

第十二册

义务教育六年制开放性学习丛书

YIWUJIAOYULIUNIANZHI KAIFANGXING XUEXICONGSHU

# 一课四练



小学  
数学

浙江教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学一课四练. 数学. 第12册 / 汪和庆等编写.

—杭州: 浙江教育出版社, 2005.1 (2006.12 重印)

(义务教育六年制开放性学习丛书)

ISBN 7-5338-5640-6

I. 小... II. 汪... III. 数学课—小学—习题

IV. G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 126184 号

责任编辑 梁 明 装帧设计 韩 波

责任校对 吴石英 责任印务 邵建民



义务教育六年制开放性学习丛书

小学  
数学

一课四练

第十二册

声明: 本图书已运用数码防伪技术, 为了保护您的合法权益, 请在购书后刮开标识涂层, 拨打免费电话“8008285899”, 根据语音提示进行正版查证; 手机用户也可编辑数码发送短信至: “13770635198”或登录网站 [www.bcm.cn](http://www.bcm.cn) 进行查询。



编 写 汪和庆 丁杭缨 袁茗香  
潘红娟 杨薇华 平国强

出版发行 浙江教育出版社  
(杭州市天目山路40号 邮编 310013)

图文制作 杭州万方图书有限公司

印刷装订 杭州富春印务有限公司

开 本 787×1092 1/16

印 张 7.25

字 数 142 000

本次印数 00 001 - 17 000

版 次 2005年1月第1版

印 次 2006年12月第3次

书 号 ISBN 7-5338-5640-6/G·5610

定 价 8.00元

联系电话: 0571-85170300-80928

e-mail: [zjjy@zjcb.com](mailto:zjjy@zjcb.com)

网 址: [www.zjeph.com](http://www.zjeph.com)

ISBN 7-5338-5640-6



9 787533 856403 >

## 编者的话

亲爱的同学，当你手捧这本《一课四练》时，我们深信你找到了一位出色的学习指导者，它能使你对学习数学树立信心，走向成功。《一课四练》是我们本着“让不同的人数学上得到不同的发展”这一数学课程标准的新理念，配合义务教育六年制小学数学第十二册教材，按新授课的学习顺序而编写的辅导读物。使用时你可以根据自己的学习能力，制定适合自己的学习目标，从而有利于你在教材的基础上，更好地掌握拓展性的知识与方法。

在你学习数学的过程中，我们为你精心设计了以下四个层次的练习内容：

**为了理解**——是为你预习准备的，它能引领你正确把握新课内容的基础，帮助你理解新旧知识之间的联系，并获得学好新知识的思想方法和信心。

**为了掌握**——是为你学习新知识以后巩固练习用的，题目比较基础，是课程标准规定的学习目标，你可要全部做对哦！

**为了优秀**——这里的题目需要你灵活运用知识去解决问题，是对教材的补充，通过练习，不仅对你每个单元的考查和期末的测试有帮助，而且将提高你分析问题、解决问题的能力，相信你肯定会去追求。

**为了竞赛**——这里的题目是针对“奥林匹克竞赛”、“华罗庚金杯赛”而做的准备积累，也是对你能力的挑战，你可一定要去试一试。如果想不出来，不要紧，书后有这些题目的提示。但是有的问题设计了“解密卡”，需要你动脑筋找到“密码”，才能获得提示。

愿你在《一课四练》后成为数学学习中的佼佼者。怎么样？一起来摩拳擦掌，挑战自我吧！

编者



# 目 录

|              |     |
|--------------|-----|
| 一 圆柱和圆锥      | 1   |
| 1. 圆柱        | 1   |
| 2. 圆锥        | 8   |
| 单元综合练习       | 12  |
| 二 简单的统计表和统计图 | 15  |
| 1. 统计表       | 15  |
| 2. 统计图       | 19  |
| 单元综合练习       | 24  |
| 三 比和比例       | 27  |
| 1. 比的意义和性质   | 27  |
| 2. 比例尺       | 32  |
| 3. 按比例分配     | 36  |
| 4. 比例的意义和性质  | 40  |
| 5. 正比例       | 45  |
| 6. 反比例       | 51  |
| 单元综合练习       | 59  |
| 四 总复习        | 61  |
| 期末综合练习       | 99  |
| 解密卡          | 102 |
| 部分参考答案       | 105 |



# 一 圆柱和圆锥

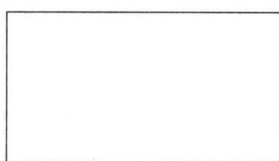
## 1. 圆 柱

### (一)



为了理解

1. 找一张 16K 的纸，如下图那样卷成一个圆柱。



在测量的基础上回答以下问题。

- (1) 纸的长( )厘米，宽( )厘米。
- (2) 圆柱的高度是( )厘米，圆柱底面那个圆的周长是( )厘米。

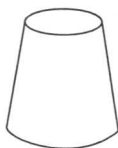


为了掌握

2. 下列物体中，是圆柱的画上 $\checkmark$ ，并标出它的高。



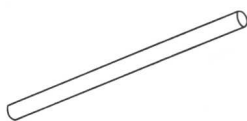
( )



( )



( )



( )

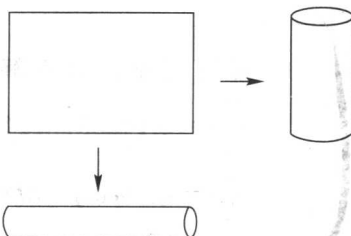


( )

3. 填表。

|      | 底面的有关数据   | 高     | 侧面积 |
|------|-----------|-------|-----|
| ①号圆柱 | 直径 5 厘米   | 4 厘米  |     |
| ②号圆柱 | 周长 3.14 米 | 0.5 米 |     |
| ③号圆柱 | 半径 10 厘米  | 10 厘米 |     |

4. 用一块长 60 厘米、宽 40 厘米的铁皮围成一个圆柱，有以下两种围法，这两种圆柱的侧面积各是多少？



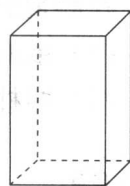


为了优秀

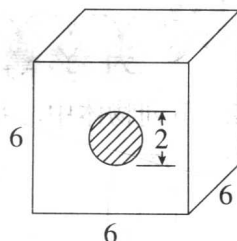
5. 一块棱长是20厘米的立方体木块，现把它车成一个最大的圆柱，这个圆柱的侧面积是多少？

6. 一个圆柱形水塔的侧面积是157平方米，高是5米，底面直径是多少米？它占地多少平方米？

7. 如右图，长方体的底面周长是16厘米，高是8厘米，它的前后左右四个面的面积之和是多少？

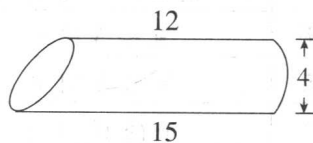


8. 右图是一个零件的示意图，它是由一个立方体从前往后挖去(挖通)一个圆柱得到的，求这个零件的表面积。(单位：厘米)



为了竞赛

9. 下图表示的是一段木头(它不是圆柱形的)，求它的侧面积。(单位：厘米)



若有困难，请看解密卡。密码是下题的得数。

$$\frac{1}{7} = 0.\dot{1}4285\dot{7} \quad 142 + 857 = 999$$

$$\frac{n}{7} = 0.\overline{abcdef} \quad \overline{abc} + \overline{def} = ( \quad )$$



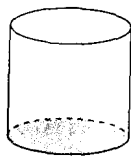
奇奇

(二)



为了理解

1. (1) 长方体6个面的面积之和就是它的表面积。想一想, 圆柱的表面积指的是什么?  
(2) 右图中, 圆柱的侧面积是12.56平方厘米, 每个底面的面积是3.14平方厘米, 它的表面积是( )平方厘米。



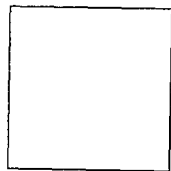
为了掌握

2. 一个圆柱形木墩, 底面周长是125.6厘米, 高是30厘米, 求它的表面积。
3. 一根长5米的圆柱形木头, 横截面的直径是0.2米。如果在它的表面涂红漆, 那么需要涂红漆的面的面积有多大?
4. 一只圆柱形油桶的底面半径是20厘米, 高50厘米。如果桶内油的高度是40厘米, 那么桶的内壁与油接触的面的面积是多少?



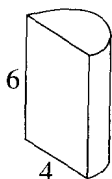
为了优秀

5. 一个圆柱的侧面展开后是一个正方形, 如图所示。求这个圆柱的表面积。(单位: 厘米)

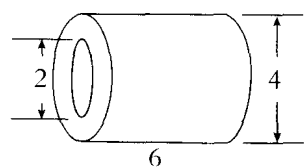


12.56

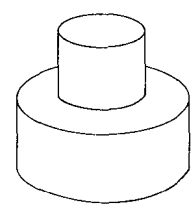
6. 求这个半圆柱的表面积。(单位: 厘米)



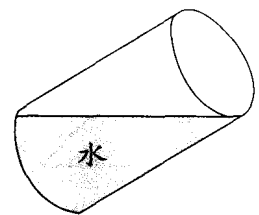
7. 右图是一个金属零件(中间是空的), 若将它浸没于某种液体中, 则这个零件与液体接触的面的面积是多少? (单位: 厘米)



8. 右图所示的物体是由两个圆柱组成的, 这两个圆柱的高都是5厘米, 底面直径分别是6厘米和12厘米, 求它的表面积。



9. 右图是一只圆柱形容器, 底面直径是10厘米。现在容器内壁与水接触的面的面积是392.5平方厘米, 求这个容器的高。



格格

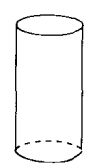
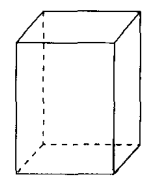
若有困难, 请看解密卡。密码是下题的得数。

$$3 \div \frac{33066}{44088}$$

(三)



1. (1) 下左图中, 长方体的底面积是8平方厘米, 高是6厘米, 它的体积是多少?



(2) 上右图中，圆柱的底面积是 3.14 平方厘米，高是 6 厘米。

它的体积可以怎样计算？你是怎么想的？



为了掌握

2. 一个圆柱的底面半径是 2 米，高是 40 厘米，求它的体积。

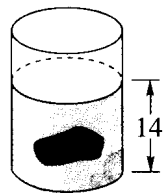
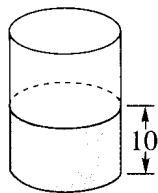
3. 大厅内有一根圆柱形的柱子，量得它的底面周长是 1.256 米，高是 3 米。这根柱子所占的空间有多大？

4. 一只圆柱形桶的容积是 3 升，从里面量得它的高度是 40 厘米，求它的底面积。

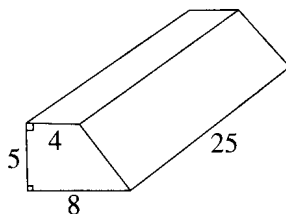
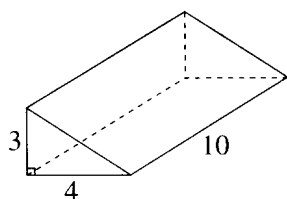


为了优秀

5. 如下图，杯子底面直径是 12 厘米，原来水面的高度是 10 厘米，放入一块石头后，水面上升到 14 厘米，求这块石头的体积。

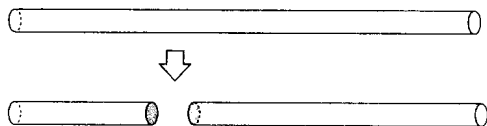


6. 下图中，两个物体的体积各是多少？（单位：厘米）

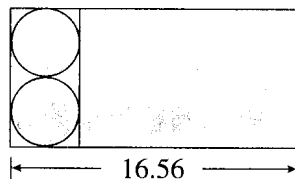


7. 一段方木长 20 厘米，横截面是边长为 6 厘米的正方形，现用车床将它加工成一个尽可能大的圆柱。去掉的木料有多少立方厘米？

8. 一根圆钢长 1.5 米，现将它锯成两小段，这两段的表面积之和比原来多了 12.56 平方厘米，求原来那根圆钢的体积。



9. 下图是一块长方形铁皮，利用图中的阴影部分刚好能做成一个油桶(接头处忽略不计)。这个油桶的容积约是多少升？( $\pi$  取 3.14，得数保留整数)(单位：分米)



格格

若有困难，请看解密卡。密码是下题的得数。

$$\begin{array}{r}
 A \\
 A B \\
 A B C \\
 + A B C D \\
 \hline
 2004
 \end{array}$$

$$A + D = ( \quad )$$

(四)

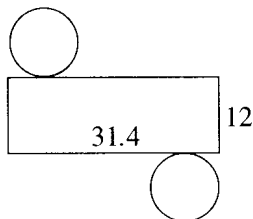


1. 一段圆柱形钢块的体积是 20 立方分米，已知每立方分米钢重 7.8 千克，这段钢重多少千克？



为了掌握

2. 一列火车挂着一节装满柴油的圆柱形油罐，油罐横截面的内直径是2米，长是16米。若每立方米柴油重0.8吨，则这个油罐中的柴油共重多少吨？
3. 一桶菜籽色拉油，桶是圆柱形的，它的底面内半径是10厘米，高是30厘米。已知这种色拉油每立方分米重0.9千克，这桶油重多少千克？(得数保留一位小数)
4. 下图是一只圆柱形容器的展开图，如果用它来装每立方厘米重1.05克的液体，那么共可装这种液体多少克？(单位：厘米)

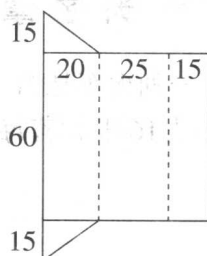


为了掌握

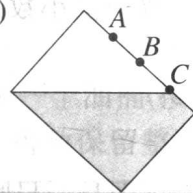
5. 一只圆柱形容器的容积是12升，原有的水占容积的 $\frac{1}{2}$ 。现将一个铜质零件浸没在水中，水面上升到容器高度的 $\frac{2}{3}$ 处。求这个零件的质量。(每立方分米铜重8.9千克)
6. 一捆金属丝重3.14千克，这种金属丝横截面的半径是1毫米，每立方厘米重8克。这捆金属丝有多少长？



7. 李师傅用铁皮加工一只三棱柱容器, 下图是焊接前已下好料的铁皮示意图。这个容器能装水多少千克? (每立方分米水重 1 千克)(单位: 厘米)

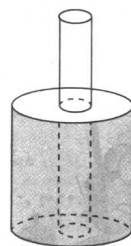


8. 一个圆柱形容器的容积是 1 升, 内装有一些液体, 当容器倾斜到如下图所示的位置时, 液体刚好不溢出。如果这种液体每立方厘米重 1.2 克, 那么容器内的液体重多少克? (A、B、C 为容器高度的四等分点)



9. 下图是一块长方形铁皮, 利用图中的阴影部分(接头处忽略不计), 这个油桶的容积约是多少升? (图中阴影部分的面积是 100.1 平方厘米)

9. 如图所示, 当一根玻璃棒(高 15 厘米)插在圆柱形容器内时, 水面正好到容器口。若将玻璃棒取走, 则水面降到 6 厘米高。已知圆柱形容器底面积是 50 平方厘米, 高 8 厘米, 求这根玻璃棒的体积。



## 2. 圆锥

### (一)



1. (1) 图 a 中, 长方形的长等于三角形的底, 长方形的宽等于三角形的高, 三角形面积是长方形的  $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。



图 a

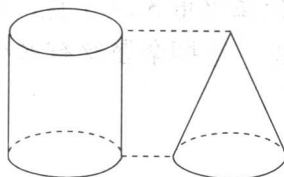
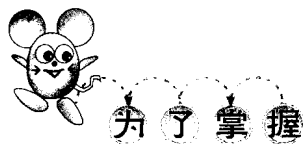


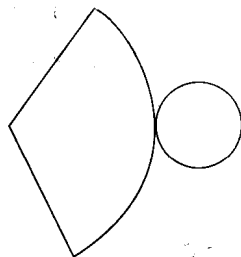
图 b

- (2) 图b中, 圆柱与圆锥的底面积相等, 高度也相等, 圆锥的体积会是圆柱的几分之几呢?

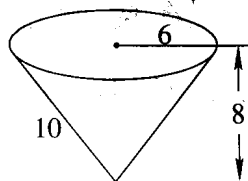


2. 右图是一个圆锥的展开图。

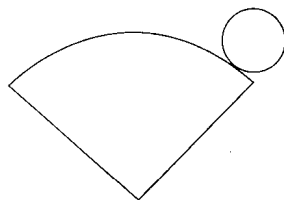
- (1) 在图上把长度相等的线用相同的颜色描出来。  
(2) 在图中你能找到这个圆锥的高吗? 若能, 请标出来。



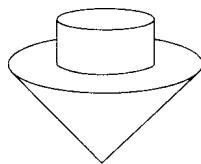
3. 求出右图这个容器的容积。(单位: 厘米)



4. 一个高是 15 厘米的圆锥的展开图如下图所示, 已知扇形的弧长是 25.12 厘米, 求这个圆锥的体积。



5. 一段圆柱形钢材可以熔铸成( )个与它等底等高的圆锥。  
6. 某零件如右图所示, 圆锥和圆柱的底面直径分别是 12 厘米和 6 厘米, 高分别是 6 厘米和 3 厘米, 求这个零件的体积。

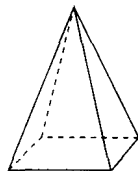
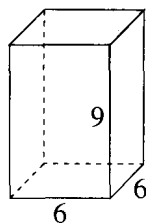


7. 一个木制圆锥, 顶点朝上放置在桌面上, 桌面被盖住了 36 平方厘米, 它所占的空间是 72 立方厘米, 求这个圆锥的高。

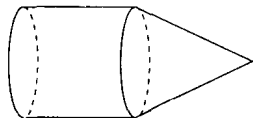


8. 将一个长方体切削成一个最大的四棱锥(如下图所示), 求四棱锥的体积。

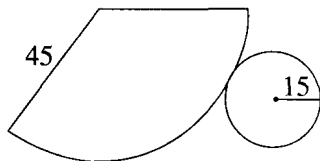
(单位: 厘米)



9. 下图所示的物体的体积是 120 立方厘米, 已知圆柱与圆锥的高相等, 圆柱的体积是多少?



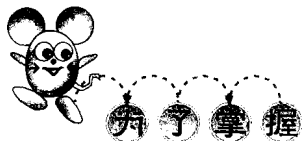
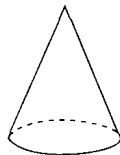
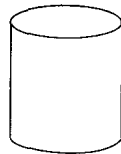
10. 下图是一个圆锥的展开图, 求扇形圆心角的度数。(单位: 厘米)



(二)



1. 圆柱形和圆锥形铁制零件各一个, 它们等底等高(如下图), 已知圆柱零件的体积是 90 立方厘米, 每立方厘米铁重 7.8 克。这个圆锥零件重多少克?



2. 一堆稻谷的形状近似于圆锥, 它的占地面积是 90 平方米, 高 2.5 米, 每立方米稻谷重 560 千克。这堆稻谷共重多少吨?



3. 一堆细碎石呈圆锥形，高3米，沿底面走一圈是62.8米，每立方米碎石重2.5吨。这堆碎石重多少吨？

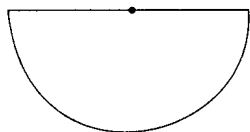
4. 一只底面积是1256立方厘米的圆柱形镀锌槽，内有一定量的液体，现将10个同样的圆锥形金属零件浸没其中，液面上升了1厘米。如果这种零件每立方厘米重7.5克，每个零件重多少克？



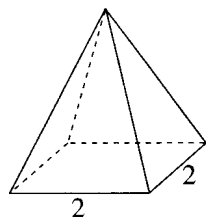
5. 一个圆锥形木块的底面直径和高都是6厘米，若将它切成大小、形状都相同的两块，则这两块的表面积之和比原来这个圆锥表面积增加了多少？

6. 把一个圆柱形铁块切削成一个最大的圆锥，削去部分的铁重24克。这个圆锥重多少克？这个圆柱重多少克？

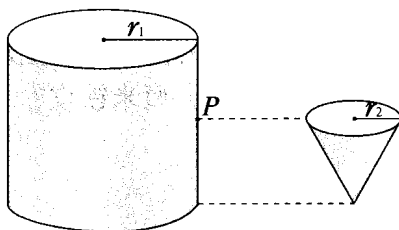
7. 用一张直径是20厘米的半圆形纸围成一个圆锥，把这个圆锥顶点朝上放置在桌面上，桌面将被占去多少平方厘米？



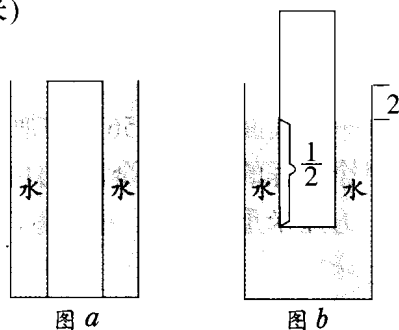
8. 右图所示是一石块，高2.4米。若每立方米石块重2.6吨，则这块石块重多少吨？（单位：米）



9. 右图中， $P$ 是圆柱高的中点， $r_1$ 是 $r_2$ 的2倍，圆锥体积是圆柱的几分之几？



10. 圆柱形容容器内直立着一根圆柱形铁棒，并注满了水，如图 *a* 所示。如果将这根圆柱形铁棒往上提，当提到铁棒只有一半在水中时，发现水面下降了 2 厘米，如图 *b*。如果容器和铁棒的底面积分别是 120 平方厘米和 40 平方厘米，那么铁棒高多少厘米？（单位：厘米）



若有困难，请看解密卡。密码是下题

(            ) 中的数。

斐波那契数列：1、1、2、3、5、8、13、

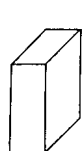
(            )……



奇奇

## 单元综合练习

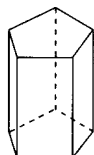
1. 请在可用“底面积  $\times$  高”求其体积的图形下面画  $\checkmark$ 。



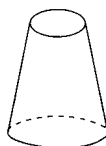
(            )



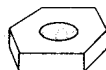
(            )



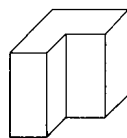
(            )



(            )

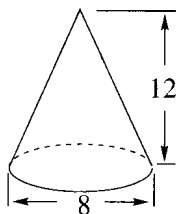
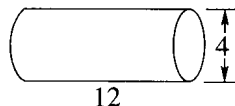


(            )



(            )

2. 下面两个物体的体积各是多少？（单位：厘米）



3. 做一只无盖的圆柱形铁皮水桶，要求底面直径 40 厘米，高 60 厘米，至少需要多少平方厘米铁皮？



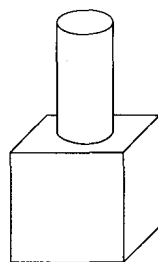
4. 一个铁质圆锥的底面半径是6厘米，高是10厘米，已知每立方厘米铁重7.8克。这个圆锥重多少千克？(得数保留一位小数)

5. 一只圆柱形汽油桶，内部底面直径是60厘米，高是1米。现在桶内汽油占容积的 $\frac{2}{3}$ ，已知每升汽油重0.73千克，桶内汽油重多少千克？(得数保留一位小数)

6. 把底面积相等的圆柱形和圆锥形零件各一个浸没在一个容器的水中，先取出圆柱，水面下降1.5厘米；再取出圆锥，水面又下降1.5厘米。已知圆锥的高是12厘米，求圆柱的高。

7. 一只圆柱形空瓶子，底面内直径是10厘米，现往其中注入0.628升水，求水面高度。

8. 右图中圆柱和立方体的高度相等，圆柱的底面直径是4厘米，立方体的棱长是8厘米。求这个组合体的表面积。



9. 下图是某种零件的包装示意图，每个圆柱形零件的横截面直径是1.2厘米。包装完成后，盒内空隙部分的体积是多少？(得数保留一位小数)(单位：厘米)

