



超越自我 学海无涯

崔玉霞 主编

基础创新并举

延伸突破兼优

优百分

人教版

课时互动

六年级下册

数学



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社



超越自我 学海无涯

优百分

崔玉霞 主编

课时互动

六年级下册

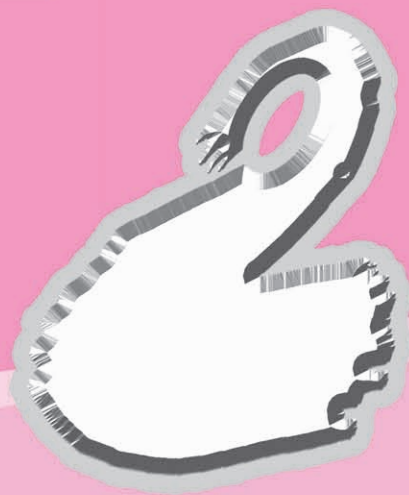
班 级

姓 名



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社

人教 版 数 学



图书在版编目(CIP)数据

优百分·课时互动 2+1:人教版·六年级数学·下册 / 崔玉霞主编. —银川:宁夏人民出版社,2011.12
ISBN 978-7-227-04959-3

I. ①优… II. ①崔… III. ①小学数学课—习题集
IV. ①G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 274026 号

优百分·课时互动 2+1 人教版六年级数学下册 崔玉霞 主编

责任编辑 杨敏媛
封面设计 何灵强
责任印制 李宗妮

黄河出版传媒集团 出版发行
宁夏人民出版社

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)
网 址 <http://www.yrpubm.com>
网上书店 <http://www.hh-book.com>
电子信箱 renminshe@yrpubm.com
邮购电话 0951-5044614
经 销 全国新华书店
印刷装订 甘肃新华印刷厂

开 本 880mm × 1230mm 1/16 印 张 5 字 数 80 千
印刷委托书号 (宁) 0009269 印 数 10000 册
版 次 2011 年 12 月第 1 版 印 次 2011 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-227-04959-3/G·701

定 价 16.80 元

版权所有 侵权必究



六年级数学下册

目 录

编者寄语

小朋友：

寒假的氛围已渐淡去,迎来的又是紧张有序的新学期生活。《优百分课时互动》系列丛书经过全面修订,又以全新的姿态、亮丽的风采、丰富的内容与同学们见面了。她与教材同步,与课时互动,题型精创,思维独特,修订中摒弃题海战术,注重学习过程,测试更加科学,将学习内容生活化,有趣化,个性化,全方位展示自主学习、合作探究、实践操作等学习方法,让学生有效掌握文化知识。使用该套丛书,希望你能轻松学习,快乐成长!

优百分编委会

2011年12月

第一单元

负数	(1)
负数(一)	(1)
负数(二)	(2)
第一单元自主达标测试	(3)

第二单元

圆柱与圆锥	(5)
1. 圆柱	(5)
圆柱的认识	(5)
圆柱的表面积(一)	(6)
圆柱的表面积(二)	(7)
圆柱的表面积(三)	(8)
圆柱的体积(一)	(9)
圆柱的体积(二)	(10)
2. 圆锥	(11)
圆锥的认识	(11)
圆锥的体积(一)	(12)
圆锥的体积(二)	(13)
整理和复习	(14)
第二单元自主达标测试	(15)

第三单元

比例	(17)
1. 比例的意义和基本性质	(17)
比例的意义	(17)
比例的基本性质	(18)
解比例	(19)
2. 正比例和反比例的意义	(20)
成正比例的量	(20)
成反比例的量	(21)
反、正比例意义的比较	(22)
3. 比例的应用	(23)
比例尺(一)	(23)
比例尺(二)	(24)
比例尺(三)	(25)
图形的放大与缩小	(26)
用比例解决问题(一)	(27)
用比例解决问题(二)	(28)
整理和复习	(29)
第三单元自主达标测试	(30)

第四单元

统计	(32)
统计(一)	(32)
统计(二)	(33)

第四单元自主达标测试	(34)
------------	------

第五单元

数学广角	(36)
数学广角	(36)
节约用水	(37)
第五单元自主达标测试	(38)
期中系统归类总复习(一)	(40)
期中系统归类总复习(二)	(42)
期中系统归类总复习(三)	(44)

第六单元

整理和复习	(46)
1. 数和代数(一)	(46)
数和代数(二)	(47)
数和代数(三)	(48)
数和代数(四)	(49)
数的运算(一)	(50)
数的运算(二)	(51)
数的运算(三)	(52)
式与方程(一)	(53)
式与方程(二)	(54)
常见的量(一)	(55)
常见的量(二)	(56)
比和比例(一)	(57)
比和比例(二)	(58)
数学思考(一)	(59)
数学思考(二)	(60)
2. 空间与图形	(61)
图形的认识与测量(一)	(61)
图形的认识与测量(二)	(62)
图形的认识与测量(三)	(63)
图形与变换	(64)
图形与位置	(65)
3. 统计与可能性(一)	(66)
统计与可能性(二)	(67)
统计与可能性(三)	(68)
4. 综合应用(一)	(69)
综合应用(二)	(70)
期末系统归类总复习(一)	(71)
期末系统归类总复习(二)	(73)
期末系统归类总复习(三)	(75)



1. 结合生活的情境初步认识负数,能正确读写正负数。
2. 理解负数的意义,能正确地区分正、负数。
3. 能运用所学的知识解决问题。

- 正负数的读写方法:
1. 写正数时,加“+”号或省略“+”号两种形式都可以。但是读正数时,加“+”号的,一定要读出“正”字;省略“+”号的,这个“正”字省略不读。
 2. 写负数时,一定要写出“-”号,读时也一定要读出“负”字。

- 正数前面可以加“+”号,也可以省去“+”号。
- 0既不是正数,也不是负数。

第一单元

负数 负数(一)



一、填一填。

1. 像6,7,10, $\frac{1}{8}$,9.4……这样的数叫做(),像-0.5,-9,- $\frac{3}{4}$ ……这样的数叫做()。
2. 正数与负数表示的量具有()的意义。
3. 某地区最低气温是零下32℃,记作(),最高气温为零上28℃,记作()。
4. 如果向南走500米记作:-500米,那么向北走300米,可记作()。 -100米的意义是()。
5. 小东、小强、小亮三人进行投篮比赛。小东投中了7个,小强投中了4个,小亮投中了10个。把三人平均投中的个数记为0个,超过的记为正数,不足的记为负数,那么三人的投篮个数应该表示为小东(),小强(),小亮()。按从大到小的顺序排列是()。

二、先读出下面各数,再把下列各数填入相应的框中。

-3 18 $+\frac{9}{2}$ $-\frac{3}{4}$ 2.7 $\frac{3}{8}$ 0

-5.6 $-\frac{7}{2}$ -29 $\frac{8}{5}$ +70 $\frac{20}{3}$ +56.8



三、判断对错。(对的打“√”,错的打“×”)

1. 气温零下38℃,记作-38℃。 ()
2. 0既不是正数,也不是负数。 ()
3. “比0高的得分与比0低的得分”、“零上温度与零下温度”、“盈利额与亏损额”都是具有相反意义的量。 ()
4. +6.9的前面可以加“+”号,也可以去掉“+”号。 ()
5. $-\frac{5}{7}$ 读作负七分之五。 ()

四、下表记录的是成功小学本学期开学时各年级人数的变化情况,请完成下表。

年 级	一年级	二年级	三年级	四年级	五年级	六年级
变化情况	转出 4 人	转出 2 人	转进 3 人	转进 10 人	转出 1 人	转进 15 人
用正、负数表示	-4					



五、我会做。

1. 如果海平面的高度为0m,潜水艇在海平面下30m处航行,一条鲨鱼在潜水艇下方10m处游动,试用负数分别表示潜水艇和鲨鱼的高度。
2. 在4个不同的时刻,对同一水池的水位进行测量,记录如下:
上升4厘米 下降5厘米 下降3厘米 不升不降
如果上升4厘米记为+4厘米,那么其余3个记录该怎样表示?

1. 了解数轴的概念和数轴的画法。

2. 会用数轴上的点表示所学过的数, 会用数轴比较数的大小。

3. 能正确进行正负数的大小比较。

数轴在直线上规定了三个要素: 原点(既表示0的地方)、正方向(一般以向右为正)、单位长度。数轴上的数, 在0右边的都是正数, 在0左边的都是负数。越往右, 数轴上点对应的数越大; 越往左, 数轴上点对应的数越小。

负数是我们所学自然数(非零)的相反数, 它与自然数的比较方法正好相反。负号后面的数字越大, 这个数反而越小。



负数(二)



一、判断对错。(对的打“√”, 错的打“×”)

1. 负数都比正数小。 ()
2. 一条直线是一条数轴。 ()
3. 在数轴上, -5在-2的右边。 ()
4. 在数轴上, 负数都在0的右边。 ()
5. 有的正数比0大, 有的正数比0小。 ()

二、写出点A、B、C、D、E表示的数。



三、按从大到小的顺序排列下面各数。

1. 7.8 -3.5 0 -2 $\frac{5}{3}$
2. -14.3 2.8 -1 2.4 14.3

四、在括号里填上适当的数。

1. 在 $-\frac{2}{3}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、4、-3.8这几个数中, 最大的一个是(), 最小的一个是()。
2. 以盈利为正数, 亏本为负数。小强的叔叔去年做生意赚了10万元, 记作(); 今年做生意赔了4万元, 记作()。
3. 如果增产10吨, 记作+10吨, 那么减产8吨, 记作(), -15吨表示()。

4. 一个物体可以左右移动, 设向左移动为正, 那么向右移动7m, 记作(), 向左移动10m, 记作()。

5. 如果你想在数轴上表示出-3.5, 就从原点0向()运动()个单位长度。

五、比较下列各数的大小。(在○里填上“>”、“<”或“=”)

$$\begin{array}{lll} 0.8 \bigcirc -1 & -\frac{4}{3} \bigcirc 1 & -9 \bigcirc -8 \\ \frac{5}{9} \bigcirc -2 & -\frac{3}{4} \bigcirc \frac{3}{4} & -\frac{3}{11} \bigcirc -\frac{4}{11} \\ 0 \bigcirc -\frac{3}{5} & -5 \bigcirc 5.6 & \frac{3}{4} \bigcirc -\frac{1}{4} \end{array}$$

六、在数轴上表示下列各数。

-4 2.5 5 $-\frac{5}{2}$ +2 +3.5 -3



七、解决生活中的数学问题。

试车员在一条路上检测新车, 规定前进为正, 后退为负, 自A地出发到结束时所走路程为:(单位:千米)

+10 -3 +4 +2 -8 +13 -2 +12 +8 +5

1. 结束时距A地多远?

2. 若每千米耗油20毫升, 问从A地出发到结束共耗油多少毫升?



第一单元自主达标测试

一、填空。(第5小题4分,其余每空1分,共19分)

1. 在数轴上,负数都在0的()边;正数都在0的()边,也就是说负数都比正数()。

2. 自然数都比负数()。

3. 在数轴上,-3在-4的()边,1在2的()边。

4. 在 $-\frac{2}{3}$ 、 $\frac{4}{7}$ 、 $\frac{2}{5}$ 、-3中,最大的数是(),最小的数是()。如果按从大到小的顺序排列是()。

5. 比较下列各组数的大小。

$$\frac{4}{7} \bigcirc -\frac{3}{7}$$

$$-5.8 \bigcirc 7.4$$

$$-1.03 \bigcirc 1$$

$$-9 \bigcirc 0$$

$$-2.3 \bigcirc 1.2$$

$$-7.8 \bigcirc 5.2$$

$$\frac{2}{5} \bigcirc -\frac{2}{5}$$

$$-2.13 \bigcirc 0.43$$

6. 初冬吉林省某地区某天天气预报显示,该地区气温为 $-1^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$,那么该地区这天的最高气温是(),最低气温是()。

7. 如果存款1500元记作+1500元,那么取款600元,记作()。

8. 如果向西走50米,记作+50米,那么向东走80米,记作()。

9. 在数轴上,A点表示为 $-\frac{7}{8}$,B点表示为 $-\frac{6}{7}$, ()点离原点O较近。

10. 某地中午的气温为零上 12°C ,到晚上是零下 4°C ,气温从中午到晚上下降了() $^{\circ}\text{C}$ 。

二、我会判断。(对的打“√”,错的打“×”)(每小题1分,共6分)

1. +7读作正七, $-\frac{2}{11}$ 读作负十一分之一。()

2. 如果+15m表示物体向北运动15m,那么-15m表示物体向西运动15m。()

3. -16°C 表示的温度低于 0°C 。()

4. 负数都比正数大。()

5. $-\frac{5}{7} > -\frac{5}{9}$ ()

6. 数轴左边的数大于数轴右边的数。()

三、读写下列各数。(4分)

-32 读作:_____ 正九点二五 写作:_____

$+\frac{15}{9}$ 读作:_____ 负十分之三 写作:_____

四、选择。(将正确答案的序号填在括号里)(每小题2分,共12分)

1. 下面各数中,()是负数,()是正数。

A.0 B. $\frac{1}{2}$ C.-1.5

2. 负十分之三写作()。

A. $-\frac{3}{10}$ B. $\frac{3}{10}$ C. $+\frac{3}{10}$

3. 如果支出60元记作-60元。那么收入80元记作()。

A.-80元 B.+80元

4. 将 $\frac{3}{4}$, $-3\frac{1}{3}$, -3按从小到大的顺序排列是()。

A. $\frac{3}{4} < -3\frac{1}{3} < -3$ B. $-3 < \frac{3}{4} < -3\frac{1}{3}$

C. $-3\frac{1}{3} < -3 < \frac{3}{4}$ D. $-3 < -3\frac{1}{3} < \frac{3}{4}$

5. 某一天中午12时的气温为 5°C ,傍晚6时的气温比中午12时降低了 6°C ,则傍晚6时的气温是()。

A. -6°C B. -1°C C. 6°C

6. 有5名同学的平均身高是1.25m,如果把平均身高记为0m,并作为标准,这5名同学中一人的身高是1.23m,用正负数表示是()。

A.+1.23m B.-0.02m C.+0.02m



五、把下面各数填在相应的圈内。(7分)

10 0.45 -14 $+\frac{4}{5}$ -30 4.8 0
 $-\frac{22}{9}$ +0.25 +16 -8 -42 $+\frac{17}{6}$ $-\frac{8}{3}$

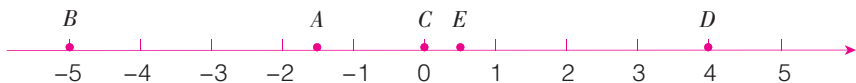


正数



负数

六、先指出数轴上A、B、C、D、E各表示多少,再用“<”将它们连接起来。(12分)



A() B() C() D() E()

七、下表记录的是一周内小磊每天做作业所用的时间。(12分)

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
30分	15分	20分	10分	25分

1. 平均每天做作业所用的时间是()分。
2. 如果以平均每天做作业所用的时间为标准,记为0分,超过平均时间的用正数表示,不足平均时间的用负数表示,请把下表填写完整。

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五

八、解决问题。(第1小题7分,第2小题9分,第3小题12分,共28分)

1. 体育课上,二中初三男生进行引体向上的测试,以能做7个为标准,超过的次数用正数表示,不足的用负数表示,其中8名男生的成绩分别为:2, -1, 0, 3,

1, -2, -3, 4。试问这8名男生各做了几个引体向上?

2. 测量一座桥的长度,测得的数据依次是:255米、270米、265米、267米、258米。

(1)请你求出这五次测量数据的平均值。

(2)如果以求出的平均值为基准数,并记为0,你能用正负数表示出各次测量的数值吗?

3. 学校食堂买来10袋大米,质量分别是105千克、98千克、108千克、92千克、100千克、110千克、92千克、95千克、108千克、102千克,以每袋大米100千克为标准,并记为0,超过100千克的记作正数,不足100千克的记作负数。

(1)请完成下表。

袋数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
质量/千克										

(2)算一算,这10袋大米的总质量是多少千克?

(3)按净重(100±5)千克来衡量,这10袋大米都符合标准吗?有哪儿袋不符合标准?



1. 认识圆柱,掌握圆柱的特征,知道圆柱各部分的名称。

2. 理解圆柱侧面展开图与圆柱各部分的关系。

3. 了解平面图形与立体图形间的关系。

把圆柱体的侧面展开后,得到一个长方形,这个长方形的长等于圆柱的底面周长,宽等于圆柱的高,因此可知圆柱的侧面积等于底面周长 $\times$ 高。

1. 圆柱是由两个底面和一个侧面组成。

2. 圆柱的高是两个底面之间的距离。

3. 圆柱的侧面是曲面,展开后是一个长方形或正方形。

4. 圆柱的底面周长其实就是圆柱侧面展开图形的长。

第二单元

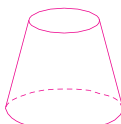
圆柱与圆锥

1. 圆柱

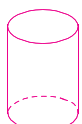
圆柱的认识



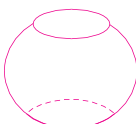
一、下面的图形哪些是圆柱?请在括号里打“√”。



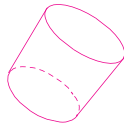
()



()



()



()

二、填一填。

1. 圆柱的上下两个底面(),是两个()。侧面是一个()面,展开是一个()或()。

2. 以一个长方形的一条边为旋转轴,旋转 360° 所形成的图形是()。

3. 圆柱有()个面,请你写出3个圆柱形的实物:()、()、()。

4. 圆柱体两个底面之间的距离叫做()。

5. 用一张长37.68厘米,宽31.4厘米的长方形厚纸板围成圆柱有()种围法,其中一种圆柱的高是()厘米,底面直径是()厘米,另一种圆柱的高是()厘米,底面直径是()厘米。

三、判断。(对的打“√”,错的打“×”)

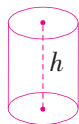
1. 每个圆柱都只有一条高。()

2. 由两个圆和一个长方形就能围成圆柱。()

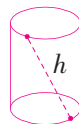
3. 圆柱的上下两个面是圆。()

4. 圆柱的侧面展开一定是长方形。()

四、下图中,用 h 表示的线段中,是圆柱高的打“√”,不是的打“×”。



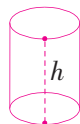
()



()

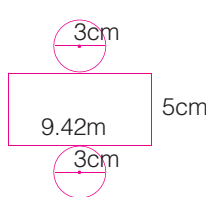


()

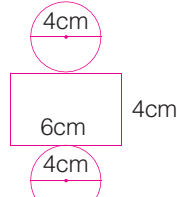


()

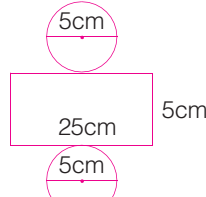
五、下面的哪个图形是圆柱的展开图?请在括号里打“√”。



()



()



()



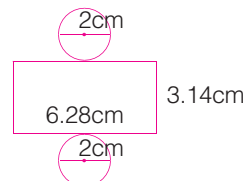
六、做一做。

1. 把一张长20厘米,宽10厘米的长方形纸,卷成圆筒。

(1)当高是10厘米时,底面周长最大是多少厘米?

(2)当高是20厘米时,底面周长最大是多少厘米?

2. 下面的图形是圆柱的展开图吗?请写出理由。



1. 理解圆柱侧面和表面积的含义。掌握圆柱侧面积和表面积的计算方法。

2. 运用圆柱的表面积与侧面积的关系解决实际问题。

圆柱的侧面积=圆柱的底面周长×圆柱的高

圆柱的表面积=圆柱的侧面积+两个底面(圆)的面积

在取近似值时,根据实际情况把一个数某位后的数字舍去(不管它比5大还是比5小),并把保留部分的最后一个数字加上1,这种取近似值的方法称为“进一法”。



圆柱的表面积(一)



一、填空。

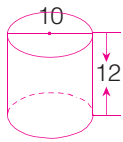
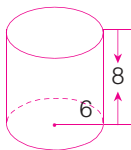
1. 把圆柱的侧面展开后是一个()或(),这个图形的长等于圆柱的(),宽等于圆柱的(),所以,圆柱的侧面积等于(),用字母表示是()。
2. 圆柱有()个面,它的表面积等于()。
3. 圆柱侧面积的大小是由()决定的。
4. 用一张长12厘米,宽6厘米的长方形纸围成一个圆柱,这个圆柱的侧面积是()。

二、想一想,下面这些生活中的问题实际上是求什么? 把问题的序号填在相应的括号里。

- | | |
|----------------|-----------------|
| A. 做油桶需要多少铁皮 | B. 油漆柱子的面积 |
| C. 圆形水池的占地面积 | D. 做烟囱需要多少铁皮 |
| E. 做无盖水桶需要多少铁皮 | F. 压路机滚筒一周压路的面积 |

1. 求2个底面积与侧面积的和()
2. 求1个底面积与侧面积的和()
3. 求侧面积()
4. 求底面积()

三、求下列圆柱的侧面积。(单位:厘米)



四、求下列圆柱的表面积。

1. 一个油桶的底面直径为4分米,高是6分米。

2. 一个无盖的水桶底面半径是5分米,高是7分米。

3. 一个烟筒的底面周长是43.96厘米,高是1米。

五、解决问题。

1. 砌一个圆柱形的沼气池,底面直径是3米,深是2米。在池的周围与底面抹上水泥,抹水泥部分的面积是多少平方米?

2. 大厅里有四根圆柱形柱子,每根柱子的底面周长是21米,高是8米。在柱子的表面涂漆,平均每4平方米用油漆1千克,共要油漆多少千克?



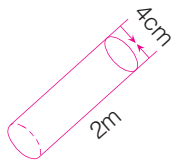
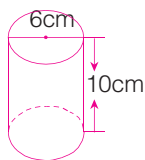
六、一根长1米,横截面积是3.14平方厘米的圆柱形木棍,将它平均截成两段,然后全部涂上颜色,涂色的面积是多少平方厘米?

七、一个圆柱形无盖铁皮水桶,底面周长是9.42分米,高是4分米,做这样一个水桶至少要用铁皮多少平方分米?(用进一法取近似值,得数保留一位小数)

圆柱的表面积(二)



一、求下面图形的表面积。



二、填一填。

1. 底面周长和高相等的圆柱,侧面展开图是()形。
2. 一个圆柱形水杯的底面半径是2.5cm,高是8cm,侧面积是() cm^2 ,表面积是() cm^2 。
3. 用一张长6.28厘米,宽5厘米的长方形纸围成一个空圆柱,再配两个底面,这个圆柱的底面周长是()厘米,高是()厘米,侧面积是()平方厘米,一个底面积是()平方厘米,表面积是()平方厘米。

三、判断。(对的打“√”,错的打“×”)

1. 圆柱的侧面积与展开后得到的长方形(或正方形)的面积相等。()
2. 圆柱底面的两个圆不一定是相等的两个圆。()
3. 把3段底面周长相等的圆柱形钢材焊接成一个大圆柱形钢材后,减少了4个底面。()
4. 圆柱的底面半径和高都扩大2倍,它的表面积扩大4倍。()
5. 如果两个圆柱的侧面积相等,那么它们的底面周长也相等。()

四、解决问题。

1. 一个没有盖的圆柱形铁皮桶,高是24厘米,底面直径是24厘米,做这个水桶要用铁皮多少平方厘米?(得数保留整数)

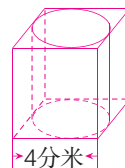
2. 一个粮食专业户建造一个圆柱形的蓄水池,底面圆的直径是2米,深3米。在池的底面和侧面需要抹上水泥,如果每平方米用水泥20千克,一共要用水泥多少千克?

3. 一个圆柱的表面积是113.04平方分米,底面半径是2分米,求这个圆柱的侧面积。



五、罐头厂要给水果罐头做一种圆柱形的包装盒,已知这个罐头盒的底面半径为4cm,高6cm,同时要在盒外面贴一圈高4cm的商标,那么一个罐头盒需要商标纸多少平方厘米?至少需要多少铁皮才能做一个罐头盒?

六、有一块正方体的木料,它的棱长是4分米,把这块木料加工成一个最大的圆柱体。这个圆柱体的表面积是多少?



指南针

1. 进一步理解圆柱体的表面积,并能熟练地进行计算。
2. 运用所学知识灵活地解决生活中的问题。
3. 感受数学与实际生活的密切联系,体会生活中处处有数学。

辅导站

当圆柱体的底面周长和高相等时,侧面展开是一个正方形,侧面积就是高的平方或是底面周长的平方。

在计算圆柱表面积时,不能只套公式: $S_{\text{表}} = S_{\text{侧}} + 2\pi r^2$,还要注意圆柱体有盖还是无盖。

计算时注意单位的统一。

信息卡

在实际生活中做圆柱形的水桶需用的铁皮不仅是算出的那么多,还有包边用的铁皮,做题一般不用“四舍”法,用“进一法”。

1. 进一步熟练掌握圆柱体表面积的计算方法。

2. 运用所学的知识解决实际问题。

圆柱体的表面积要灵活地去应用。在实际生活中有时不需要求出三个面的总面积,例如:无盖的铁皮水桶。

求圆柱体的表面积要根据圆柱体在生活中实际的情况计算,但无论如何,计算时单位一定要统一。

把圆柱体对半锯开,实际是多了一个长方形的面,少的是原表面积的一半。

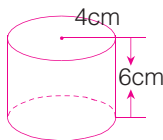
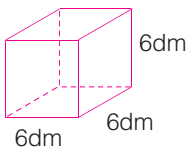
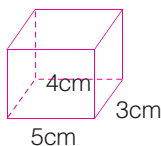
把圆柱体从中间锯开,实际上是把一个圆柱体平均分成两个小圆柱体,但底面面积不变,高为大圆柱体的一半。



圆柱的表面积(三)



一、求下面图形的表面积。



二、求出下列圆柱的侧面积和表面积。

已知条件	侧面积	表面积
底面半径 7cm, 高 5cm		
底面直径 22cm, 高 2dm		
底面周长 6.28m, 高 5m		

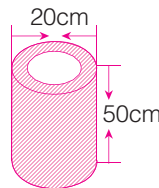
三、解决实际问题。

1. 广告公司制作了底面直径为2米,高3米的圆柱形灯箱,可以张贴多大面积的海报?

2. 将一个圆柱的侧面展开,得到一个正方形。圆柱的高是25.12厘米,圆柱的表面积是多少?

3. 一个圆柱底面周长和高相等,如果高缩短2cm,表面积就减少 12.56cm^2 ,这个圆柱的表面积是多少平方厘米?

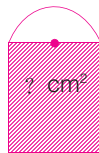
4. 李叔叔做了一个圆柱形的灯笼(如下图)。上下底面分别留出80平方厘米的口,他用了多少彩纸?



5. 商场内有8根底面半径是1.5米,高6米的圆柱形柱子,如果每平方米需刷油漆0.5千克,刷完共需多少千克的油漆?



四、如图,将一个圆柱沿其中心线切去一半,已知原圆柱的侧面展开后是一个边长为3.14cm的正方形,切面面积是多少?



五、把一根3m长的圆柱形钢材截成三段,表面积就增加 12.56dm^2 。这钢材原来的表面积是多少?

圆柱的体积(一)



一、填空。

1. 把圆柱的底面平均分成许多相等的扇形,然后把圆柱切开,可以拼成一个近似的(),这个拼成的()的体积等于()的体积,它的底面积等于圆柱的(),它的高就是圆柱的(),所以,圆柱的体积等于(),用字母表示是()。
2. 求圆柱的体积必须知道圆柱的()和()。
3. 一个圆柱体,底面积是 0.8m^2 ,高是 0.5m ,它的体积是()。

二、求下列圆柱的体积。

1. 底面圆的面积是 0.45平方分米 ,高是 25厘米 。
2. 底面半径是 3厘米 ,高是 4.2厘米 。
3. 底面直径是 10分米 ,高是 12分米 。
4. 底面周长是 25.12厘米 ,高是 20厘米 。

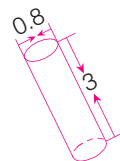
三、判断。(对的打“√”,错的打“×”)

1. 底面积相等的两个圆柱体积相等。 ()
2. 正方体、长方体、圆柱的体积,都可以用“底面积 $\times$ 高”来计算。 ()

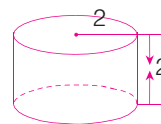
3. 10立方米 大于 10平方米 。 ()
4. 如果把一个圆柱切成三段,那么体积比原来增加了。 ()

四、看图计算。

1. 求圆柱的体积。(单位:厘米)



2. 求圆柱的侧面积。(单位:分米)



五、一个圆柱形罐头盒的底面半径是 5厘米 ,高是 15厘米 ,它的体积是多少?



六、我会解决。

1. 一个圆柱的高是 12分米 ,底面半径是高的 $\frac{1}{4}$,它的体积是多少立方分米?
2. 一枚一元硬币,底面直径是 2.5厘米 ,厚 0.2厘米 , 20枚 这样的硬币码起来的体积是多少立方厘米?

指南针

1. 理解圆柱的体积的意义,并会计算圆柱的体积。

2. 能够正确推导圆柱体积公式,能运用圆柱体积公式解决实际问题。

辅导站

圆柱的体积=底面积 $\times$ 高。这和长方体的体积计算公式一样,如果圆柱的底面半径、直径、周长分别为 r 、 d 、 C ,则圆柱的体积表达式可写成 $\pi r^2 h$, $\pi (\frac{d}{2})^2 h$ 和 $\pi (\frac{C}{2\pi})^2 h$ 。

信息卡

把圆柱体的底面平均分成若干个扇形(分得越细,越接近于长方体),然后把圆柱切开,可拼成一个近似的长方体(不可能为正方体),这个长方体的底面积是圆柱体的底面积,高就是圆柱的高。

1. 进一步熟练掌握圆柱体积的计算方法。
2. 能够运用公式准确计算圆柱体积和圆柱形水桶的容积。
3. 正确区分体积和容积。

求钢管的体积先要知道钢管的底面积,它是一个圆环: $S_{\text{底}} = \pi(R^2 - r^2)$ 。

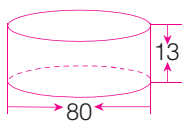
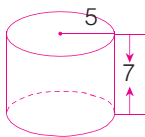
圆柱形容器所能容纳物体的体积叫做圆柱形容器的容积。例如:圆柱形的水杯、水桶,它们装满水的体积,就是水杯、水桶的容积。因此圆柱形容器的容积的计算方法和圆柱体积的计算方法相同,即圆柱形容器的容积=底面积 $\times$ 高,但应从容器内部测量圆柱的底面半径、直径和高。



圆柱的体积(二)



一、求下面圆柱的体积。(单位:厘米)



二、一个圆柱形的油桶,内底面直径是40厘米,高是50厘米。

1. 它的容积是多少升?

2. 如果每1升可装柴油0.85千克,这个油桶可装柴油多少千克?

(得数保留整千克)

三、选择。(将正确答案的序号填在括号里)

1. 圆柱的底面积不变,高缩小为原来的 $\frac{1}{3}$,它的体积缩小为原来()。
A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{9}$
2. 把一个圆柱的底面半径和高都扩大2倍,体积就扩大()。
A. 2倍 B. 4倍 C. 8倍
3. 将一个棱长为4分米的正方体木块削成一个最大的圆柱,则圆柱的体积是()立方分米。
A. 200.96 B. 12.56 C. 50.24

柱的体积是()立方分米。

A. 200.96

B. 12.56

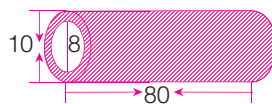
C. 50.24

四、解决实际问题。

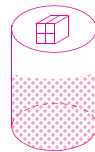
1. 一个圆柱形的粮囤,从里面量得半径是3米,高是2.4米。这个粮囤能装稻谷多少立方米?如果每立方米稻谷约重550千克,这个粮囤装的稻谷大约有多少千克?

2. 有一个内直径是2米的圆柱形水池,它的容积是31.4立方米,这个水池深多少米?

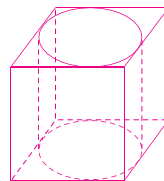
3. 下图是一根钢管,求它的体积。(单位:厘米)



五、一个圆柱形玻璃容器的底面直径是10厘米。把一块铁块从这个容器中取出后,水面下降2厘米,这个铁块的体积是多少?



六、一个正方体纸盒(如图),恰好能装入一个体积是 6.28cm^3 的圆柱,纸盒的容积有多大?

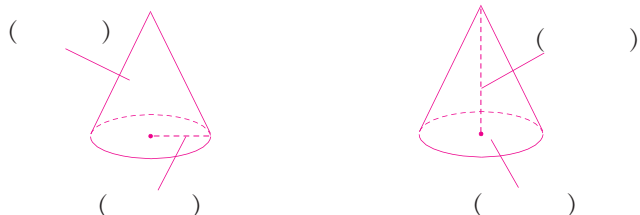


2. 圆锥

圆锥的认识

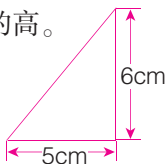


一、写出下列图形各部分的名称。



二、填一填。

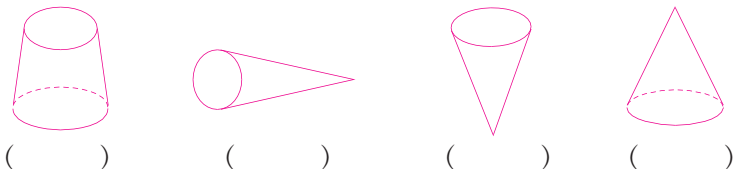
- 圆锥有()个底面和()个侧面,它的底面是个()。
- 从圆锥的顶点到()的距离是圆锥的高。
- 将图中直角三角形以6cm的直角边为轴旋转一周,可以得到一个(),这个图形的高是()cm,底面直径是()cm。
- 我见过的圆锥形物体有:()、()、()。



三、我会判断。(对的打“√”,错的打“×”)

- 从圆锥的顶点到底面圆上任意一点的连线相等。()
- 圆锥的高只有一条。()
- 圆锥的侧面积就是扇形的面积。()
- 圆锥是一种立体图形,由两个平面围成。()

四、下面哪些图形是圆锥? 是的在括号里打“√”。



五、解决问题。

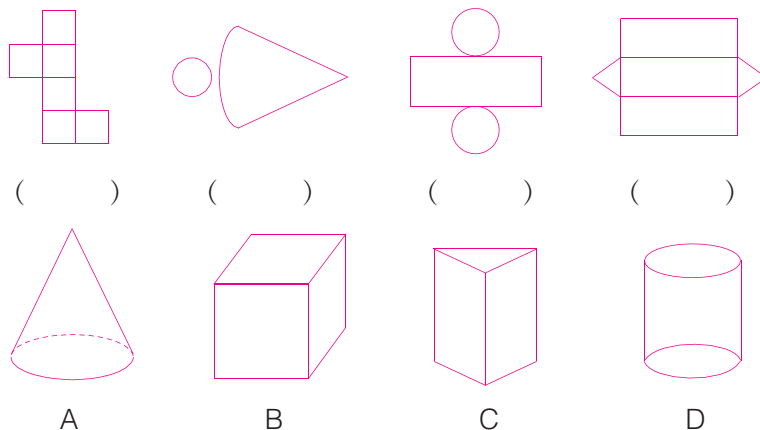
1. 一根圆柱形钢材,长500厘米,横截面的直径是10厘米。如果每立方厘米的钢重7.8克,那么这根钢材重多少千克?

2. 有一个无盖圆柱形的牛奶桶,底面直径是50厘米,高是40厘米。这个牛奶桶的容积是多少升?

3. 把一个圆柱的侧面展开,得到一个正方形,已知圆柱的高是12.56分米,求圆柱的体积。



六、折一折,想一想,能得到什么图形,把所对应图形的编号写在括号里。



指南针

- 初步认识圆锥,了解圆锥各部分的名,掌握圆锥的特点。
- 会测量圆锥的高,能制作圆锥体。

辅导站

画圆锥立体图时,先画一个等腰三角形,再画圆锥的底面,标出圆心、直径,画出高,圆锥只有一个顶点,从这一点只能做一条垂线,所以圆锥只有一条高。

信息卡

圆锥是由一个底面和一个侧面组成的,圆锥的底面是一个圆,侧面是一个曲面。圆锥的顶点到底面圆心的距离称为圆锥的高,圆锥的高只有一条。

掌握圆锥体积的计算公式,能灵活运用圆锥的体积计算公式解决有关求圆锥体积的数学问题。

圆锥体积=底面积 $\times$ 高 $\times\frac{1}{3}$,用字母表示为:

$$V=\frac{1}{3}Sh, V=\frac{1}{3}\pi r^2h.$$

已知圆锥的底面积、高和体积中的任意两个条件,求另一个可采用以下公式: $S=V\times 3\div h, h=V\times 3\div S$ 。

圆柱和圆锥体积的关系(一)

1. 等底等高的圆柱和圆锥:圆柱的体积比圆锥的体积多2倍;圆锥的体积比圆柱的体积少 $\frac{2}{3}$ 。

2. 等底等体积的圆柱和圆锥:圆锥的高是圆柱的高的3倍;圆柱的高是圆锥高的 $\frac{1}{3}$ 。



圆锥的体积(一)



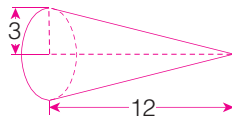
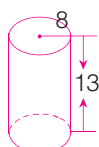
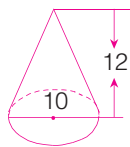
一、我会填。

1. 圆锥的体积等于和它等底等高的圆柱体积的()分之(),圆锥体积的计算公式是: $V=()$ 。
2. 一个圆柱和一个圆锥等底等高,圆锥的体积是9.6立方厘米,则圆柱的体积是()立方厘米。
3. 一个圆锥形零件,底面积是20平方厘米,高是15厘米。这个零件的体积是()立方厘米。
4. 一个圆锥和一个圆柱的底面积及体积都分别相等,圆柱的高是3.45厘米,圆锥的高是()。

二、小小法官。(对的打“√”,错的打“×”)

1. 一个圆锥的底面积是一个圆柱底面积的3倍,它们的高相等,则它们的体积相等。()
2. 等底等高的圆柱和圆锥,如果圆柱的体积是27立方米,那么圆锥的体积是9立方米。()
3. 圆锥的体积是圆柱体积的三分之一。()
4. 把一个圆柱体削成一个最大的圆锥体,削去部分的体积是原来体积的 $\frac{2}{3}$ 。()

三、计算下面图形的体积。(单位:厘米)



四、解决实际问题。

1. 一个圆锥形沙堆,它的底面半径是7m,高是3.9m。

(1)这个沙堆的占地面积是多少?

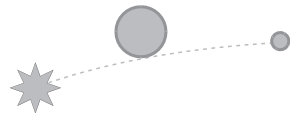
(2)它的体积是多少?

2. 一个底面半径为2m的圆锥,体积是 9.42m^3 ,它的高是多少?

3. 学校有一个圆锥形沙堆,底面半径4米,高0.6米,把这些沙子铺在一个底面积为10平方米的圆柱形沙坑里,铺的厚度是多少厘米?



- 五、一个圆锥形的沙堆,量得底面周长是12.56米,高是1.5米,如果1立方米沙重1.5吨,这堆沙重多少吨?用载重4吨的汽车运几次可以运完?



月 日

你的心情



老师评价

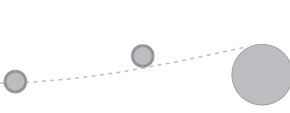
真棒



一般



加油



圆锥的体积(二)



一、我会选。(将正确答案的序号填在括号里)

- 一个圆锥的底面半径是3分米,高是5分米,这个圆锥的体积是()立方分米。
A. 15π B. 45π C. 450π D. 150π
- 一个圆柱的体积是30立方分米,与它等底等高的圆锥的体积是()立方分米。
A. 10 B. 30 C. 90
- 一个圆柱和一个圆锥等底等体积,已知圆柱的高是9厘米,圆锥的高是()厘米。
A. 3 B. 9 C. 27
- 把一个圆柱形木材削成一个最大的圆锥,削去部分的体积是圆柱体积的()。
A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. 2倍 D. 3倍

二、计算圆锥的体积。

- 底面积是 12cm^2 ,高是7cm。
- 底面半径是4dm,高是半径的 $\frac{3}{4}$ 。
- 底面直径12m,高是8m。

三、解决问题。

- 一堆煤堆成圆锥形,底面半径是1.5米,高是1.2米,这堆煤的体积是多少立方米?如果每立方米煤重1.4吨,这堆煤约有多少吨?(得数保留整吨)
- 一个圆柱形大油罐,底面周长78.5米,高20米,它的容积是多少立方米?如果每立方米石油重700千克,这个油罐能装多少吨石油?
- 一个圆锥形麦堆,底面周长是15.7m,高是1.8m,把这些小麦装在一个圆柱形粮仓中正好装满,粮仓的高是1.5m,底面积是多少平方米?



- 四、把一块棱长为10厘米的正方体铁块熔铸成一个底面直径是20厘米的圆锥体,这个圆锥体铁块的高是多少?(结果保留整数)

- 五、一个正方体木块的棱长总和是108分米,把它削成最大的圆锥,圆锥的体积是多少?

优百分
课时互动

指南针

- 熟练掌握圆锥体积的计算方法。
- 能够运用所学知识解决相关数学问题,进而掌握圆柱与圆锥的关系。

辅导站

在解一些实际问题时,例如,沙堆、麦堆、煤堆等等,首先要注意单位是否统一,再看题目中所求的是底面积或高,还是重量。根据题目中所给信息,选择简单的公式进行计算,由于本章问题在计算时小数繁多,同学们在计算时务必认真细心。

信息卡

圆柱和圆锥体积的关系(二)

等高等体积的圆柱和圆锥,圆锥的底面积是圆柱的底面积的3倍,圆柱的底面积是圆锥的底面积的 $\frac{1}{3}$ 。

