同步作业类

六年级数学 下 最新修订

主编 万志勇

黄冈小状元作业本





龍門書局 龙门品牌 · 学子至爱 www.longmenshuju.com

班级_____ 姓名_____ 学号_____

QD

黄冈小状元作业本

QD

六年级数学（下）

主　　编　万志勇
本册主编　黄运良　叶华先
编　　者　艾欣梅　胡云芳　罗　红　彭小红　童伶俐　刘　敏　王小燕
　　吴小兰　张红英　陈天平　傅友香　史　方　王玉桂

龍門書局
北京



编委会

主　　编　万志勇

主要编委　陈　冰　陈凤梅　陈建新　陈莲香
陈　明　陈小英　陈亚平　戴红梅
丰彩云　丰　菁　丰景玉　丰俊杰
高中咏　胡金英　胡可珍　胡少平
黄小玲　黄运良　廖卫华　廖映霞
刘辉进　刘建红　龙　杰　龙仲华
邱　娟　邵耀煌　舒红艳　唐纫林
万金玉　万俊江　万又勇　汪姣菊
汪来华　王贵红　王先香　王先知
王旭光　王　滢　吴　曼　夏　丹
徐　玲　杨　烨　姚流明　叶红先
叶华先　叶慧宏　叶期阶　叶　全
叶泳辰　张　龙　张文涛　张迎春
张玉波　赵　晶

版权所有　翻印必究

举报电话：(010)64031958
咨询热线：(010)64034160

图书在版编目(CIP)数据

黄冈小状元作业本. 六年级数学. 下：QD/万志勇主编；黄运良本册主编. —北京：龙门书局，2015（2019.10 重印）
ISBN 978-7-5088-4646-0

Ⅰ.①黄… Ⅱ.①万… ②黄… Ⅲ.①小学数学课—习题集 Ⅳ.①G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 242529 号

责任编辑：佟艳丽　丁奕人 / 责任校对：孙婷婷
责任印制：冯　岩 / 封面设计：吴　淏

龙门书局 出版
北京东黄城根北街 16 号
邮政编码：100717
www.longmenshuju.com
印刷
科学出版社发行　各地书店经销
*
2015 年 11 月第　一　版　开本：A4　890×1240
2019 年 10 月第四次修订版　印张：5 1/2
2019 年 10 月第 五 次 印 刷　字数：96 000

定　价：26.80 元
（如有印装质量问题，我社负责调换）

目录

一、欢乐农家游——百分数（二） …… (1)

第一单元检测 …… (10)

二、冰淇淋盒有多大——圆柱和圆锥 …… (12)

回顾整理 …… (19)

综合练习 …… (20)

第二单元检测 …… (21)

立体的截面 …… (23)

三、啤酒生产中的数学——比例 …… (24)

第三单元检测 …… (33)

四、快乐足球——比例尺 …… (35)

第四单元检测 …… (41)

让校园绿起来 …… (43)

五、奥运奖牌——扇形统计图 …… (44)

第五单元检测 …… (48)

智慧广场 …… (50)

回顾整理——总复习 …… (51)

（一）知识与技能 …… (51)

1 数与代数 …… (51)

2 图形与几何 …… (64)

3 统计与概率 …… (72)

（二）策略与方法 …… (74)

期末检测 …… (75)

参考答案 …… (77)

一、欢乐农家游——百分数（二）

第一课时　百分数的应用(一)①

基础训练

1.把下面的分数化成百分数。(除不尽的百分号前保留一位小数)

$\frac{2}{5}$　　$\frac{3}{8}$　　$\frac{12}{25}$

$\frac{1}{4}$　　$\frac{5}{7}$　　$\frac{7}{5}$

2.在表中填上合适的数。

分数	$\frac{7}{10}$			$\frac{3}{5}$	
小数		0.125			0.28
百分数			20%		

3.



500个　　400个

一大袋珠子的数量比一小袋珠子的数量多百分之几？

4.2015年7月31日，在第128届奥委会上，85位国际奥委会委员投票决定2022年冬季奥运会举办城市。北京得44票，阿拉木图得40票，1票弃权。北京获得2022年冬奥会举办权。

(1)北京得票比阿拉木图多百分之几？

(2)阿拉木图得票比北京少百分之几？(百分号前保留一位小数)

(3)



这两个问题有什么相同之处与不同之处？

5.



原价：~~1880元~~

现价：1598元

这辆电动车的价格降低了百分之几？

6.某商场2016年、2017年部分商品销售收入统计如下，把表填写完整。

	2016年销售收入(万元)	2017年销售收入(万元)	增长率(%)
家电	3600	4500	
服装	2400	3168	
金银饰品	800	944	
化妆品	480	604.8	
鞋帽	1500	2130	

7.黄大爷家近两年三种作物产量如下。

产量/吨　品种 / 时间	粮食	棉花	水果
前年	30	8	15
去年	42	7	18

(1)去年粮食产量比前年增加了百分之几？

(2)去年棉花产量比前年减少了百分之几？

(3)你还能提出什么问题并解答？

拓展运用

8.一个长方体木块的长、宽、高分别是10cm、8cm、7cm，如果用它锯成一个最大的正方体，体积要比原来减少百分之几？

第二课时　百分数的应用(一)②

基础训练

1.辨一辨。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)甲比乙多30%,乙就比甲少30%。　(　　)

(2)苹果单价比梨贵3元,那么梨的单价比苹果便宜3元。　(　　)

(3)李阿姨今年养鸡只数比去年增加了12%,表示李阿姨今年养鸡只数是去年的112%。　(　　)

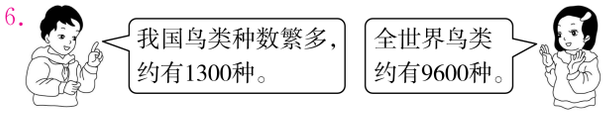
2.果园里去年栽桃树600棵,今年又栽了桃树210棵,增加了百分之几?

3.一套商品房去年售价50万元,今年比去年降价3万元。今年比去年降价百分之几?

4.某市前年旅游收入3.6亿元,去年旅游收入4.5亿元。去年比前年旅游收入增加了百分之几?

5.去年某地区参加小学舞蹈比赛的少数民族学生有20人,今年参赛的少数民族学生有35人。今年少数民族学生参赛人数增加了百分之几?

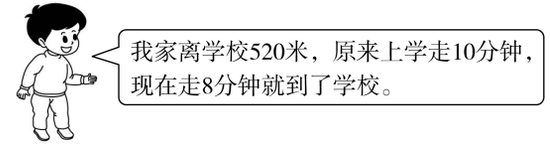
6.



(1)我国鸟类种数约比全世界鸟类种数少百分之几?(百分号前保留一位小数)

(2)全世界鸟类种数约比我国鸟类种数多百分之几?(百分号前保留一位小数)

7.小强的速度加快了百分之几?



8.修建健身中心节约投资百分之几?



拓展运用

9.甲、乙两个车间共180人,如果从甲车间调出10人到乙车间,两个车间的人数相等。原来甲车间人数比乙车间多百分之几?

第三课时　百分数的应用(一)③

基础训练

1.填一填。

(1)宝塔小学有学生 800 人，东坡小学有学生 500 人，宝塔小学比东坡小学的学生多(　　)人，多(　　)%。

(2)一个食堂三月份烧煤 5 吨，四月份烧煤 4.8 吨，四月份比三月份节省煤(　　)吨，节省了(　　)%。

(3)星火小学有男教师 20 人，女教师 32 人。

①男教师的人数比女教师的人数少(　　)%。

②女教师的人数比男教师的人数多(　　)%。

③女教师的人数约是全校教师人数的(　　)%。

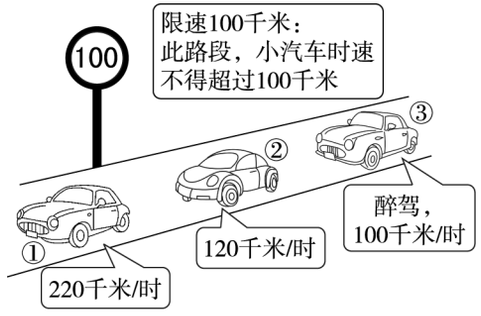
2.三种食物每 100 克的蛋白质含量如下表：

食物名称	鸡蛋	牛肉	黄豆
每 100 克中蛋白质含量(克)	15	20	36

鸡蛋中的蛋白质含量比牛肉中的少百分之几？黄豆中的蛋白质含量比鸡蛋中的多百分之几？

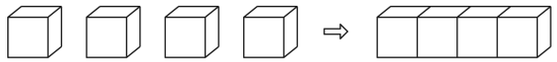
3.将一个棱长 10 分米的正方体削成一个最大的圆柱，体积会比原来减少百分之几？

4.看下边的图片，收集有关的信息。如果你作为高速公路的巡警队大队长，对上述的三辆小汽车的司机将如何处理？并说明理由。

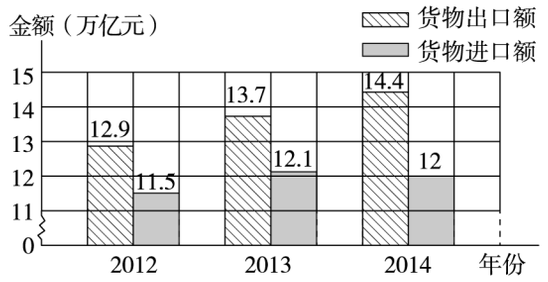


1.机动车超过限速标准不足 20%的，给予警告；
2.超过限速 20%以上不足 50%的，处 200 元罚款，扣 3 分；
3.超速 50%以上不足 70%的，处 1000 元罚款，扣 6 分，可并处吊销机动车驾驶证；
4.超速 70%以上不足 100%的，处 2000 元罚款，扣 6 分，并吊销机动车驾驶证；
5.超速 100%以上的，处 3000 元罚款，扣 6 分，并吊销机动车驾驶证；
6.醉驾，罚款 5000 元，扣 12 分，处以 15 日以下拘留，并且 5 年内不得重新获得驾照。

5.把 4 个棱长 2cm 的正方体拼成一个长方体(如图)，拼成后的表面积减少了百分之几？



6.



(1)2013 年货物出口额大约比 2012 年增长了百分之几？

(2)2014 年货物进口额大约比 2013 年减少了百分之几？

(3)你还能提出什么问题？

拓展运用

7.商场销售某种商品，在进价的基础上增加 30%作为定价，实际售价又比定价降低了 10%，实际售价比进价多百分之几？

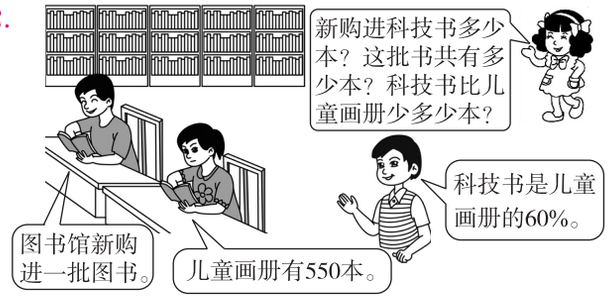
第四课时　百分数的应用(二)①

基础训练

1.填表。

百分数	28%	40%	0.6%	150%	7%	24%
分数						
小数						

2.



3.一条隧道全长 7200 米，甲、乙两个工程队分别从两端开始挖掘。甲工程队完成了全长的 32%，乙工程队完成了全长的 45%，两个工程队分别挖掘了多少米？

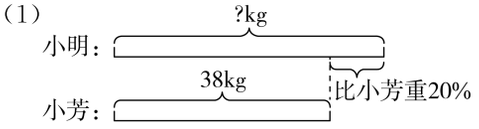
4.2015 年 7 月 24 日凌晨零点，美国国家航空航天局宣布发现外行星开普勒 452b，这颗外行星的直径比地球大 60%。地球平均直径约为 12742 千米，开普勒 452b 的赤道直径是多少千米？

5.龙泉山庄有银杏树 300 棵，松树比银杏树多 15%，柏树比松树少 20%。龙泉山庄有松树、柏树各多少棵？

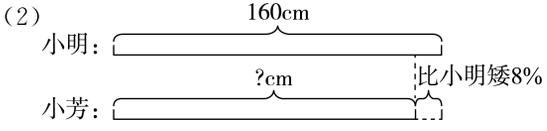
6.某市原有农家乐餐馆 1200 个，现在增加了 20%。现在有农家乐餐馆多少个？

7.看图列式计算。

(1)



(2)



8.一条旅游路线全长 180 千米，其中水路占 25%，公路占 45%，其余是景区旅游路线。公路比水路长多少千米？景区旅游路线长多少千米？

拓展运用

9.受国际经济危机影响，某出口企业去年的出口额比前年减少了 15%；随着国际经济的复苏，今年的出口额比去年增加了 17%。今年的出口额恢复到了前年的出口额吗？为什么？

第五课时　百分数的应用(二)②

基础训练

1.(1)把下面的成数改写成百分数。

七成(　　)　　三成二(　　)　　九成一(　　)

四成八(　　)　　五成四(　　)　　十成三(　　)

(2)把下面的百分数改写成成数。

45%(　　)　　60%(　　)　　12%(　　)

96%(　　)　　20%(　　)　　83%(　　)

2.一辆汽车从甲地到乙地，行了全程的 80%，已经行了 52 千米。甲、乙两地相距多少千米？

3.李师傅 5 月份实际加工了 391 个零件，比计划多加工了 15%。计划加工多少个零件？

4.王伯伯家这两年 3 种果品产量情况如下。

产量(kg)　品种 / 时间	苹果	梨	桃
去年	2000	800	500
今年	1600	968	630

(1)今年苹果的产量比去年减少了几成？

(2)今年梨的产量比去年增加了几成？

(3)你还能提出什么问题？

5.李村今年小麦的产量是 0.9 万吨，比去年减产一成，去年小麦的总产量是多少万吨？

6.商场运回一批运动鞋，第一周卖出总数的 18%，第二周卖出总数的 27%，还剩下 220 双没卖完，这批运动鞋一共有多少双？

7.旅游商店卖出一款纪念品，第一天卖出总数的 18%，第二天卖出总数的 37%，第二天比第一天多卖出 684 件。这款纪念品原来有多少件？

拓展运用

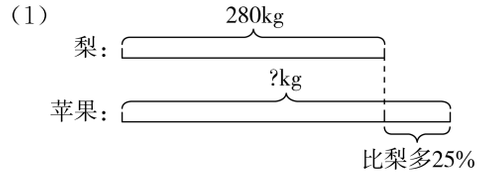
8.同学们从学校去公园，走了全程的 80%时，正好到达少年宫。沿原路返回时，行了全程的 25%就过了少年宫 0.3 千米，学校到公园的路程是多少千米？

第六课时　百分数的应用(二)③

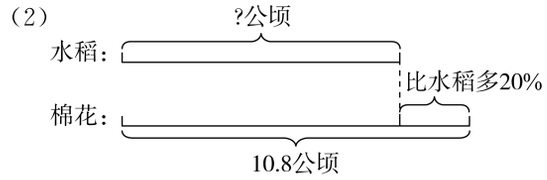
基础训练

1.看图列式计算。

(1)



(2)



2.几种油料出油率如下表。

品名	芝麻	油菜籽	大豆
出油率	45%	42%	15%

(1)300千克大豆能榨出多少千克大豆油？

(2)要榨出360千克芝麻油需要多少千克芝麻？

(3)你还能提出什么问题？

3.某校少儿乒乓球培训基地有五年级学生32人，四年级的人数比五年级少25%，五年级的人数比六年级少36%。四、六年级学生各有多少人？

4.(1)长江流域人口约4亿，其中少数民族人口约占5%。长江流域的少数民族人口约有多少亿？

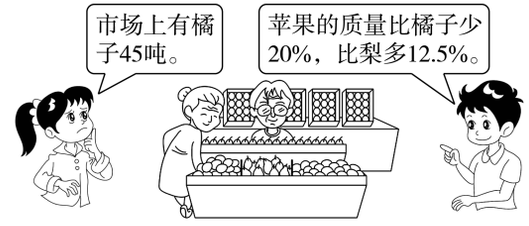
(2)长江流域总面积180万平方千米，占中国国土面积的18.75%。中国国土面积是多少万平方千米？

5.我国民航部门规定：儿童(2～12岁)乘坐国内航班的票价是成人票价的50%，乘坐国际航班的票价比成人票价低25%。

(1)从上海飞往大连的成人票价是1142元，儿童票价是多少元？

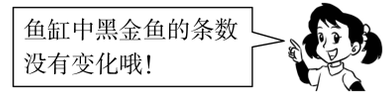
(2)从北京飞往伦敦的儿童票价是5850元，成人票价是多少元？

6.水果批发市场有梨多少吨？



拓展运用

7.一个鱼缸中有红、黑两种颜色的金鱼共20条，其中红金鱼占总数的40%，后来又放进去几条红金鱼，这时红金鱼占总数的52%，又放进几条红金鱼？



第七课时　纳税　折扣①

基础训练

1.填一填。

(1)纳税是根据国家税法的规定，按照一定的(　　)把集体或个人收入的一部分缴纳给国家。

(2)缴纳的税款叫作(　　)，应纳税额与各种收入(销售额、营业额……)的比率叫作(　　)。

(3)一件衣服按八五折出售，就是现价是原价的(　　)%。

2.欢乐谷“十一”黄金周期间共收入180万元，如果按3%的税率缴纳营业税，应缴纳营业税多少万元？

3.餐饮服务场所的营业税率为5%。计算并填表。

	3月份营业额(万元)	应缴纳营业税(万元)
景福大酒店	138	
九环大酒店	142	
阳光大酒店	86	
鲜香楼大酒店	150	

4.某电冰箱厂2017年第三季度的产值是2180万元，按17%的增值税率缴税，应缴纳增值税多少万元？

5.按《个人所得税法》规定，个人月工资收入超出3500元的部分，应按3%的税率缴纳个人所得税。

(1)刘叔叔每月工资收入4200元。他每月应向国家缴纳多少元个人所得税？

(2)王阿姨每月工资收入4380元，缴纳个人所得税后的收入是多少元？

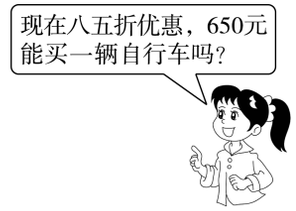
6.李老师上月交电话费60元，本月电话费比上月多5%。他本月应交电话费多少元？

7.某剧团中女演员人数占60%，男演员有24人。这个剧团共有演员多少人？

8.

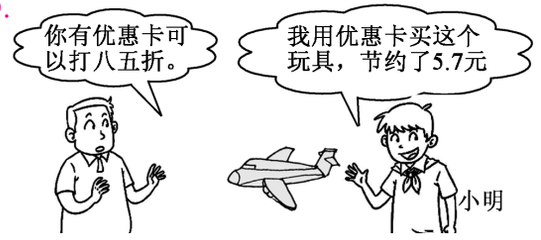


760.00元



拓展运用

9.

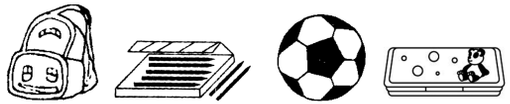


这架玩具飞机原价多少元？

第八课时　纳税　折扣②

基础训练

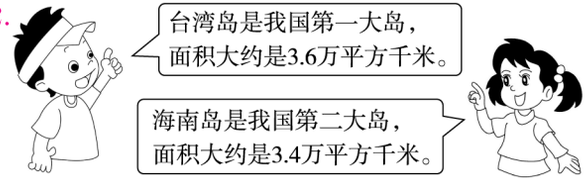
1.将下面每种物品打折后的价格填入表内。



原价60元 八折　原价30元 七折　原价80元 七八折　原价15元 五六折

名称	书包	彩笔	足球	文具盒
现价(元)				

2.



台湾岛的面积比海南岛的面积大约大百分之几？海南岛的面积比台湾岛的面积大约小百分之几？（百分号前保留一位小数）

3.某机关原有 48 名工作人员，现在精简到 36 人。这个机关的工作人员精简了百分之几？

4.汪教授爱好花卉种植，他种了兰花 36 盆，比菊花多 20%。汪教授种了菊花多少盆？

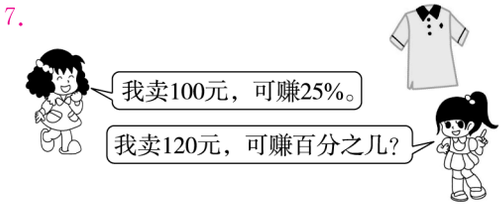
5.一台数码摄像机，降价 20%后的售价是 2500 元，原价是多少元？

6.张阿姨家买了一套价值 68 万元的新房。按规定，如果一次付清房款，就有九六折的优惠。

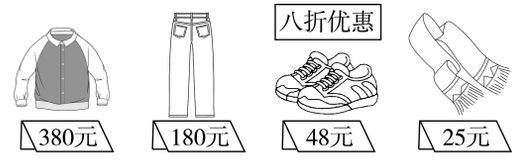
(1)打折后，房子的总价是多少？

(2)买房还要按照实际房价的 1.5%缴纳契税，按照实际房价的 0.03%缴纳印花税。张阿姨一共要缴纳多少元税？

7.



8.



(1)60 元能买一双鞋和一条围巾吗？

(2)买一套衣服，一共便宜了多少元？

拓展运用

9.小明爸爸开了一家美发店，需要购买每瓶 60 元的洗发液 50 瓶。小明爸爸查阅网上商店得知以下信息：甲网店：一律九折优惠；乙网店：买 6 瓶送 1 瓶；丙网店：满 300 元八五折优惠。到哪家网店购买比较合算？

第九课时　利率

基础训练

1.填一填。

(1)存入银行的钱叫作(　　)；取款时银行除还给本金外，另外付给的钱叫作(　　)；单位时间内，利息与本金的比值叫作(　　)。

(2)利息＝(　　)×(　　)×时间

(3)调查当前银行整存整取的年利率：

一年期是(　　)%，两年期是(　　)%，

三年期是(　　)%，五年期是(　　)%。

2.辨一辨。(对的画“√”，错的画“×”)

(1)利息的多少只与存款的年限有关。　(　　)

(2)利息就是利率。　(　　)

(3)存款时间和本金不变，利率下调，所得利息减少。　(　　)

3.2017 年 8 月，王阿姨将 12000 元钱存入银行，存期为三年，年利率为 4.25%。到期时王阿姨可得到多少利息？

4.从 2015 年 8 月 26 日起，建设银行整存整取一年期的年利率由 2.25%调到 2.00%。

(1)如果按调整前的年利率计算，8000 元存一年，到期后应得利息多少元？

(2)同样是 8000 元存一年，调整后比调整前少得利息多少元？

5.2018 年 7 月 5 日李奶奶把 4800 元存入银行，定期两年，年利率 2.75%。到期时李奶奶可以从银行取回本金和利息共多少元？

6.2018 年 7 月 20 日，黄叔叔将 8000 元存入银行，定期三年，到期后，将得到本金和利息共 8780 元。你知道这种定期存款的年利率是多少吗？

7.

2015 年 9 月国债利率表

期限	3 年	5 年
年收益率	4.25%	4.67%

(1)如果小萌家在 2015 年买 3 年期的国债 20000 元，到期后可以得到多少元利息？

(2)同样买 20000 元的国债，到期后 5 年期的比 3 年期的利息多多少元？

(3)你还能提出什么问题？

拓展运用

8.爸爸有 2 万元钱，如果有两种理财方式，一种是买三年期国债，年利率是 5.00%，另一种是买银行一年期理财产品，年收益率是 4.6%(三年内利率不变，到期本息之和作为下一年的本金)。三年后，哪种理财方式收益更大？多多少元？

第一单元检测

1.填一填。

(1)5吨比8吨少(　　)%，15米比12米多(　　)%。

(2)一种产品现价35元，比原价降低了5元，现价是原价的(　　)%。

(3)李阿姨花了360元以七五折的价格购买了一件衣服，这件衣服的原价是(　　)元。

(4)一件商品按八折销售，汪叔叔买这件商品节省了60元，这件商品的原价是(　　)元。

(5)希望小学六年级有204名学生，比五年级学生人数多20%，六年级比五年级多(　　)人。

(6)三成=$\frac{(\quad)}{10}$=(　　)%

(7)2015年7月1日王奶奶把10000元钱存入银行，定期两年，到期可获得利息550元。存款的年利率是(　　)%。

(8)某超市上个月的营业额是380万元，按5%的税率缴营业税，这个超市上个月应缴营业税(　　)万元。

2.辨一辨。(对的画“√”，错的画“×”)

(1)乙数是甲数的60%，甲数比乙数多40%。(　　)

(2)某商品先涨价10%再降价10%，现价等于原价。(　　)

(3)一辆汽车行驶全程的30%时，已行驶24千米，则全程为80千米。(　　)

(4)今年比去年增产一成五，今年的产量是去年的115%。(　　)

3.选一选。(将正确答案的序号填在括号里)

(1)一袋糖有500克，吃掉20%后再增加20%，这袋糖现在有(　　)克。

①500　　②480　　③520

(2)小红有36本书，比小英少25%，小英有(　　)书。

①9本　　②45本　　③48本

(3)建一座污水处理池用了48万元，比预算节约了20%。节约了(　　)万元。

①9.6　　②60　　③12

(4)一种玩具原价15元，现价12元，这种玩具是按(　　)销售的。

①八折　　②七五折　　③二折

(5)一件商品降价20%出售，要恢复原件，应提价(　　)。

①20%　　②25%　　③30%

4.算出下面各物品打折后出售的价钱。



480元

七五折：_____



320元

六折：_____



150元

八折：_____

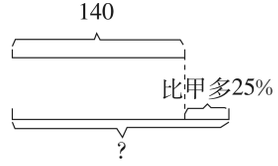


78元

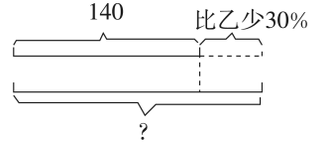
五折：_____

5.看图列式计算。

(1)



(2)



6.解决问题。

(1)这台电视机比原价降低了1250元，降低了百分之几？



现价5000元

(2)生产一批零件，计划要 10 天完成，实际只用了 8 天就完成了任务。

①时间缩短了百分之几？

②工作效率提高了百分之几？

(3)某服装店售出服装的定价方法是："进价×(1＋150%)＝定价"。一件连衣裙定价 450 元，现在打"六折"出售。售价与进价相比，服装店是赚钱还是赔钱？赚或赔了多少元钱？

(4)2017 年 9 月 1 日李阿姨将 8000 元钱存入银行，定期三年，年利率 3.00%，到期后，可以从银行取回本金和利息共多少元？

(5)某校五、六年级学生最喜欢的体育项目如下。

	总人数	乒乓球	短跑	跳高
五年级	115 人	40 人		28 人
六年级	120 人		30 人	36 人

①六年级喜欢乒乓球的人数比五年级多 15%，六年级喜欢乒乓球的有多少人？

②六年级喜欢短跑的人数比五年级少 25%，五年级喜欢短跑的有多少人？

③六年级喜欢跳高的人数占本年级总人数的百分之几？

④你还能提出什么问题？

(6)李爷爷参加了农村合作医疗保险，条款规定：参保者住院医疗费补偿设起付线，乡镇级医疗机构为 100 元，在起付线以上的部分按 70%给予补偿。即补偿费＝(医疗费－起付线)×补偿率。今年一月份李爷爷意外受伤骨折，在镇定点医院住院 28 天，医疗费用共计 5600 元。按条款规定，李爷爷只需自己付多少元？

(7)希望小学要买 60 个足球。现有甲、乙、丙三个商店可以选择，三个商店足球的单价都是 25 元，但各个商店的优惠不同。

甲店：每买 10 个免费赠送 1 个，不足 10 个不赠送；

乙店：每个足球优惠 20%；

丙店：购物满 1000 元，返还现金 250 元。

为了节省费用，请你算一算，希望小学应到哪个商店购买？

二、冰淇淋盒有多大——圆柱和圆锥

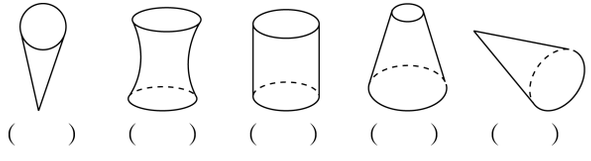
第一课时　认识圆柱和圆锥

基础训练

1.下面的物体哪些是圆柱形的？哪些是圆锥形的？（填一填）

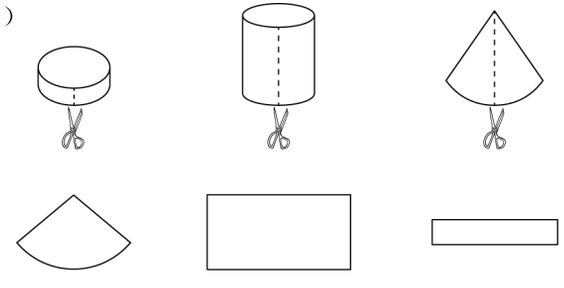


2.下面图形是圆柱形的画“○”，是圆锥形的画“△”。

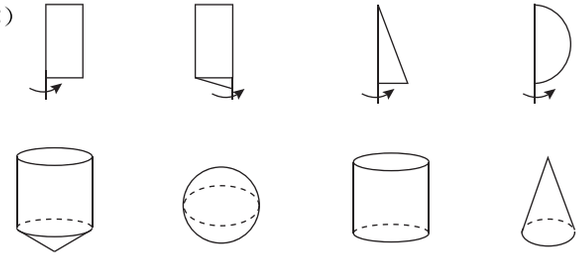


3.连一连。

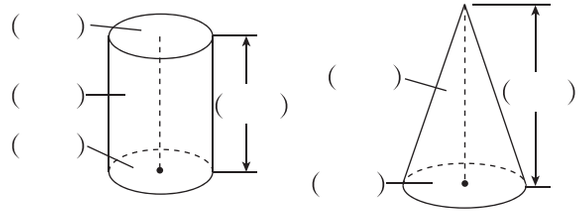
（1）



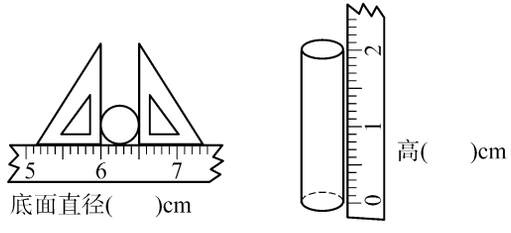
（2）

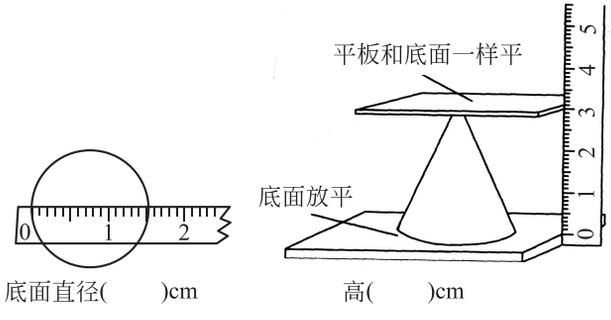


4.请标出圆柱和圆锥各部分的名称。



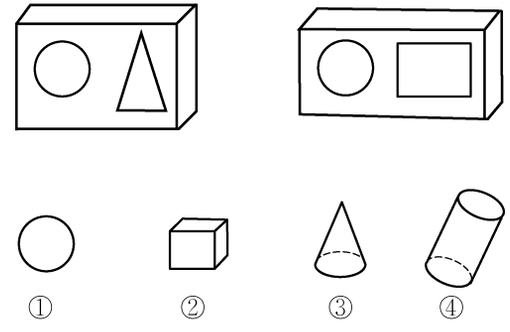
5.小明和小琴分别测量一个圆柱和一个圆锥的底面直径和高（如下图），它们的底面直径和高分别是多少？





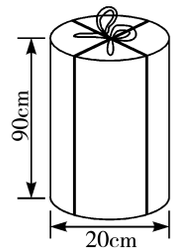
6.用一张长 30 厘米、宽 20 厘米的长方形纸卷成一个尽可能大的圆柱形纸筒。你有几种卷法？纸筒的底面周长和高分别是多少厘米？

7.下面两块木板，左边一块有圆形空洞和等腰三角形空洞，右边一块有圆形空洞和长方形空洞，下列物体中，同时能堵住左边木板上空洞的是（　　），同时能堵住右边木板上空洞的是（　　）。



拓展运用

8.汪伯伯买了一个如图所示的礼品盒。捆扎这个礼品盒所用的彩带至少长多少米？（打结处大约用 30 厘米）

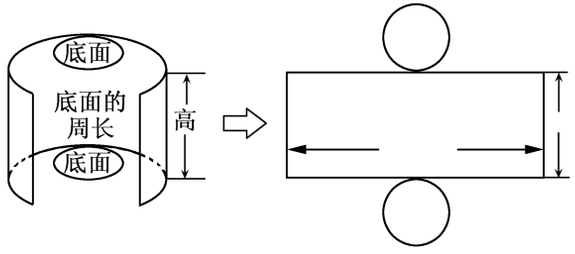


第二课时　圆柱的表面积①

基础训练

1.填一填。

(1)把图①“底面”“底面的周长”“高”分别填入图②的圆柱侧面展开图中的合适位置。



图①　　图②

(2)圆柱上下两个底面都是(　　)形，而且大小(　　)。把圆柱的侧面沿着高展开，会得到一个(　　)，圆柱底面的周长等于这个图形的(　　)，圆柱的高等于这个图形的(　　)。当圆柱底面的周长和高相等时，沿着高把圆柱的侧面展开得到的是(　　)。

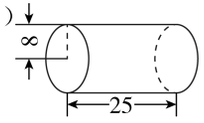
(3)圆柱的侧面积＝(　　)×(　　)。

(4)圆柱的(　　)加上两个(　　)的面积就是圆柱的表面积。

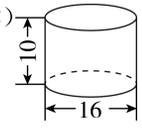
(5)一个圆柱的侧面积是314平方厘米，它的一个底面的面积是78.5平方厘米，这个圆柱的表面积是(　　)平方厘米。

2.计算下图圆柱的侧面积和表面积。(单位：cm)

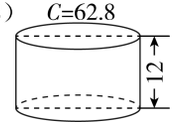
(1)



(2)



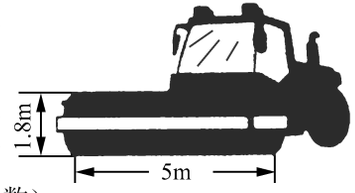
(3)



3.如右图，制作这样一个保温杯至少需要多少铁皮？(得数保留整数)



4.一台压路机的滚筒宽5米，直径为1.8米。

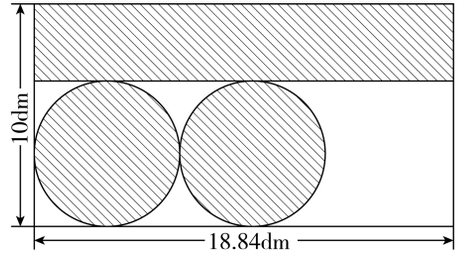


(1)滚筒滚动一周，压过的路面是多少平方米？(得数保留一位小数)

(2)如果每分钟滚动25周，压过的路面是多少平方米？

拓展运用

5.有一张长方形铁皮，如图剪下阴影部分围成一个圆柱，求这个圆柱的表面积。



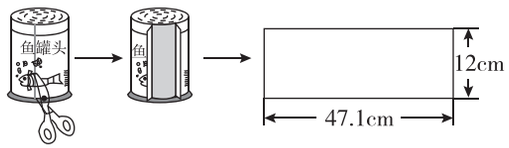
第三课时　圆柱的表面积②

基础训练

1.填表。

底面半径	底面周长	高	圆柱的侧面积	圆柱的表面积
5cm		4cm		
	94.2cm	10cm		
		15dm	471dm²	
	15.7m		62.8m²	

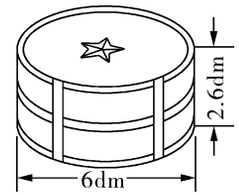
2.



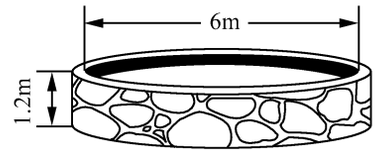
上图是把一个铁皮鱼罐头盒侧面展开的过程以及测量的结果。制作这个鱼罐头盒至少需要多少平方厘米的铁皮？

3.制作一根长 4m、底面直径是 0.12m 的通风管，至少需要铁皮多少平方米？

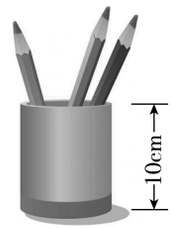
4.圆柱形队鼓的侧面由铝皮围成，上、下底面蒙的是羊皮。做一个这样的队鼓，至少需要铝皮多少平方分米？羊皮呢？



5.一个圆柱形水池，水池内壁和底面都要贴上瓷砖，水池底面直径 6m，池深 1.2m，贴瓷砖的面积是多少平方米？



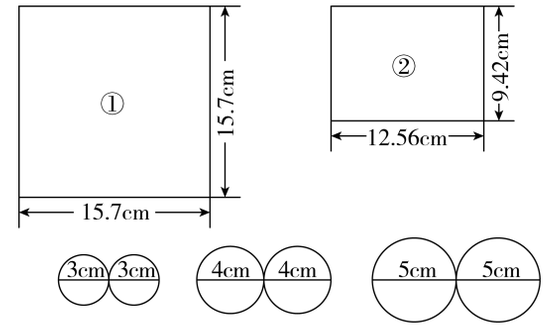
6.如图，做这样一个底面周长是 15.7 厘米的笔筒，大约需要多少平方厘米的材料？（得数保留整数）



7.展览馆门前有 8 根圆形立柱，每根立柱高 4 米，横截面周长为 1.45 米。如果每平方米用油漆 0.5 千克，漆这 8 根立柱共需多少千克油漆？

拓展运用

8.丁师傅有下面不同规则的材料，怎样选才能做成圆柱形的盒子？做成圆柱形盒子的表面积分别是多少平方厘米？

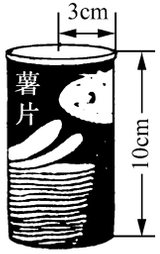


第四课时　圆柱的表面积③

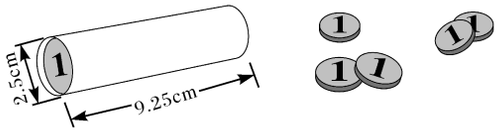
基础训练

1.把一个圆柱体的纸盒沿高剪开，它的侧面展开后是边长 62.8 厘米的正方形，这个纸盒的表面积是多少平方厘米？

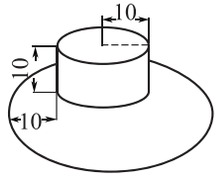
2.如图，这个薯片盒的商标纸的面积是多少平方厘米？



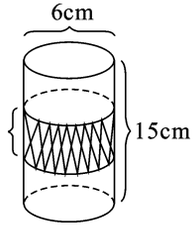
3.银行的工作人员通常将 50 枚 1 元的硬币摞在一起，用纸卷成圆柱的形状（如下图所示）。你能算出每枚 1 元硬币的表面积大约是多少平方厘米吗？（用计算器计算，得数保留一位小数）



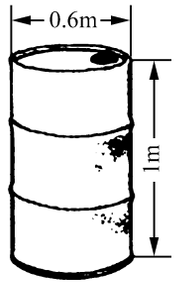
4.有一种少数民族帽子，帽顶部分是圆柱形，用黑布做成；帽沿部分是一个圆环，用白布做成。帽顶的半径、高和帽沿的宽都是 10cm。做 50 顶这样的帽子，至少需要黑布、白布各多少平方米？



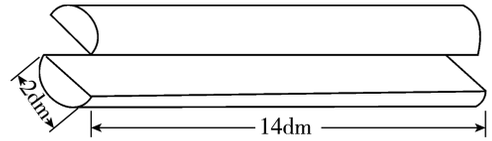
5.茶杯中部有一圈装饰带，那是小芳怕烫伤妈妈的手特意贴上的。装饰带的宽度是整个杯高的$\frac{1}{3}$。这条装饰带的面积是多少平方厘米？（接头处忽略不计）



6.要制作这样的油桶，100 平方米铁皮最多能做多少个？（不计损耗及接头部分）

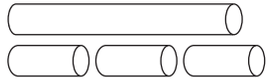


7.把一根圆柱形木料沿底面直径切成形状、大小完全相同的两部分，切面是一个长 14dm、宽 2dm 的长方形（如图）。这根木料原来的表面积是多少？



拓展运用

8.一根圆柱形木材长 30dm，底面直径是 4dm，分成 3 个相等的圆柱后，表面积增加了多少平方分米？

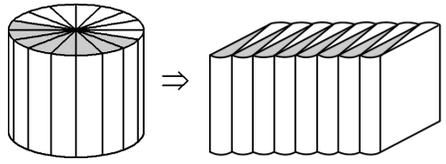


第五课时　圆柱的体积①

基础训练

1.填一填。

(1)如下图把圆柱切开，拼成一个近似的长方体，这个长方体的(　　)和圆柱的(　　)相等，长方体的底面积是圆柱的(　　)，宽是圆柱的(　　)，因为长方体的体积＝(　　)，所以圆柱的体积＝(　　)。



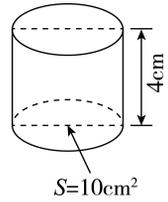
(2)如果用 V 表示圆柱的体积，S 表示圆柱的底面积，h 表示圆柱的高，圆柱的体积公式用字母表示是(　　)。

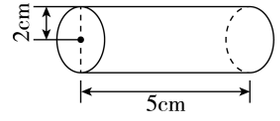
(3)一个圆柱的底面积是 $25m^2$，高是 4m，体积是(　　)m^3。

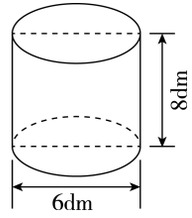
(4)一个圆柱的底面半径是 8cm，高是 10cm，体积是(　　)cm^3。

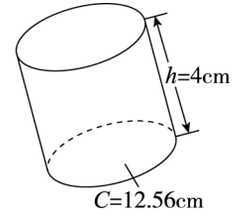
(5)一个圆柱的底面周长是 15.7dm，高是 4dm，体积是(　　)dm^3。

2.求下面各圆柱的体积。

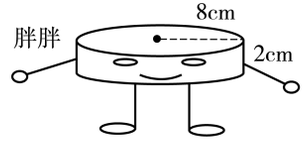


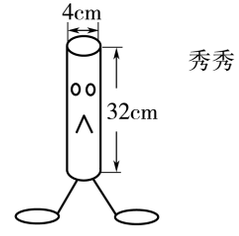






3.有一天，圆柱“胖胖”和圆柱“秀秀”遇到一起比起大小来，他们都说自己体积大，争持不下。你能给评一评，谁的体积大吗？

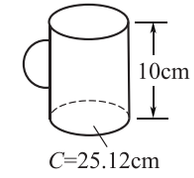




4.填表。

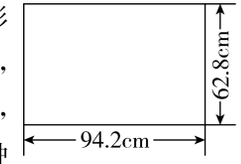
底面半径 r(cm)	底面直径 d(cm)	高 h(cm)	圆柱的体积 V(cm^3)
4		5	
	10	6	

5.如图，从杯子里面测量，底面周长是 25.12cm，高是 10cm。一桶纯牛奶有 22.7L，大约可以倒满多少杯？



拓展运用

6.黄叔叔想用如图所示的长方形铁皮做侧面(接头处忽略不计)，加工成一个无盖的圆柱形小桶，可以配多大面积的底面？哪种方法加工成的小桶容积大？(可用计算器计算)



第六课时　圆柱的体积②

基础训练

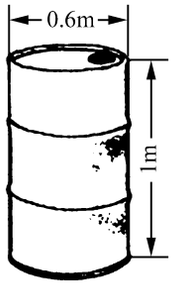
1.直接写出得数。

$\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}=$　　0.43+0.36=　　7.3−5.9=

2.6×0.8=　　$\frac{1}{5}-\frac{1}{6}=$　　0.96÷0.6=

$\frac{5}{16}\div10=$　　470+180=　　$\frac{1}{3}+\frac{2}{5}=$

2.一个圆柱形油桶从里面测量。（如图所示）



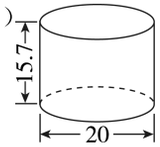
(1)它的容积是多少升？

(2)如果1升柴油重0.85千克，这个油桶可装多少千克柴油？

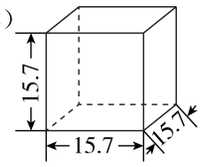
3.博物馆门前有8根圆柱形石柱，每根石柱高8米，底面周长3.14米，每立方米石柱重2.7吨。你能提出什么问题并解答？

4.分别计算下面图形的底面周长、表面积和体积，你有什么发现？（可以用计算器计算，单位：cm）

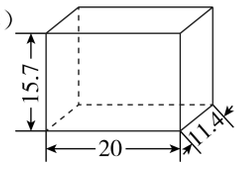
(1)



(2)



(3)





我发现：_____

_____

_____

_____

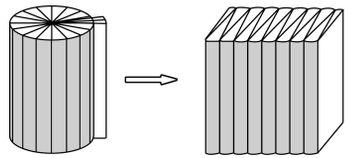
_____

_____

5.有一个圆柱形粮囤，从里面量，它的底面半径是3m，高是2.5m。稻谷按每立方米550kg计算，这个装满粮食的粮囤约装有多少吨稻谷？

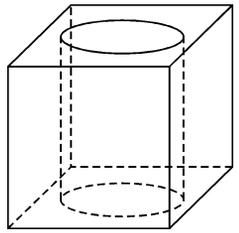


6.把高是10cm的圆柱按下图切开，拼成近似的长方体，表面积增加了60cm²。圆柱的体积是多少立方厘米？



拓展运用

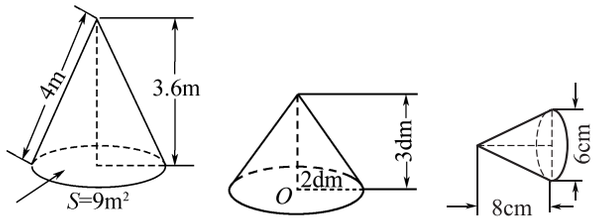
7.一个棱长是10dm的正方体，在其中挖一个圆柱形的孔，圆孔的直径是6dm，求正方体挖孔后的表面积和体积。



第七课时　圆锥的体积

基础训练

1.计算下面圆锥的体积。



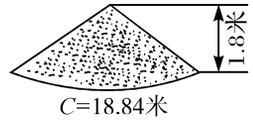
2.求下面各圆锥的体积。

(1)$S=21cm^2$，$h=6cm$。

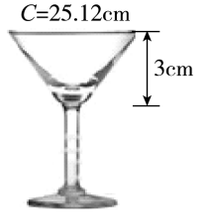
(2)$r=9dm$，$h=5dm$。

(3)$d=0.8m$，$h=1.2m$。

3.在打谷场上，有一个近似于圆锥的稻谷堆，测得底面周长是18.84米，高是1.8米。如果每立方米稻谷约重820千克，这堆稻谷有多少千克？(得数保留整千克数)



4.一瓶白酒500mL，用这种锥形杯装，能装多少杯？(得数保留整数)

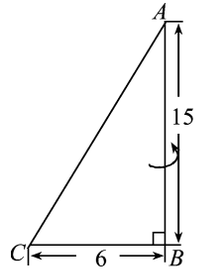


5.小明喜欢泥塑。桌上有一段圆柱形泥坯，底面积是$48cm^2$，高是20cm。

(1)如果小明把它捏成同样大小底面的圆锥，这个圆锥的高是多少？

(2)如果小明把它捏成同样高的圆锥，这个圆锥的底面积是多少？

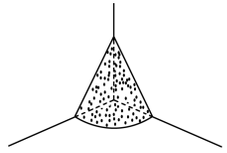
6.把三角形ABC以AB为轴旋转一周得到一个立体图形，计算立体图形的体积。(单位：cm)



7.把一个底面周长是6.28cm，高是6cm的圆柱形钢材，熔铸成一个圆锥，这个圆锥的底面积是$15cm^2$，它的高是多少厘米？

拓展运用

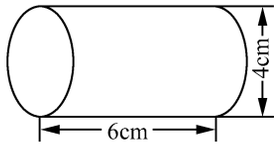
8.靠墙角堆着一堆沙子(如图所示)。沙堆底面弧长4.71米，沙堆高1.2米，这堆沙子的体积是多少立方米？



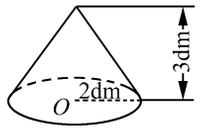
回顾整理

基础训练

1.填一填。



图①



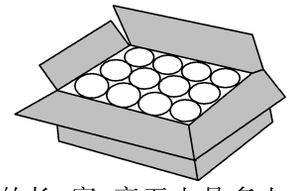
图②

(1)图①由两个大小相同的(　　)形底面和一个(　　)面组成。4cm 是圆柱的(　　)，6cm 是圆柱的(　　)。它的侧面展开后是(　　)形，面积是(　　)cm^2。这个图形的表面积是(　　)cm^2，体积是(　　)cm^3。

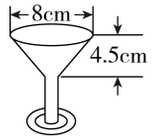
(2)图②由一个(　　)形的底面和一个(　　)面组成。2dm 是圆锥的(　　)，3dm 是圆锥的(　　)，它的侧面展开后是(　　)形。它的体积是(　　)dm^3，与它等底等高的圆柱的体积是(　　)dm^3。

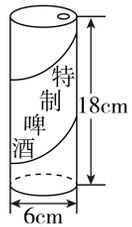
(3)一个圆锥形容器，从里面量底面直径是 10cm，高是 12cm。用它装满水后倒入一个底面积是31.4cm^2的圆柱形空容器中，水没有溢出。此时圆柱形容器中水深(　　)cm。

2.一种茶叶盒的形状是圆柱形，底面直径是10cm，高是15cm，将 12 盒这种包装的茶叶按图中所示的方式装入长方体纸箱内，这个箱子的长、宽、高至少是多少厘米？



3.





(1)制作一个啤酒罐至少需要多少平方厘米的材料？

(2)酒杯的容积是多少？

(3)每听啤酒大约能倒几杯？(结果保留整数)

4.一支牙膏的管口直径是 6mm，小红家有 3 口人，每人每天刷 2 次牙。

(1)如果每人每次刷牙要用 2cm 长的牙膏，那么 1 个月(30 天)要用多少立方厘米的牙膏？

(2)如果管口直径减小 1mm，那么小红家 1 个月(30 天)大约可以节省多少立方厘米的牙膏？(得数保留整数)

拓展运用

5.一个圆柱形钢材，底面半径是 4 厘米，高是 10 厘米。要把这个圆柱形钢材锻压成圆锥(不计损耗)，如果圆锥的底面半径是 2 厘米，那么，这个圆锥的高是多少厘米？

综合练习

基础训练

1.填表。

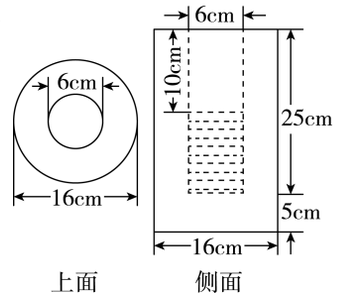
图形	半径	直径	高	底面积	表面积	体积
圆柱	3cm		5cm			
圆柱		8dm				100.48dm³
圆锥	2m		6m		—	
圆锥		10m	9m		—	

2.一个圆柱形沼气池，从里面量底面直径是 10 米，高是 4 米。

(1)它的容积是多少立方米？

(2)如果给沼气池内壁和底面抹上水泥，每平方米用水泥 10 千克，至少要用多少千克水泥？

3.右面是从一个立体机件上面和侧面看到的形状。



(1)以每秒 1 毫升的速度向机件中圆筒里滴水，当水面离筒口 10cm 时，需要多少秒？

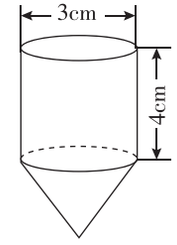
(2)求这个机件的体积和表面积。

4.端午节，笑笑用芦苇叶和糯米包近似圆锥形粽子，底面直径为 4cm，高 5cm。如果每立方厘米糯米重 1.8g，那么包 100 个这样的粽子需要糯米多少千克？

5.人民大会堂门前有 12 根圆柱形石柱，每根高 25 米，底面直径 2 米。如果每立方米石料重 3 吨，这 12 根石柱共重多少吨？

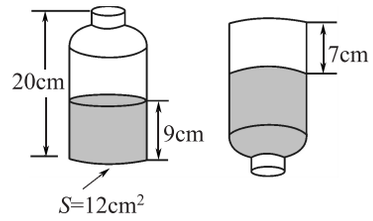
6.李老师制作教具，要将两个棱长 30cm 的正方体软木块分别削成最大的圆柱和圆锥。它们的体积各是多少立方厘米？

7.如图是玩具陀螺。经过测试，当圆锥的高是圆柱高的$\frac{3}{4}$时，陀螺才能旋转得又快又稳。如果陀螺每立方厘米重 3.6g，这个陀螺重多少克？



拓展运用

8.这是一个玻璃瓶，下部是圆柱形，你能根据装了一些水后直立和倒立时的数据求出它的容积吗？



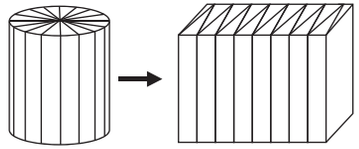
第二单元检测

1.填一填。

(1)一个长方形的长是10cm、宽是6cm。如果以它的长为轴旋转一周，得到的圆柱的体积是(　　)cm^3；如果以它的宽为轴旋转一周，得到的圆柱的体积是(　　)cm^3。

(2)一个圆柱的底面半径是2cm，高是5cm，它的侧面积是(　　)cm^2，表面积是(　　)cm^2，体积是(　　)cm^3。

(3)如图所示，把底面周长18.84cm，高10cm的圆柱分成若干等份，拼成一个近似的长方体；这个长方体的底面积是(　　)cm^2，体积是(　　)cm^3。



(4)一个圆柱形橡皮泥，底面积是$10cm^2$，高是6cm。如果把它捏成等底的圆锥，这个圆锥高(　　)cm；如果把它捏成等高的圆锥，这个圆锥的底面积是(　　)cm^2。

(5)将棱长5cm的正方体削成一个最大的圆柱，要削去(　　)cm^3的材料；将体积是$90cm^3$的圆柱削成一个最大的圆锥，圆锥的体积是(　　)cm^3。

(6)把一根长3m的圆柱形木料锯成等长的3段，表面积增加了$50.24dm^2$，原来这根木料的表面积是(　　)dm^2，体积是(　　)dm^3。

2.辨一辨。(对的画“√”，错的画“×”)

(1)长方体、正方体、圆柱的体积都能用$V=Sh$计算。(　　)

(2)圆锥的体积比等底等高的圆柱体积少$\frac{2}{3}$。(　　)

(3)两个圆柱的侧面积相等，它们的体积也相等。(　　)

(4)用转化的方法推导圆柱的体积计算公式，用实验的方法推导圆锥的体积计算公式。(　　)

(5)在底面周长和高都相等的长方体、正方体、圆柱体中，圆柱的表面积和体积都是最大的。(　　)

3.选一选。(将正确答案的序号填在括号里)

(1)如图，做一个这样的罐头盒需要多少铁皮是求(　　)；罐头盒中能装多少食品是求(　　)；罐头盒外需要多大的商标纸是求(　　)。



①侧面积　　②容积　　③表面积

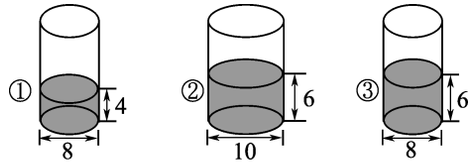
(2)做一个无盖的圆柱形水箱，至少要用多少材料，是求(　　)。

①水箱的侧面积

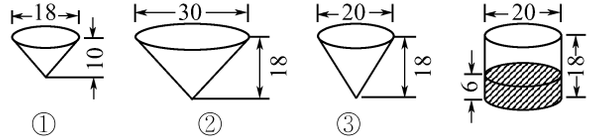
②水箱的侧面积＋底面积

③水箱的侧面积＋底面积×2

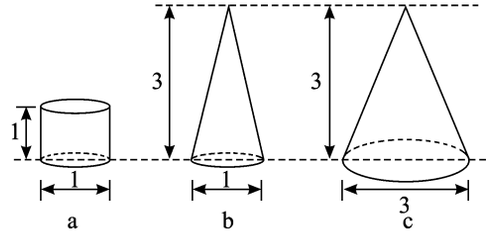
(3)下面杯中液体最多的是(　　)。(单位：厘米)



(4)小明做了一个圆柱形状的容器和三个圆锥形状的容器(如下图)，若要将圆柱形状容器中的水倒入圆锥形状的容器中，正好倒满的是(　　)。

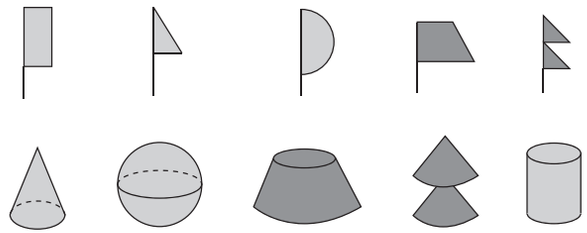


(5)下图中图a的体积是图c的(　　)。

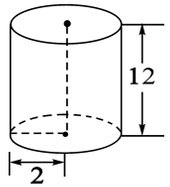


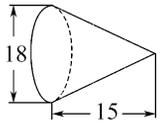
①$\frac{1}{3}$　　②$\frac{1}{9}$　　③$\frac{1}{27}$

4.淘气和笑笑爱做游戏，他们做了几面小旗，你能把小旗旋转后形成的图形连起来吗？

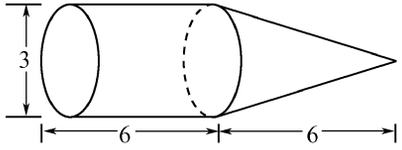


5.求出圆柱的表面积和体积，圆锥的体积。(单位：cm)





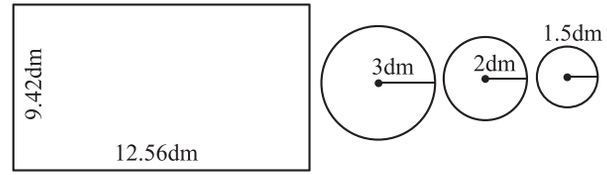
6.仔细观察下面这个图形有什么特点，然后用你喜欢的方法求出这个图形的体积。（单位：cm）



7.解决问题。

(1)一台压路机，滚筒直径 1 米，长 1.2 米，压路时每分钟滚动 15 周。这台压路机平均每分钟前进多少米？压路机的滚筒每分钟可以压过路面面积多少平方米？

(2)给长方形的铁皮选一个圆形铁皮作底面，制成一个无盖的圆柱形铁桶，使这个圆柱形铁桶的容积最大。

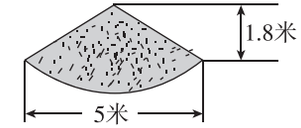


① 这个铁桶的表面积是多少平方分米？

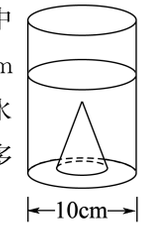
② 这个铁桶的容积是多少升？（不计铁皮厚度）

(3)方老师把一根长 1.2m，底面周长是 9.42cm 的圆柱形木棒截成等长的 4 段，做成接力棒。4 根接力棒的表面积比原来木棒的表面积增加了多少平方厘米？

(4)打谷场上有一个圆锥形的稻谷堆（如图）。如果每立方米稻谷重 500kg，如果稻谷的出米率为 70%。这堆稻谷能加工大米多少千克？



(5)一个圆柱形玻璃容器里装有水，水中浸没着一个底面直径为 6cm，高为 10cm 的圆锥形铁块（如右图），如果把铁块从水中取出，那么容器中的水面高度将下降多少厘米？



(6)如果把一段半径 5cm 的圆柱形钢材浸没在一个圆柱形水桶里，桶里的水面会上升 7cm；如果将圆柱形钢材竖直露出水面 15cm，水面又会下降 3cm。这段钢材的体积是多少立方厘米？

参考答案

一、欢乐农家游——百分数(二)

第一课时

1.40%　37.5%　48%　25%　71.4%　140%

2.$\frac{1}{8}$　$\frac{1}{5}$　$\frac{7}{25}$　0.7　0.2　0.6　70%　12.5%　60%　28%

3.(500−400)÷400=0.25=25%

4.(1)(44−40)÷40=0.1=10%

(2)(44−40)÷44=0.09≈9.1%

(3)这两个问题都是求一个数比另一个数多或少百分之几的问题,不同之处是单位“1”不同。

5.(1880−1598)÷1880=0.15=15%

6.25　32　18　26　42

7.(1)42÷30−1=0.4=40%

(2)(8−7)÷8=0.125=12.5%

(3)去年水果产量比前年增加了百分之几?

18÷15−1=0.2=20%

8.(10×8×7−7×7×7)÷(10×8×7)=0.3875=38.75%

第二课时

1.(1)×　(2)√　(3)√

2.210÷600=0.35=35%

3.3÷50=0.06=6%

4.(4.5−3.6)÷3.6=0.25=25%

5.35÷20−1=0.75=75%

6.(1)(9600−1300)÷9600≈0.865=86.5%

(2)(9600−1300)÷1300≈6.385=638.5%

7.$(\frac{1}{8}-\frac{1}{10})\div\frac{1}{10}=0.25=25\%$

8.50÷(200+50)=0.2=20%

9.180÷2=90(人)

原来甲车间:90+10=100(人)

原来乙车间:90−10=80(人)

(100−80)÷80=0.25=25%

第三课时

1.(1)300　60　(2)0.2　4　(3)①37.5　②60　③61.5

2.1−15÷20=0.25=25%　36÷15−1=1.4=140%

3.1−3.14×(10÷2)²×10÷10³=0.215=21.5%

4.小汽车①超速:220÷100−1=1.2=120%>100%对该车司机的处罚:罚款3000元,扣6分,并吊销机动车驾驶证。

小汽车②超速:120÷100−1=0.2=20%<50%对该车司机的处罚:罚款200元,扣3分。

小汽车③虽不超速,但醉酒驾驶。对该车驾驶员的处罚:罚款5000元,扣12分,处以15日以下拘留,并且5年内不得重新获得驾照。

5.1−18÷24=0.25=25%

6.(1)(13.7−12.9)÷12.9≈0.062=6.2%

(2)(12.1−12)÷12.1≈0.008=0.8%

(3)略

7.(1+30%)×(1−10%)=1.17

(1.17−1)÷1=0.17=17%

第四课时

1.$\frac{7}{25}$　$\frac{2}{5}$　$\frac{3}{500}$　$\frac{3}{2}$　$\frac{7}{100}$　$\frac{6}{25}$　0.28　0.4　0.006　1.5　0.07　0.24

2.550×60%=330(本)

共购330+550=880(本)　少550−330=220(本)

3.甲队:7200×32%=2304(米)

乙队:7200×45%=3240(米)

4.12742×(1+60%)=20387.2(千米)

5.松树:300×(1+15%)=345(棵)

柏树:345×(1−20%)=276(棵)

6.1200×(1+20%)=1440(个)

7.(1)38×(1+20%)=45.6(kg)

(2)160×(1−8%)=147.2(cm)

8.180×(45%−25%)=36(千米)

180×(1−25%−45%)=54(千米)

9.(1−15%)×(1+17%)=0.9945=99.45%<100%

没有。今年的出口额相当于前年的99.45%,比前年稍低。

第五课时

1.(1)70%　32%　91%　48%　54%　103%

(2)四成五　六成　一成二　九成六　二成　八成三

2.解:设甲、乙两地相距x千米。

80%x=52　x=65

3.解:设计划加工x个零件。

(1+15%)x=391　x=340

4.(1)1−1600÷2000=0.2=$\frac{2}{10}$　减少二成

(2)968÷800−1=0.21=$\frac{21}{100}$　增加二成一

(3)略

5.解:设去年小麦的总产量是x万吨。

$(1-\frac{1}{10})x=0.9$　x=1

6.220÷(1−18%−27%)=400(双)

7.684÷(37%−18%)=3600(件)

8.0.3÷(80%+25%−1)=6(千米)

第六课时

1.(1)280×(1+25%)=350(千克)

(2)解:设水稻面积有x公顷。

(1+20%)x=10.8　x=9

2.(1)300×15%=45(千克)

(2)360÷45%=800(千克)　(3)略

3.32×(1−25%)=24(人)

32÷(1−36%)=50(人)

4.(1)4×5%=0.2(亿)

(2)180÷18.75%=960(万平方千米)

5.(1)1142×50%=571(元)

(2)5850÷(1−25%)=7800(元)

6.45×(1−20%)÷(1+12.5%)=32(吨)

7.20×(1−40%)÷(1−52%)−20=5(条)

第七课时

1.(1)比率　(2)应纳税额　税率　(3)85

2.180×3%=5.4(万元)

3.6.9　7.1　4.3　7.5

4.2180×17%=370.6(万元)

5.(1)(4200−3500)×3%=21(元)

(2)4380−(4380−3500)×3%=4353.6(元)

6.60×(1+5%)=63(元)

7.24÷(1−60%)=60(人)

8.760×85%=646(元)　646元<650元　能。

9.5.7÷(1−85%)=38(元)

第八课时

1.48　21　62.4　8.4

2.(3.6−3.4)÷3.4≈0.059=5.9%

(3.6−3.4)÷3.6≈0.056=5.6%

3.1−36÷48=0.25=25%

4.36÷(1+20%)=30(盆)

5.2500÷(1−20%)=3125(元)

6.(1)68×96%=65.28(万元)

(2)65.28×(1.5%+0.03%)×10000=9987.84(元)

7.100÷(1+25%)=80(元)

120÷80−1=0.5=50%

8.(1)(48+25)×80%=58.4(元)

58.4元<60元　能。

(2)(380+180)×(1−80%)=112(元)

9.甲网店:60×90%×50=2700(元)

乙网店:50÷(6+1)=7……1

50−7=43(瓶)　60×43=2580(元)

丙网店:60×50×85%=2550(元)

2700>2580>2550选择到丙网店购买比较合算。

第九课时

1.(1)本金　利息　利率　(2)本金　利率　(3)略

2.(1)×　(2)×　(3)√

3.12000×4.25%×3=1530(元)

4.(1)8000×2.25%×1=180(元)

(2)8000×(2.25%−2.00%)×1=20(元)

5.4800×2.75%×2+4800=5064(元)

6.(8780−8000)÷3÷8000=0.0325=3.25%

7.(1)20000×4.25%×3=2550(元)

(2)20000×4.67%×5−20000×4.25%×3=2120(元)

(3)略

8.买三年期国债收益大,多111.09元。

第一单元检测

1.(1)37.5　25　(2)87.5　(3)480　(4)300　(5)34　(6)3　30　(7)2.75　(8)19

2.(1)×　(2)×　(3)√　(4)√

3.(1)②　(2)③　(3)③　(4)①　(5)②

4.360元　192元　120元　39元

5.(1)140×(1+25%)=175

(2)140÷(1−30%)=200

6.(1)1250÷(1250+5000)=0.2=20%

(2)①(10−8)÷10=0.2=20%

②$(\frac{1}{8}-\frac{1}{10})\div\frac{1}{10}=0.25=25\%$

(3)解:设连衣裙进价是x元。

(1+150%)x=450　x=180

450×60%=270(元)　270>180

赚钱　赚了:270−180=90(元)

(4)8000×3.00%×3+8000=8720(元)

(5)40人　46人　①40×(1+15%)=46(人)

②30÷(1−25%)=40(人)

③36÷120=0.3=30%　④略

(6)(5600−100)×(1−70%)+100=1750(元)

(7)甲店:60−5×1=55(个)　25×55=1375(元)

乙店:25×(1−20%)×60=1200(元)

丙店:25×60−250=1250(元)　1375>1250>1200

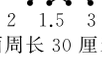
希望小学应到乙店购买更节省费用。

二、冰淇淋盒有多大——圆柱和圆锥

第一课时

1.(圆柱)(圆锥)(　　)(圆柱)(　　)(　　)(圆柱)(圆锥)

2.(△)(　)(○)(　)(△)

3.(1)  　(2) 

4.略　5.0.5　2　1.5　3

6.两种　底面周长30厘米,高20厘米;底面周长20厘米,高30厘米。

7.③　④

8.20×4+90×4+30=470(cm)=4.7(m)

第二课时

1.(1)略　(2)圆　相同　长方形　长　宽　正方形　(3)底面周长　高　(4)侧面积　底面　(5)471

2.(1)$S_{侧}$=2×3.14×8×25=1256(cm²)

$S_{表}$=3.14×8²×2+1256=1657.92(cm²)

(2)$S_{侧}$=3.14×16×10=502.4(cm²)

$S_{表}=3.14\times(16\div2)^2\times2+502.4=904.32(cm^2)$
(3)$S_{侧}=62.8\times12=753.6(cm^2)$
$r=62.8\div3.14\div2=10(cm)$
$S_{表}=3.14\times10^2\times2+753.6=1381.6(cm^2)$
3.$3.14\times8\times20+3.14\times(8\div2)^2\times2=602.88$
$\approx603(cm^2)$
4.(1)$3.14\times1.8\times5=28.26\approx28.3(m^2)$
(2)$28.26\times25=706.5(m^2)$
5.$18.84\div3.14\div2=3(dm)$
$10-3\times2=4(dm)$
$S_{表}=18.84\times4+3.14\times3^2\times2=131.88(dm^2)$

第三课时

1.31.4cm　125.6cm^2　282.6cm^2　15cm　942cm^2　2355cm^2　5dm　31.4dm　628dm^2　2.5m　4m　102.05m^2
2.$47.1\div3.14\div2=7.5(cm)$
$3.14\times7.5^2\times2+47.1\times12=918.45(cm^2)$
3.$3.14\times0.12\times4=1.5072(m^2)$
4.铝皮：$3.14\times6\times2.6=48.984(dm^2)$
羊皮：$3.14\times(6\div2)^2\times2=56.52(dm^2)$
5.$3.14\times6\times1.2+3.14\times(6\div2)^2=50.868(m^2)$
6.$15.7\div3.14\div2=2.5(cm)$
$15.7\times10+3.14\times2.5^2=176.625(cm^2)\approx177(cm^2)$
7.$1.45\times4\times8=46.4(m^2)$
$0.5\times46.4=23.2(kg)$
8.$15.7\div3.14=5(cm)$　$12.56\div3.14=4(cm)$
$9.42\div3.14=3(cm)$
选用图形①及直径 5cm 的两个圆可以做成圆柱形盒子。表面积为：$15.7\times15.7+3.14\times(5\div2)^2\times2=285.74(cm)^2$　选用图形②及直径 4cm 的两个圆可以做成圆柱形盒子。表面积为：$12.56\times9.42+3.14\times(4\div2)^2\times2=143.4352(cm^2)$　选用图形②及直径 3cm 的两个圆可以做成圆柱形盒子。表面积为：$12.56\times9.42+3.14\times(3\div2)^2\times2=132.4452(cm^2)$

第四课时

1.$62.8\div3.14\div2=10(cm)$
$3.14\times10^2\times2+62.8\times62.8=4571.84(cm^2)$
2.$2\times3.14\times3\times10=188.4(cm^2)$
3.$9.25\div50=0.185(cm)$
$3.14\times2.5\times0.185+3.14\times(2.5\div2)^2\times2=11.26475\approx11.3(cm^2)$
4.$(3.14\times10\times2\times10+3.14\times10^2)\times50\div10000=4.71(m^2)$
$3.14\times[(10+10)^2-10^2]\times50\div10000=4.71(m^2)$
5.$15\times\frac{1}{3}=5(cm)$　$3.14\times6\times5=94.2(cm^2)$
6.$3.14\times0.6\times1+3.14\times(0.6\div2)^2\times2=2.4492(m^2)$
$100\div2.4492\approx40$(个)
7.$3.14\times2\times14+3.14\times(2\div2)^2\times2=94.2(dm^2)$
8.$3.14\times(4\div2)^2\times4=50.24(dm^2)$

第五课时

1.(1)高　高　底面积　底面半径　底面积×高　底面积×高　(2)$V=Sh$　(3)100　(4)2009.6　(5)78.5
2.$V=10\times4=40(cm^3)$
$V=3.14\times2^2\times5=62.8(cm^3)$
$V=3.14\times(6\div2)^2\times8=226.08(dm^3)$
$r=12.56\div3.14\div2=2(cm)$
$V=3.14\times2^2\times4=50.24(cm^3)$
3.$3.14\times8^2\times2=401.92(cm^3)$
$3.14\times(4\div2)^2\times32=401.92(cm^3)$
$401.92=401.92$　胖胖和秀秀的体积一样大。
4.8　251.2　5　471
5.$25.12\div3.14\div2=4(cm)$
22.7L=22700mL
$3.14\times4^2\times10=502.4(cm^3)=502.4(mL)$
$22700\div502.4\approx45$(杯)
6.$94.2\div3.14\div2=15(cm)$
$62.8\div3.14\div2=10(cm)$
$3.14\times15^2\times62.8=44368.2(cm^3)$
$3.14\times10^2\times94.2=29578.8(cm^3)$
$44368.2>29578.8$
可以配底面半径为 15cm 或 10cm 的圆形底面。配底面半径为 15cm 的圆形底面加工成的小桶容积大。

第六课时

1.$\frac{3}{8}$　0.79　1.4　2.08　$\frac{1}{30}$　1.6　$\frac{1}{32}$　650　$\frac{11}{15}$
2.(1)$3.14\times(0.6\div2)^2\times1=0.2826(m^3)=282.6(L)$
(2)$0.85\times282.6=240.21(kg)$
3.问题答案不唯一，如这 8 根石柱的总质量是多少吨？
$3.14\div3.14\div2=0.5(m)$
$3.14\times0.5^2\times8\times8=50.24(m^3)$
$2.7\times50.24=135.648(吨)$
4.(1)$C=3.14\times20=62.8(cm)$
$S_{表}=3.14\times20\times15.7+3.14\times(20\div2)^2\times2=1613.96(cm^2)$
$V=3.14\times(20\div2)^2\times15.7=4929.8(cm^3)$
(2)$C=15.7\times4=62.8(cm)$
$S_{表}=15.7\times15.7\times6=1478.94(cm^2)$
$V=15.7\times15.7\times15.7=3869.893(cm^3)$
(3)$C=(20+11.4)\times2=62.8(cm)$
$S_{表}=(20\times11.4+20\times15.7+11.4\times15.7)\times2=1441.96(cm^2)$
$V=20\times11.4\times15.7=3579.6(cm^3)$
在底面周长和高都相同的圆柱、正方体、长方体中，圆柱的表面积最大、圆柱的体积最大。
5.$3.14\times3^2\times2.5=70.65(m^3)$
$550\times70.65\div1000=38.8575(吨)$
6.$60\div2\div10=3(cm)$
$3.14\times3^2\times10=282.6(cm^3)$
7.$10^2\times6+3.14\times6\times10-3.14\times(6\div2)^2\times2=731.88(dm^2)$
$10^3-3.14\times(6\div2)^2\times10=717.4(dm^3)$

第七课时

1.$\frac{1}{3}\times9\times3.6=10.8(m^3)$
$\frac{1}{3}\times3.14\times2^2\times3=12.56(dm^3)$
$\frac{1}{3}\times3.14\times(6\div2)^2\times8=75.36(cm^3)$
2.(1)$\frac{1}{3}\times21\times6=42(cm^3)$
(2)$\frac{1}{3}\times3.14\times9^2\times5=423.9(dm^3)$
(3)$\frac{1}{3}\times3.14\times(0.8\div2)^2\times1.2=0.20096(m^3)$
3.$18.84\div3.14\div2=3(m)$
$\frac{1}{3}\times3.14\times3^2\times1.8=16.956(m^3)$
$820\times16.956=13903.92(kg)\approx13904(kg)$
4.$25.12\div3.14\div2=4(cm)$
$\frac{1}{3}\times3.14\times4^2\times3=50.24(cm^3)=50.24(mL)$
$500\div50.24\approx10$(杯)
5.(1)$20\times3=60(cm)$
(2)$48\times3=144(cm^2)$
6.$\frac{1}{3}\times3.14\times6^2\times15=565.2(cm^3)$
7.$6.28\div3.14\div2=1(cm)$
$3.14\times1^2\times6\div(\frac{1}{3}\times15)=3.768(cm)$
8.$4.71\times4\div3.14\div2=3(m)$
$\frac{1}{3}\times3.14\times3^2\times1.2\times\frac{1}{4}=2.826(m^3)$
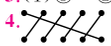
回顾整理

1.(1)圆　曲　底面直径　高　长方　75.36　100.48　75.36　(2)圆　曲　底面半径　高　扇　12.56　37.68　(3)10
2.长：$10\times4=40(cm)$　宽：$10\times3=30(cm)$
高：15cm
3.(1)$3.14\times6\times18+3.14\times(6\div2)^2\times2=395.64(cm^2)$
(2)$\frac{1}{3}\times3.14\times(8\div2)^2\times4.5=75.36(cm^3)$
(3)$3.14\times(6\div2)^2\times18=508.68(cm^3)$
$508.68\div75.36\approx7$(杯)
4.(1)6mm=0.6cm
$3.14\times(0.6\div2)^2\times2\times2\times3\times30=101.736(cm^3)$
(2)1mm=0.1cm
$3.14\times[(0.6-0.1)\div2]^2\times2\times2\times3\times30=70.65(cm^3)$
$101.736-70.65=31.086(cm^3)\approx31(cm^3)$
5.$3.14\times4^2\times10=502.4(cm^3)$
$502.4\div(\frac{1}{3}\times3.14\times2^2)=120(cm)$

综合练习

1.6cm　28.26cm^2　150.72cm^2　141.3cm^3　4dm　2dm　50.24dm^2　150.72dm^2　4m　12.56m^2　25.12m^3　5m　78.5m^2　235.5m^3
2.(1)$3.14\times(10\div2)^2\times4=314(m^3)$
(2)$3.14\times10\times4+3.14\times(10\div2)^2=204.1(m^2)$
$10\times204.1=2041(kg)$
3.(1)$3.14\times(6\div2)^2\times(25-10)\div1=423.9$(秒)
(2)$3.14\times(16\div2)^2\times(25+5)-3.14\times(6\div2)^2\times25=5322.3(cm^3)$
$3.14\times16\times(25+5)+3.14\times(16\div2)^2\times2+3.14\times6\times25=2380.12(cm^2)$
4.$\frac{1}{3}\times3.14\times(4\div2)^2\times5\times1.8=37.68$(克)
$37.68\times100\div1000=3.768(kg)$
5.$3.14\times(2\div2)^2\times25=78.5(m^3)$
$78.5\times12\times3=2826$(吨)
6.圆柱：$3.14\times(30\div2)^2\times30=21195(cm^3)$
圆锥：$\frac{1}{3}\times3.14\times(30\div2)^2\times30=7065(cm^3)$
7.$4\times\frac{3}{4}=3(cm)$
$3.14\times(3\div2)^2\times4+\frac{1}{3}\times3.14\times(3\div2)^2\times3=35.325(cm^3)$　$3.6\times35.325=127.17$(克)
8.$12\times(9+7)=192(cm^3)=192(mL)$

第二单元检测

1.(1)1130.4　1884　(2)62.8　87.92　62.8　(3)28.26　282.6　(4)18　30　(5)26.875　30　(6)401.92　376.8
2.(1)√　(2)√　(3)×　(4)√　(5)√
3.(1)③　②　①　(2)②　(3)②　(4)③　(5)②
4. 
5.$2\times3.14\times2\times12+3.14\times2^2\times2=175.84(cm^2)$

$3.14\times2^2\times12=150.72(cm^3)$

$\frac{1}{3}\times3.14\times(18\div2)^2\times15=1271.7(cm^3)$

6.特点：组合图形中圆柱与圆锥等底等高

$3.14\times(3\div2)^2\times6\times(1+\frac{1}{3})=56.52(cm^3)$

7.(1)$3.14\times1\times15=47.1(m)$

$47.1\times1.2=56.52(m^2)$

(2)选择半径 2dm 的圆形铁皮作底面。

①$12.56\times9.42+3.14\times2^2=130.8752(dm^2)$

②$3.14\times2^2\times9.42=118.3152(dm^3)=118.3152(L)$

(3)$9.42\div3.14\div2=1.5(cm)$

$3.14\times1.5^2\times6=42.39(cm^2)$

(4)$\frac{1}{3}\times3.14\times(5\div2)^2\times1.8=11.775(m^3)$

$500\times11.775\times70\%=4121.25(kg)$

(5)$\frac{1}{3}\times3.14\times(6\div2)^2\times10=94.2(cm^3)$

$94.2\div[3.14\times(10\div2)^2]=1.2(cm)$

(6)$3.14\times5^2\times15\div3\times7=2747.5(cm^3)$

立体的截面

1.(1)A.④ B.③ C.② D.①

(2)A.③ B.② C.①

(3)A.④ B.② C.③ D.①

(4)A.③ B.① C.②

2.(1)不同 (2)三角形 (3)圆

3.(1)  (2)  (3) 

三、啤酒生产中的数学——比例

第一课时

1.(1)两个比 (2)比值 (3)$\frac{8}{2}=\frac{12}{3}$(不唯一)

(4)6∶10 15∶25 6∶10=15∶25(不唯一)

(5)1,2,3,4,6,12 1∶3=4∶12(不唯一)

(6)①180∶3 60 240∶4 60 180∶3=240∶4

②180∶240 $\frac{3}{4}$或 0.75 3∶4 $\frac{3}{4}$或 0.75

180∶240=3∶4

2.(1)8∶4 (2)12∶6 (3)能 因为它们的比值相等。

3.(1)80∶1=80 160∶2=80 240∶3=80

320∶4=80……800∶10=80

80=80=80=80=……=80

(2)比值表示这种商品的单价是 80 元。

(3)能，因为它们的比值相等。80∶1=160∶2

240∶3=800∶10(不唯一)

4. 

5.4∶7=1.2∶2.1 $\frac{1}{5}:\frac{1}{9}=\frac{9}{10}:\frac{1}{2}$

3∶3.75=4∶5

6.③

第二课时

1.(1)项 外项 内项 (2)等于 比例的基本性质 (3)1 (4)6 2.8 2 4

2.(1)8×10=40×2(答案不唯一)

(2)8∶40=2∶10(答案不唯一)

3.略

4.(1)能，组成的比例是：9∶6=12∶8。

(2)比例的内项是 6 和 12，外项是 9 和 8。

5.苹果树：276÷(7+5)×7=161(棵)

梨树：276−161=115(棵)

6.360∶4=2700∶30 小明说得对。

7.24∶6=6∶1.5 6∶18=2∶6

8.(1)2∶3=4∶6 2∶4=3∶6

3∶2=6∶4 3∶6=2∶4

4∶2=6∶3 4∶6=2∶3

6∶3=4∶2 6∶4=3∶2

(2)$\frac{1}{4}:\frac{1}{6}=18:12$ $\frac{1}{4}:18=\frac{1}{6}:12$

$\frac{1}{6}:\frac{1}{4}=12:18$ $\frac{1}{6}:12=\frac{1}{4}:18$

$18:\frac{1}{4}=12:\frac{1}{6}$ $18:12=\frac{1}{4}:\frac{1}{6}$

$12:\frac{1}{6}=18:\frac{1}{4}$ $12:18=\frac{1}{6}:\frac{1}{4}$

第三课时

1.(1)未知项 比例的基本性质 (2)6 (3)3.6 (4)50 250

2.$x=0.48$ $x=20$ $x=2.7$ $x=6$ $x=\frac{1}{5}$ $x=30$

3.(1)$x:6=0.7:0.28$ $x=15$

(2)$6:\frac{3}{4}=x:\frac{2}{9}$ $x=\frac{16}{9}$

(3)$2:9=x:4$ $x=\frac{8}{9}$

4.(1)$\frac{1}{1.2}:\frac{1}{0.8}=2:3$

(2)解：设樱桃的单价是 x 元。

$24:x=2:3$ $x=36$

(3)略

5.解：设需要加水 x 克。需要药 y 千克。

$150:x=1:12$ $x=1800$

$y:52=1:(1+12)$ $y=4$

6.解：设与冰同体积的水的质量是 x 千克。

$4.5:x=1:(1+10\%)$ $x=4.95$

7.解：设这个数是 x。

$3:x=5:0.8$ $x=0.48$

$5:x=3:0.8$ $x=\frac{4}{3}$

$x:3=5:0.8$ $x=18.75$

即这个数可能是 0.48 或$\frac{4}{3}$或 18.75

第四课时

1.(1)时间 路程 (2)汽车行驶的时间越长，它行驶的路程也越远。

(3)14∶0.2=70 28∶0.4=70 42∶0.6=70 56∶0.8=70……210∶3=70

70=70=70=70=……=70

这个比值表示汽车按 70 千米/时的速度匀速行驶

(4)路程 时间 路程 速度 路程 时间 路程 时间 正比例

2.(1)150∶3=50 350∶7=50 600∶12=50

900∶18=50 1000∶20=50

修路长度与时间成正比，因为每天修路的长度一定(工作效率一定)

(2)已修长度+未修长度=公路总长(6200 米)

已修长度与未修长度的比值不一定，它们不成正比例。

3.(1)圆的周长与直径的比值(圆周率)一定，圆的周长与直径成正比例。

(2)《英语报》的单价一定，订阅《英语报》的总钱数和份数成正比例。

(3)长方形的周长一定，长与宽的比值并不一定，所以周长一定的长方形，长与宽不成正比例。

4.0.75 或$\frac{3}{4}$ 0.4 2.4 8 $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{3}$

5.(1)碾米数量与工作时间这两种量是成正比例的量。它们的图象是一条经过原点的直线。

(2)2.5 (3)2.7

6.正方体钢块的表面积与底面积是成正比例的量。

因为$\frac{正方体的表面积}{底面积}=6$(一定)。

正方体钢块的质量与体积是成正比例的量。因为$\frac{钢块质量}{体积}=7.8$(一定)。

第五课时

1.(1)圆柱的体积与高成正比例。因为$\frac{圆柱的体积}{高}=$底面积(一定)。

(2)正方体的体积与棱长不成正比例。

因为正方体的体积与棱长的比值不一定。

(3)铝的质量与体积成正比例。

因为$\frac{铝的质量}{体积}=2.7$(一定)。

2.(1)趵突泉的喷水量和喷涌天数成正比例。因为$\frac{喷水量}{喷涌天数}=$每天的喷水量(16 万立方米一定)。

(2)画图略

(3)56 万立方米

3.(1)36 60 84 (2)画图略

(3)订阅《小学生天地》的总价与数量成正比。因为$\frac{总价}{数量}=$单价(一定)。

(4)48 6

4.解：设旗杆高 x 米。

$1.5:0.6=x:5$

$x=12.5$

5.(1)甲列货车从 1250 千米的外地开回本地，同时乙列货车从本地开往 1250 千米的外地，甲、乙两列货车相向而行且各自速度不变。

(2)点 A 表示两列货车在行驶了 5 小时的时候在离本地 500 千米处相遇。

(3)甲列货车的速度比乙列货车的速度快。(答案不唯一)

第六课时

1.60 50 30 25 20 15 12 10

(1)每箱的质量和箱数这两种量在发生变化，苹果的总质量这个量没有发生变化。

(2)每箱的质量 箱数 箱数 乘积 反比例 反比例

2.50 75 6 12 12.5 240

3.(1)底面积和高成反比例。因为$\frac{1}{3}$底面积×高=圆锥的体积(一定)。

(2)速度和时间成反比例。因为速度×时间=路程(一定)。

(3)已行的路程和剩下的路程不成反比例。因为已行的路程+剩下的路程=全程。但已行的路程与剩下的路程的乘积不一定。

(4)购买商品的数量和单价成反比例。因为数量×单价=总价(一定)。

4.270 180 135 108 工作效率与所用时间成反比例。因为工作效率×所用时间=工作总量(一定)。

5.每瓶容量与所装瓶数成反比例。因为每瓶容量×所装瓶数=这批陈酒的总量(一定)。

6.(1)小 小 (2)反比例 (3)144

7.(1)成比例，成反比例。(2)30 千米 (3)1.5 小时

第七课时

1.(1)反 15 40 96 2.4