

## 圆锥圆柱习题

一、公式(本大题满分 40 分,每小题 10 分)

01. 圆柱表面积:

字母表示:

圆柱表面积:

02. 圆柱体积:

字母表示

圆柱体积:

03. 圆柱侧面积:

字母表示

圆柱侧面积:

04. 圆锥体积:

字母表示

圆锥体积:

二、应用题(本大题满分 60 分,每小题 4 分)

01. 有一个圆柱体的零件,高10厘米,底面直径是6厘米,零件的一端有一个圆柱形的直孔,如下图.圆孔的直径是4厘米,孔深5厘米.如果将这个零件接触空气部分涂上防锈漆,一共需涂多少平方厘米?

02. 一个圆锥形沙堆,底面积是15平方米,高2米.用这堆沙铺在长400米、宽3米的路面上,能铺多厚?

03. 一个圆柱体底面周长和高相等.如果高缩短了2厘米,表面积就减少12.56平方厘米.求这个圆柱体的表面积.

04. 一个圆柱体和一个圆锥体等底等高,它们的体积相差50.24立方厘米.如果圆柱体的底面半径是2厘米,这个圆柱体的侧面积是多少平方厘米?

05. 如图所示,一块长方形铁皮,利用图中的阴影部分刚好做一个油桶(接头处

忽略不计)。求这个油桶的容积。

06. 一个圆柱形的体积是30立方米，底面积是15平方米，高是多少米？

07. 一段圆柱形的钢材，底面周长是0.28米，高是2.4米。它的侧面积是多少平方米？（得数保留两位小数）

08. 一只装水的圆柱形玻璃杯，底面积是80平方厘米，水深8厘米。现将一个底面积是16平方厘米的长方体铁块竖放在水中后，仍有一部分铁块露在外面。现有水深多少厘米？

09. 圆柱的侧面积与两个底面积的和，就是圆柱的表面积。但是实际生活中往往只求侧面和一个底面的面积的总和，比如一个没有盖的圆柱形状的铁皮水桶，高是45厘米，底面直径是34厘米。做这个水桶需要多少铁皮？（得数保留整数）

10. 一个圆锥形沙堆，底面半径是2米，高是1.5米。如果每立方米沙重1.7吨。这堆沙重多少吨？

## 11. 圆柱、圆锥的体积

### （一）圆锥的认识

像蛋卷、草帽……这样的形体都是圆锥，圆锥是由哪几部分组成的呢？各有什么特点？

### （二）圆柱的体积

圆柱的体积=底面积×高

下面应用公式做一道题。

有一根圆柱形状的塑料棒，它的横截面的面积是24平方厘米，长是0.9米。这根塑料棒的体积是多少立方厘米？

12. 做一节长1米，底面直径是20厘米的铁皮烟囱，至少需要多少平方米的铁皮？

13. 一个酒精瓶，它的瓶身呈圆柱形（不包括瓶颈），如下图．已知它的容积为  $26.4\pi$  立方厘米．当瓶子正放时，瓶内的酒精的液面高为6厘米．瓶子倒放时，空余部分的高为2厘米．问：瓶内酒精的体积是多少立方厘米？合多少升？

14. 一个圆柱的高增加4厘米，表面积增加50.24平方厘米，求圆柱体的底面积．

15. 把一个横截面为正方形的长方体，削成一个最大的圆锥体，已知圆锥体的底面周长6.28厘米，高5厘米，长方体的体积是多少？

### 【《圆锥圆柱》答案】

#### 一、公式

01.  $S_{\text{表}} = \text{侧面积} + 2 \text{个底面积}$        $s = ch + 2\pi r^2$

02. 圆柱体积：  $V = \text{底面积} \times \text{高}$  或  $V = 1/2 \text{侧面积} \times \text{高}$        $V = sh$

03.  $S_{\text{侧}} = \text{底面周长} \times \text{高}$        $S = ch / 2\pi rh / \pi dh$

04. 圆锥体积：  $V = \text{底面积} \times \text{高} \div 3$        $V = sh \div 3$

#### 二、应用题

01.  $S_{\text{大表}} = (6/2) * (6/2) * 3.14 * 2 + 6 * 3.14 * 10 = 244.92$ （平方厘米）

$S_{\text{小侧}} = 4 * 3.14 * 5 = 62.8$ （平方厘米）       $S_{\text{总}} = 244.92 + 62.8 = 307.72$ （平方厘米）

02.  $15 \times 2 \times 3 \text{分之} 1 \div (400 \times 3)$

03.  $r = 12.56 / 2 / 3.14 / 2 = 1$ （厘米）       $S_{\text{底}} = 1 * 1 * 3.14 * 2 = 6.28$ （平方厘米）

$S_{\text{侧}} = 1 * 2 * 3.14 * (12.56 / 2) = 39.4384$ （平方厘米）

$S_{\text{表}} = 6.28 + 39.4384 = 45.7184$ （平方厘米）

04.  $V_{\text{柱}} = 50.24 / (2/3) = 75.36$        $S_{\text{底}} = 2 * 2 * 3.14 = 12.56$ （平方厘米）

$h = 75.36 / 12.56 = 6$ （厘米）       $S_{\text{侧}} = 2 * 2 * 3.14 * 6 = 75.36$ （平方厘米）

05. 分析：长方形铁皮的宽相当于两个底面直径，所以只能做油桶的高，长方形铁皮的长是16.56分米，正好是直径的（3.14+1）倍，从而可以求出直径的长，进而求出油桶的容积．

$16.56 \div (3.14 + 1) = 4$ （分米）

$$4 \div 2 = 2 \text{ (分米)}$$

$$4 \times 2 = 8 \text{ (分米)}$$

$$3.14 \times 22 \times 8 = 100.48 \text{ (立方分米)}$$

答：这个油桶的容积是 100.48 立方分米.

$$06.30 \div 15$$

$$0.7S = Ch$$

$$0.28 \times 2.4 = 0.672 \approx 0.67 \text{ (平方米)}$$

答：它的侧面积大约是 0.67 平方米.

08.分析：圆柱形玻璃杯底面积是 80 平方厘米，水深 8 厘米，根据这两个条件可以求出水的体积，如果将一个底面积是 16 平方厘米的长方体铁块竖放在水中后，仍有一部分铁块露在外面，那么相当于容器的底面积减少 16 平方厘米，也就是还剩下  $80 - 16 = 64$  平方厘米，把原来的水放进底面积是 64 平方厘米的容器中，水深就很容易求出来了.

$$80 \times 8 = 640 \text{ (立方厘米)}$$

$$80 - 16 = 64 \text{ (平方厘米)}$$

$$640 \div 64 = 10 \text{ (厘米)}$$

答：现有水深 10 厘米.

$$09.1) \text{ 水桶的侧面积: } 34 \times 3.14 \times 45 = 106.76 \times 45 = 4804.2 \text{ (平方厘米)}$$

$$(2) \text{ 水桶的底面积: } (34 \div 2)^2 \times 3.14 = 289 \times 3.14 = 907.46 \text{ (平方厘米)}$$

$$(3) \text{ 做水桶需要的铁皮: } 4804.2 + 907.46 = 5711.66 \approx 5712 \text{ (平方厘米)}$$

答：做这个水桶需要铁皮 5712 平方厘米.

$$10.3.14 \times 22 \times 1.5 \times 3 \text{ 分之 } 1 \times 1.7$$

$$11.0.9 \text{ 米} = 90 \text{ 厘米}$$

$$24 \times 90 = 2160 \text{ (立方厘米)}$$

答：这根塑料棒的体积是 2160 立方厘米.

$$12.1 \times 0.2 \times 3.14$$

$$13.S_{\text{底}} = 26.4\pi / (6+2) = 3.3\pi \text{ (平方厘米)}$$

$$V_{\text{水}} = 3.3\pi \times 6 = 19.8\pi \text{ (平方厘米)} = 0.0198\pi \text{ (升)}$$

14.分析：圆柱的高增加 4 厘米，表面积增加 50.24 平方厘米，50.24 平方厘米就是高是 4 厘米的圆柱的侧面积，根据这两个条件可以求出圆柱的底面周长，从而求出圆柱的底面积.

$$50.24 \div 4 = 12.56 \text{ (厘米)}$$

$$12.56 \div 3.14 \div 2 = 2 \text{ (厘米)}$$

$$2 \times 2 \times 3.14 = 12.56 \text{ (平方厘米)}$$

答：圆柱体的底面积是 12.56 平方厘米.

$$15.6.28 \div 3.14 = 2(\text{cm}) \quad V_{\text{长}} = 2 \times 2 \times 5 = 20 \text{ (立方厘米)}$$

# VV99.net

免费文档下载