的高是 ( ) cm。



3. 奇奇从某个角度观察一个立体图形, 看到了一个圆, 那么这个立体图形不可能是 ( )。
- A. 长方体                      B. 圆锥                      C. 圆柱
4. 一个圆柱形蓄水池内部底面直径为 20 m, 高 1.6 m, 现在工人要给池底和池内壁贴上条形瓷砖, 已知每平方米大约需要贴 20 块, 大约一共需要 ( ) 块瓷砖。
- A. 7285                      B. 8290                      C. 14570
5. 计算下面圆柱的表面积。(单位: cm)



6. 压路机的前滚筒是一个圆柱体, 滚筒宽度为 2 m, 直径为 1.2 m, 它向前滚动 200 周后刚好轧完一段路, 这段路的面积是多少平方米?

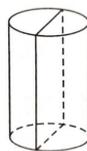


**● 重难点提升 圆柱的拼切问题**

**母题** [教材 P14 思考题] 一根圆柱形木料,底面直径是 20 厘米,长是 1.8 米。把它截成 3 段,使每一段的形状都是圆柱。截开后,表面积增加多少平方厘米? 像这样截成 4 段、5 段呢?

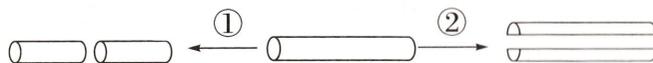
**变式 1 竖切**

1. 如图,一个底面周长是 6.28 分米,高是 20 厘米的圆柱,沿底面直径把它切割成两部分,表面积增加了( )平方厘米。
2. 如图,一个圆柱形木料的底面周长是 12.56 厘米,将它纵切成相同的两部分,表面积增加了 48 平方厘米。原来这个圆柱的侧面积是多少平方厘米? 表面积是多少平方厘米?

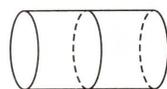


**变式 2 横切与竖切综合**

3. 王师傅打算用如下图的两种方法把一根长 40 dm、底面半径是 4 dm 的圆柱形木料平均截成两部分。哪种截法得到的两部分的表面积之和比原来木料的表面积增加得多? 多多少平方分米?



4. 将一个圆柱按图①所示的方法切成两个圆柱,表面积增加了  $25.12 \text{ cm}^2$ ,按图②所示的方法切成两个半圆柱,表面积增加了  $64 \text{ cm}^2$ ,原来这个圆柱的表面积是多少平方厘米?



图①



图②

## 第二单元 圆柱和圆锥

周测2 圆柱、圆锥的认识及  
圆柱的表面积

## 基础训练

- ①⑤
- 20 【解析】灯罩的底面周长是  $3.14 \times 6 \times 2 = 37.68$  (cm), 所以高是  $753.6 \div 37.68 = 20$  (cm)。
- A 【解析】从上面观察圆锥和圆柱, 可以看到一个圆, B, C 符合题意; 观察长方体看到的都是长方形或正方形。
- B 【解析】 $3.14 \times (20 \div 2)^2 + 3.14 \times 20 \times 1.6 = 414.48$  ( $\text{m}^2$ ),  $414.48 \times 20 \approx 8290$  (块)。
- (1)  $3.14 \times 4^2 \times 2 + 2 \times 3.14 \times 4 \times 3 = 175.84$  ( $\text{cm}^2$ )  
(2)  $3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 2 + 3.14 \times 6 \times 10 + 3.14 \times 4 \times 6 = 320.28$  ( $\text{cm}^2$ )
- 滚动一周的面积:  $3.14 \times 1.2 \times 2 = 7.536$  ( $\text{m}^2$ )  
这段路的面积:  $7.536 \times 200 = 1507.2$  ( $\text{m}^2$ )  
答: 这段路的面积是 1507.2 平方米。

## 重难点提升

**母题** 木料底面积为  $3.14 \times (20 \div 2)^2 = 314$  (平方厘米), 截成 3 段, 需要截 2 次, 增加  $2 \times 2 = 4$  (个) 底面, 那么增加的表面积为  $314 \times 4 = 1256$  (平方厘米)。截成 4 段, 需要截 3 次, 增加  $2 \times 3 = 6$  (个) 底面, 那么增加的表面积为  $314 \times 6 = 1884$  (平方厘米)。截成 5 段, 需要截 4 次, 增加  $2 \times 4 = 8$  (个) 底面, 那么增加的表面积为  $314 \times 8 = 2512$  (平方厘米)。  
答: 截成 3 段时表面积增加 1256 平方厘米, 截成 4 段时表面积增加 1884 平方厘米, 截成 5 段时表面积增加 2512 平方厘米。

## 变式

- 800 【解析】6.28 分米 = 62.8 厘米,  $62.8 \div 3.14 = 20$  (厘米),  $20 \times 20 \times 2 = 800$  (平方厘米)。
- 圆柱形木料的底面直径:  $12.56 \div 3.14 = 4$  (厘米)  
半径:  $4 \div 2 = 2$  (厘米)  
高:  $48 \div 2 \div 4 = 6$  (厘米)  
原来圆柱的侧面积:  $12.56 \times 6 = 75.36$  (平方厘米)  
表面积:  $75.36 + 3.14 \times 2^2 \times 2 = 100.48$  (平方厘米)  
答: 原来这个圆柱的侧面积是 75.36 平方厘米, 表面积是 100.48 平方厘米。

- 方法①:  $3.14 \times 4^2 \times 2 = 100.48$  (平方分米)  
方法②:  $40 \times 4 \times 2 \times 2 = 640$  (平方分米)  
 $100.48 < 640$ , 所以方法②增加的多  
 $640 - 100.48 = 539.52$  (平方分米)  
答: 方法②得到的两部分的表面积之和比原来木料的表面积增加得多, 多 539.52 平方分米。
- 圆柱的底面积:  $25.12 \div 2 = 12.56$  ( $\text{cm}^2$ )  
 $12.56 \div 3.14 = 4$  (cm), 即底面半径的平方是 4,  
 $2 \times 2 = 4$ , 所以底面半径  $r = 2$  cm  
圆柱的高:  $64 \div 2 \div (2 \times 2) = 8$  (cm)  
 $3.14 \times (2 \times 2) \times 8 + 25.12 = 125.6$  ( $\text{cm}^2$ )  
答: 原来这个圆柱的表面积是 125.6 平方厘米。

## 周测3 圆柱的体积

## 基础训练

- 120
- 62.8 53.38
- B 【解析】圆柱的底面半径扩大到原来的 2 倍, 所以底面积扩大到原来的 4 倍, 高不变, 所以它的体积扩大到原来的 4 倍。
- B 【解析】圆环的内圆半径为  $(10 - 2 \times 2) \div 2 = 3$  (cm), 零件的体积为  $3.14 \times [(10 \div 2)^2 - 3^2] \times 15 = 753.6$  ( $\text{cm}^3$ )。
- (1)  $3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 15 \div 2 = 376.8$  ( $\text{cm}^3$ )  
(2)  $3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 6 + 3 \times 4 \times 4 = 123.36$  ( $\text{cm}^3$ )
- 聪聪的解法不对。正确解法如下:  
 $3.14 \times 4^2 \times 5 = 251.2$  ( $\text{dm}^3$ )  
 $251.2 \text{ dm}^3 = 251.2 \text{ L}$   
答: 这个木桶最多能盛水 251.2 L。

## 重难点提升

**母题** 长方体的体积:  $6 \times 3 \times 4 = 72$  (立方厘米)  
圆柱的底面积:  $72 \div 8 = 9$  (平方厘米)  
答: 捏成的圆柱的底面积是 9 平方厘米。

## 变式

- 水的体积:  $3.14 \times 2^2 \times 10 = 125.6$  ( $\text{cm}^3$ )  
新容器内水的高度:  $125.6 \div (3.14 \times 1^2) = 40$  (cm)  
答: 这个新容器内水的高度是 40 厘米。
- 点心胚的总体积:  $30 \times 30 \times 30 = 27000$  ( $\text{cm}^3$ )  
圆柱形模具的底面积:  $27000 \div 6.75 = 4000$  ( $\text{cm}^2$ )  
答: 这个圆柱形模具的底面积是 4000 平方厘米。