

### 第3单元自测卷

(时间:60分钟 满分:100分)

#### 一、填一填。(每空1分,共15分)

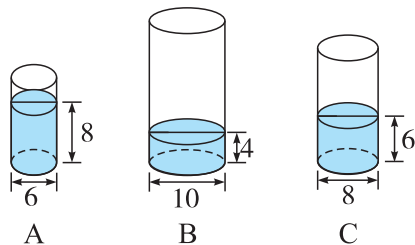
- 圆柱上、下两个圆面叫( ),周围的面叫( ),两个底面之间的距离叫( );圆锥的底面是一个( ),圆锥的( )面是一个曲面,从圆锥的顶点到底面圆心的距离是圆锥的( )。
- 有一个圆柱高是5 cm,底面半径是2 cm,这个圆柱的表面积是( )  $\text{cm}^2$ ,体积是( )  $\text{cm}^3$ 。
- 一块圆柱形橡皮泥,底面积是  $15 \text{ cm}^2$ ,高是6 cm。把它捏成底面积是  $15 \text{ cm}^2$  的圆锥形,高是( ) cm。把它捏成高是6 cm 的圆锥形,底面积是( )  $\text{cm}^2$ 。
- 一个圆柱和一个圆锥,底面直径都是6 cm,高都是12 cm,它们的体积一共是( )  $\text{cm}^3$ 。
- 一个长方形的长是4 cm,宽是2 cm。如果以它的长所在直线为轴旋转一周,得到的圆柱的体积是( )  $\text{cm}^3$ 。如果以它的宽所在直线为轴旋转一周,得到的圆柱的体积是( )  $\text{cm}^3$ 。
- 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  $3.6 \text{ cm}^3$ ,原来圆柱形木料的体积是( )  $\text{cm}^3$ ,圆锥的体积是( )  $\text{cm}^3$ 。

#### 二、辨一辨。(对的画“√”,错的画“×”)(10分)

- 以直角三角形的一条直角边为轴旋转一周,得到的图形是圆锥。( )
- 长方体、正方体和圆柱的体积都可以用“ $V=Sh$ ”计算。( )
- 两个圆柱的侧面积相等,它们的表面积一定相等。( )
- 圆柱的底面积不变,高扩大到原来的3倍,体积也扩大到原来的3倍。( )
- 如果一个圆柱的体积是一个圆锥体积的3倍,那么它们一定等底等高。( )

#### 三、选一选。(将正确答案的序号填在括号里)(10分)

- 把一个圆柱形木块切削成一个和它等底等高的圆锥模型。圆锥的体积是圆柱体积的( )  
A.  $\frac{1}{3}$       B.  $\frac{2}{3}$       C. 3倍
- 用一块边长是18.84分米的正方形铁皮,配上半径是( )分米的圆形底面,就能做成一个圆柱形容器。  
A. 6      B. 4.71      C. 3
- 下面( )杯中的饮料最多。



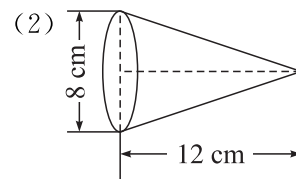
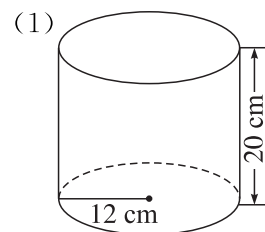
- 一个圆锥的体积是  $18 \text{ cm}^3$ ,底面积是  $9 \text{ cm}^2$ ,高是( ) cm。  
A. 2      B. 6      C. 9

- 圆柱的底面半径是  $r$ ,高是  $h$ ,它的表面积可以表示为( )

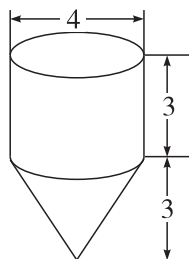
- A.  $\pi r^2 + 2\pi rh$   
B.  $2\pi r^2 + \pi rh$   
C.  $2\pi r^2 + 2\pi rh$

#### 四、图形计算。(共21分)

- 求下面圆柱的表面积和体积,圆锥的体积。(16分)

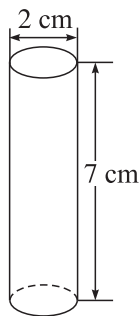


2. 计算右面陀螺的体积。(单位: cm)(5 分)



### 五、解决问题。(共 44 分)

1. (8 分)(1) 包装这个糖果盒的侧面, 至少需要多大面积的纸?



(2) 这个糖果盒的体积是多少?

2. 一个圆柱形油桶, 从里面量, 底面直径是 40 cm, 高是 50 cm。(8 分)

(1) 它的容积是多少升?

- (2) 如果 1 L 柴油重 0.85 kg, 这个油桶可装柴油多少千克?

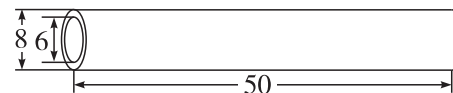
3. 一个圆柱形水桶, 高 6 dm, 水桶底部的铁箍大约长 15.7 dm。(8 分)

(1) 做这个水桶至少用去木板多少平方米?

(2) 这个水桶能盛 120 L 水吗?

4. 游乐中心内一个长方形儿童游泳池, 长 25 m, 宽 12.56 m, 深 1.2 m。如果用直径 20 cm 的进水管向游泳池里注水, 水流速度按每分钟 100 m 计算, 注满一池水要多长时间?(5 分)

5. 每立方厘米钢重 7.8 g, 这根钢管重多少千克?(单位: cm)(5 分)



6. 一个圆锥形沙堆, 底面半径是 1.5 m, 高是 0.8 m。用这堆沙子填一个长 5 m, 宽 2 m 的长方形沙坑, 沙坑中沙子的厚度是多少厘米?(5 分)

7. 把底面半径是 3 cm, 高是 2 cm 的圆柱形钢件熔铸成一个底面积是  $31.4 \text{ cm}^2$  的圆锥形零件, 这个圆锥形零件的高是多少?(5 分)

### 第3单元自测卷

(时间:60分钟 满分:100分)

#### 一、填一填。(每空1分,共15分)

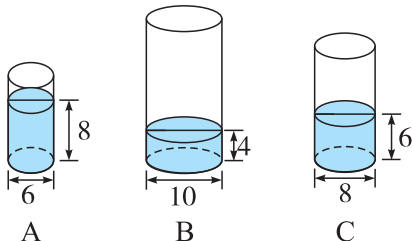
- 圆柱上、下两个圆面叫(底面),周围的面叫(侧面),两个底面之间的距离叫(高);圆锥的底面是一个(圆),圆锥的(侧)面是一个曲面,从圆锥的顶点到底面圆心的距离是圆锥的(高)。
- 有一个圆柱高是5 cm,底面半径是2 cm,这个圆柱的表面积是(87.92)  $\text{cm}^2$ ,体积是(62.8)  $\text{cm}^3$ 。
- 一块圆柱形橡皮泥,底面积是15  $\text{cm}^2$ ,高是6 cm。把它捏成底面积是15  $\text{cm}^2$ 的圆锥形,高是(18)cm。把它捏成高是6 cm的圆锥形,底面积是(45)  $\text{cm}^2$ 。
- 一个圆柱和一个圆锥,底面直径都是6 cm,高都是12 cm,它们的体积一共是(452.16)  $\text{cm}^3$ 。
- 一个长方形的长是4 cm,宽是2 cm。如果以它的长所在直线为轴旋转一周,得到的圆柱的体积是(50.24)  $\text{cm}^3$ 。如果以它的宽所在直线为轴旋转一周,得到的圆柱的体积是(100.48)  $\text{cm}^3$ 。
- 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3.6  $\text{cm}^3$ ,原来圆柱形木料的体积是(5.4)  $\text{cm}^3$ ,圆锥的体积是(1.8)  $\text{cm}^3$ 。

#### 二、辨一辨。(对的画“√”,错的画“×”)(10分)

- 以直角三角形的一条直角边为轴旋转一周,得到的图形是圆锥。(√)
- 长方体、正方体和圆柱的体积都可以用“ $V=Sh$ ”计算。(√)
- 两个圆柱的侧面积相等,它们的表面积一定相等。(×)
- 圆柱的底面积不变,高扩大到原来的3倍,体积也扩大到原来的3倍。(√)
- 如果一个圆柱的体积是一个圆锥体积的3倍,那么它们一定等底等高。(×)

#### 三、选一选。(将正确答案的序号填在括号里)(10分)

- 把一个圆柱形木块切削成一个和它等底等高的圆锥模型。圆锥的体积是圆柱体积的(A)  
A.  $\frac{1}{3}$       B.  $\frac{2}{3}$       C. 3倍
- 用一块边长是18.84分米的正方形铁皮,配上半径是(C)分米的圆形底面,就能做成一个圆柱形容器。  
A. 6      B. 4.71      C. 3
- 下面(B)杯中的饮料最多。

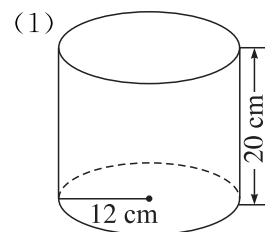


- 一个圆锥的体积是18  $\text{cm}^3$ ,底面积是9  $\text{cm}^2$ ,高是(B) cm。  
A. 2      B. 6      C. 9

- 圆柱的底面半径是 $r$ ,高是 $h$ ,它的表面积可以表示为(C)  
A.  $\pi r^2 + 2\pi rh$   
B.  $2\pi r^2 + \pi rh$   
C.  $2\pi r^2 + 2\pi rh$

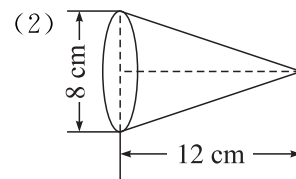
#### 四、图形计算。(共21分)

- 求下面圆柱的表面积和体积,圆锥的体积。(16分)



表面积: $3.14 \times 12^2 \times 2 + 3.14 \times 12 \times 2 \times 20 = 2411.52(\text{cm}^2)$

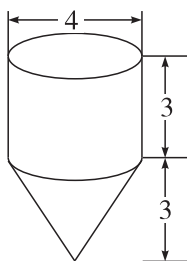
体积: $3.14 \times 12^2 \times 20 = 9043.2(\text{cm}^3)$



$3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 12 \times \frac{1}{3} = 200.96(\text{cm}^3)$

2. 计算右面陀螺的体积。(单位: cm)(5 分)

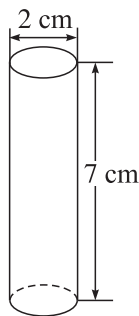
$$3.14 \times (4 \div 2)^2 \times (3 + 3 \times \frac{1}{3}) = 50.24(\text{cm}^3)$$



### 五、解决问题。(共 44 分)

1. (8 分)(1) 包装这个糖果盒的侧面, 至少需要多大面积的纸?

$$3.14 \times 2 \times 7 = 43.96(\text{cm}^2)$$



- (2) 这个糖果盒的体积是多少?

$$3.14 \times (\frac{2}{2})^2 \times 7 = 21.98(\text{cm}^3)$$

2. 一个圆柱形油桶, 从里面量, 底面直径是 40 cm, 高是 50 cm。(8 分)

- (1) 它的容积是多少升?

$$62.8 \text{ L}$$

- (2) 如果 1 L 柴油重 0.85 kg, 这个油桶可装柴油多少千克?

$$53.38 \text{ kg}$$

3. 一个圆柱形水桶, 高 6 dm, 水桶底部的铁箍大约长 15.7 dm。(8 分)

- (1) 做这个水桶至少用去木板多少平方分米?

$$(15.7 \div 3.14 \div 2)^2 \times 3.14 + 15.7 \times 6 = 113.825(\text{dm}^2)$$

- (2) 这个水桶能盛 120 L 水吗?

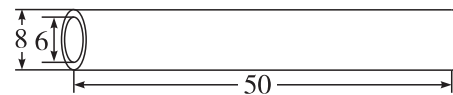
$$3.14 \times (15.7 \div 3.14 \div 2)^2 \times 6 = 117.75(\text{L})$$

不能盛 120 L。

4. 游乐中心内一个长方形儿童游泳池, 长 25 m, 宽 12.56 m, 深 1.2 m。如果用直径 20 cm 的进水管向游泳池里注水, 水流速度按每分钟 100 m 计算, 注满一池水要多长时间?(5 分)

$$25 \times 12.56 \times 1.2 \div \left[ 3.14 \times \left( \frac{20}{2} \right)^2 \div 10000 \times 100 \right] = 120(\text{分钟})$$

5. 每立方厘米钢重 7.8 g, 这根钢管重多少千克?(单位: cm)(5 分)



$$3.14 \times \left[ \left( \frac{8}{2} \right)^2 - \left( \frac{6}{2} \right)^2 \right] \times 50 = 1099(\text{cm}^3)$$

$$1099 \times 7.8 \div 1000 = 8.5722(\text{kg})$$

6. 一个圆锥形沙堆, 底面半径是 1.5 m, 高是 0.8 m。用这堆沙子填一个长 5 m, 宽 2 m 的长方形沙坑, 沙坑中沙子的厚度是多少厘米?(5 分)

$$3.14 \times 1.5^2 \times 0.8 \times \frac{1}{3} \div (5 \times 2) = 0.1884(\text{m}) = 18.84(\text{cm})$$

7. 把底面半径是 3 cm, 高是 2 cm 的圆柱形钢件熔铸成一个底面积是  $31.4 \text{ cm}^2$  的圆锥形零件, 这个圆锥形零件的高是多少?(5 分)

$$3.14 \times 3^2 \times 2 \div \frac{1}{3} \div 31.4 = 5.4(\text{cm})$$