教辅资料站
电子教辅 试卷练习
知识总结 备课资源
扫码关注获取更多学习资料

典中点®

综合应用创新题 典中点

一本在做题中教会你学习方法的书



六年级数学下

QD版 按80:1 配赠教师用书

内含 极速提分法

经典好题·精妙点拨

吉林教育出版社

荣德基 主编

典中点®

综合应用创新题 典中点

一本在做题中教会你学习方法的书



六年级 数学

下（QD版）

主　　编：荣德基
本册主编：吴吉祥

微信公众号
教辅资料站

吉林教育出版社

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



极速提分16招

廿年磨一剑 《典中点》放出提分必杀技

技巧类	第1招 圆柱表面积的解题技巧	教材第二单元
	第2招 圆柱与圆锥体积的解题技巧	教材第二单元
	第3招 计算技巧	教材总复习
	第4招 巧抓不变量	教材总复习
方法类	第5招 用“转化法”解决问题	教材总复习
	第6招 用“画示意图法”解决问题	教材总复习
	第7招 用“公式法”解典型应用题	教材总复习
	第8招 用“设数法”解决问题	教材总复习
	第9招 用“方程法”解决问题	教材总复习
	第10招 用“整体分析法”解决问题	教材总复习
思想类	第11招 用“对应思想”解决问题	教材总复习
	第12招 用“假设思想”解决问题	教材总复习
	第13招 用“类比思想”解决问题	教材总复习
应用类	第14招 比例尺的应用	教材第四单元
	第15招 正比例与反比例的应用	教材第三单元
	第16招 加法原理和乘法原理的应用	教材总复习

☑练妙招 ☑培素养 ☑巧提分

内容详见夹册《极速提分法》

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

CONTENTS 目录

第一单元 欢乐农家游——百分数（二）

第 1 课时 求一个数比另一个数多百分之几 … 1

第 2 课时 求一个数比另一个数少百分之几 … 2

第 3 课时 求一个数比另一个数多（少）百分之几的练习 …… 3

第 4 课时 求一个数的百分之几是多少 …… 4

第 5 课时 求比一个数多（少）百分之几的数是多少 …… 5

第 6 课时 已知比一个数多（少）百分之几的数是多少，求这个数 …… 6

阶段小达标（1） …… 7

第 7 课时 用乘法解决折扣问题 …… 9

第 8 课时 列方程或用除法解决折扣问题 …… 10

第 9 课时 利息问题 …… 11

整理与练习 …… 12

第一单元过关检测卷（活页卷） …… 77

第二单元 冰淇淋盒有多大——圆柱和圆锥

第 1 课时 圆柱和圆锥的认识 …… 14

第 2 课时 圆柱侧面积和表面积的计算 …… 15

第 3 课时 圆柱表面积的实际应用 …… 16

阶段小达标（2） …… 17

第 4 课时 圆柱体积公式的推导与计算 …… 19

第 5 课时 圆柱体积的实际应用 …… 20

第 6 课时 圆锥的体积 …… 21

阶段小达标（3） …… 22

综合练习 …… 24

立体的截面 …… 26

第二单元过关检测卷（活页卷） …… 81

第三单元 啤酒生产中的数学——比例

第 1 课时 比例的意义 …… 27

第 2 课时 比例的基本性质 …… 28

第 3 课时 解比例 …… 29

阶段小达标（4） …… 30

第 4 课时 正比例的意义 …… 31

第 5 课时 利用正比例图像解决问题 …… 32

第 6 课时 反比例的意义 …… 33

阶段小达标（5） …… 34

第 7 课时 正比例的应用 …… 35

第 8 课时 反比例的应用 …… 36

第 9 课时 正、反比例应用的练习 …… 37

整理与练习 …… 38

第三单元过关检测卷（活页卷） …… 85

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第四单元　快乐足球——比例尺

第 1 课时　比例尺的意义 …… 40
第 2 课时　求实际距离 …… 41
第 3 课时　求图上距离 …… 42
阶段小达标（6） …… 43
第 4 课时　图形的放大与缩小 …… 44
整理与练习 …… 45
让校园绿起来 …… 47
第四单元过关检测卷（活页卷） …… 89
期中检测卷（活页卷） …… 93

第五单元　奥运奖牌——扇形统计图

第 1 课时　认识扇形统计图 …… 48
第 2 课时　选择合适的统计图 …… 49
整理与练习 …… 50
智慧广场 …… 51
第五单元过关检测卷（活页卷） …… 97

回顾整理　总复习

1. 数与代数

第 1 课时　数的认识和数的改写 …… 52
第 2 课时　数的大小比较和性质 …… 53
第 3 课时　因数和倍数 …… 54
第 4 课时　四则运算及混合运算顺序 …… 55
第 5 课时　运算律、性质及简便计算 …… 56
第 6 课时　选择合理的计算方法解决问题 …… 57
第 7 课时　量与计量 …… 58
第 8 课时　比与比例 …… 59
第 9 课时　正、反比例和比例尺 …… 60
第 10 课时　式与方程 …… 61
阶段小达标（7） …… 62

2. 图形与几何

第 11 课时　平面图形的认识 …… 64
第 12 课时　平面图形的周长和面积 …… 65
第 13 课时　立体图形的认识 …… 66
第 14 课时　立体图形的表面积和体积 …… 67
第 15 课时　图形与变换 …… 68
第 16 课时　图形与位置 …… 69
阶段小达标（8） …… 70

3. 统计与概率

第 17 课时　统计表和统计图 …… 72
第 18 课时　平均数和可能性 …… 73
阶段小达标（9） …… 74

4. 策略与方法

第 19 课时　转化 …… 75
第 20 课时　数形结合 …… 76
期末检测卷（活页卷） …… 101
小升初检测卷（活页卷） …… 105
参考答案及点拨 …… 109

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 1 课时　求一个数比另一个数多百分之几 ☞（答案见 112 页）

基础导学练

知识点　求一个数比另一个数多百分之几

1. 填空。

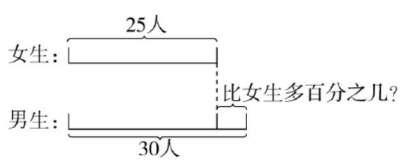
（1）中通汽车厂去年计划生产汽车 500 辆，实际生产了 600 辆，实际增产百分之几？

解法一：先算实际比计划多生产多少辆汽车，列式为（　　）；再算实际比计划增产百分之几，列式为（　　），列综合算式为（　　）。

解法二：先算实际是计划的百分之几，列式为（　　）；再算实际比计划增产百分之几，列式为（　　），列综合算式为（　　）。

（2）全国蔬菜第一县——莘县，假设今年蔬菜的产量比去年增长 10%，是把（　　）看作单位“1”，（　　）占（　　）的 10%。

2. 看图列式计算。



易错点　不能正确找到单位“1”或比较量

3. 选择。（将正确答案的字母填在括号里）

（1）求篮球比足球多百分之几，是把（　　）看作单位“1”，（　　）是比较量。

A. 篮球的个数

B. 足球的个数

C. 篮球比足球多的个数

（2）小明下载一份文件，已经下载了 12MB，还有 8MB 没有下载，已经下载的比没有下载的多百分之几？正确的列式为（　　）。

A. （12 − 8）÷ 8

B. （12 − 8）÷ 12

C. 12 ÷（12 + 8）

应用提升练

提升点 1　已知差量和看作单位“1”的量，求多了百分之几

4. 李华有邮票 80 张，比陈松少 16 张，陈松的邮票数比李华的多百分之几？

提升点 2　已知计划和实际的时间，求工作效率提高了百分之几

5. 小华做数学作业，原计划用 50 分钟完成，结果只用了 40 分钟，实际做作业效率比计划提高了百分之几？

思维拓展练

6. 一批树苗的成活率是 80%，这批树苗中成活的棵数比未成活的棵数多百分之几？

【导学号 6103527】



告诉你　求一个数比另一个数多百分之几，就是求一个数比另一个数多的占另一个数的百分之几，列式为（一个数 − 另一个数）÷ 另一个数。

微信公众号 教辅资料站
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　求一个数比另一个数少百分之几 ☞(答案见113页)

基础导学练

知识点 求一个数比另一个数少百分之几

1. 填空。

(1)学校合唱队人数比去年减少了15%,是把(　　)看作单位"1",今年的合唱队人数是去年的(　　)%。

(2)青岛市崂山区的陆域面积是395.8平方千米,城阳区的总面积是553.2平方千米。崂山区的陆域面积比城阳区的总面积少百分之几?(百分号前保留一位小数)

解法一:先算崂山区的陆域面积比城阳区的总面积少多少平方千米,列式为(　　);

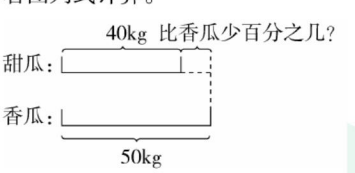
再算崂山区的陆域面积比城阳区的总面积少百分之几,列式为(　　),列综合算式为(　　)。

解法二:先算崂山区的陆域面积是城阳区的总面积的百分之几,列式为(　　);

再算崂山区的陆域面积比城阳区的总面积少百分之几,列式为(　　),列综合算式为(　　)。

(3)一款智能手机原价2000元,为了促销,以1500元的价格出售,降价了(　　)%。

2. 看图列式计算。



易错点 不能灵活进行百分率之间的转化

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)如果白兔只数比黑兔少25%,那么黑兔只数比白兔多25%。(　　)

(2)今年的小麦产量比去年减少15%,去年的小麦产量是今年的85%。(　　)

应用提升练

提升点 结合比的知识,求一个数比另一个数多(少)百分之几

4. 甲、乙两个仓库存粮的吨数之比是4∶5。

(1)甲仓库比乙仓库少存粮百分之几?

(2)乙仓库比甲仓库多存粮百分之几?

思维拓展练

5. 某型号的空调,原价7600元,第一次降价760元,第二次又降价760元,两次降价的幅度相同吗?如果不同,各是多少?(除不尽的百分号前保留整数)

微信公众号 教辅资料站

2 求一个数比另一个数少百分之几,就是求一个数比另一个数少的占另一个数的百分之几,列式为(另一个数－一个数)÷另一个数。 告诉你

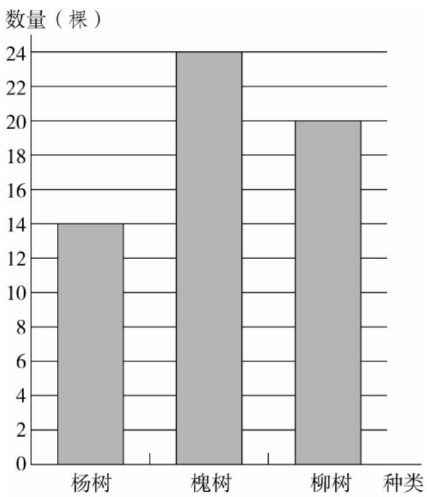
关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第3课时　求一个数比另一个数多(少)百分之几的练习

(答案见113页)

1. 填空。

(1)　　小芳家植树情况统计图



槐树棵数比柳树多(　　)%,杨树棵数比柳树少(　　)%。

(2)A家电售价400元,B家电售价比A家电多100元,A家电的售价比B家电少(　　)%。

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)公鸡只数比母鸡多30%,母鸡只数就比公鸡少30%。　　(　　)

(2)小明比小亮高20%,那么小亮的身高是小明的$\frac{5}{6}$。　　(　　)

3. 填表。(除不尽的百分号前保留一位小数)

大山镇2018年、2019年水果产量统计表

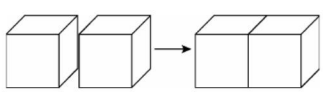
水果	梨	杏	桃
2018年产量(万吨)	7.2	4.5	
2019年产量(万吨)	8		0.5
2019年比2018年增产(万吨)		0.9	0.05
2019年比2018年增产百分之几			

4. 妈妈和爸爸都报名参加了瘦身训练班,经过一段时间的训练,他们都达到了瘦身的目的。

(1)妈妈的体重原来是60千克,现减少到48千克,妈妈的体重减少了百分之几?

(2)爸爸的体重原来是100千克,现减少了30千克,爸爸的体重减少了百分之几?

5. 如图,把两个完全相同的正方体拼成一个长方体,表面积减少了百分之几?(百分号前保留一位小数)



6. 一辆轿车去年提价10%,今年又降价10%,现价是原价的百分之几?

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第4课时　求一个数的百分之几是多少

☞(答案见113页)

基础导学练

知识点　求一个数的百分之几是多少

1. 填空。

(1)崂山最大的道观“太清宫”的总面积约为30000平方米,其中建筑面积约占总面积的8.4%,建筑面积约为多少平方米?本题把(　　)看作单位“1”,求建筑面积约为多少平方米就是求(　　)的8.4%是多少,用(　　)法计算,列式为(　　)。

(2)120千克的40%是(　　)千克。

(3)六(1)班有学生50人,某天的出勤率是98%,这天有(　　)人没有到校。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)一个数是600,它的20%是(　　)。

A. 120　　B. 480　　C. 720　　D. 3000

(2)1吨的75%和3吨的$\frac{1}{4}$相比较,(　　)。

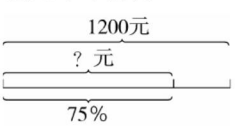
A. 1吨的75%重　　B. 3吨的$\frac{1}{4}$重

C. 一样重　　D. 无法比较

(3)50千克的30%与80千克的60%相差(　　)千克。

A. 63　　B. 33　　C. 30　　D. 9

3. 看图列式计算。



易错点　没有找准单位“1”导致错误

4. 粮店有大米2000千克,面粉的质量是大米的80%,那么面粉有2500千克,这种说法对不对?为什么?

应用提升练

提升点　题目中含有两个或多个百分率,求对应数量

5. 小明一家要到离家2000千米的某景点旅游,他们第一天行了全程的30%,第二天行了全程的25%。

(1)两天共行了多少千米?

(2)第二天比第一天少行了多少千米?

思维拓展练

6. 班级图书角的书架共有两层。上层有400本书,如果把上层书的15%放到下层,则两层书的本数相等。原来书架的下层有多少本书?

微信公众号
教辅资料站

求一个数的百分之几是多少,用乘法计算,即用这个数乘百分率。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时 求比一个数多(少)百分之几的数是多少

(答案见113页)

基础导学练

知识点1 求比一个数多百分之几的数是多少

1. 写数量关系并列出算式。

著名景区泰山的淡季门票价格是100元,旺季门票价格比淡季增加了15%,泰山旺季门票价格是多少元?

(1)(　　)×15%+(　　)=(　　),

算式为(　　)=(　　)(元)。

(2)(　　)×(1+15%)=(　　),

算式为(　　)=(　　)(元)。

知识点2 求比一个数少百分之几的数是多少

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

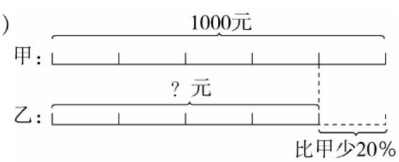
小红家上个月用电40度,这个月比上个月节约了20%,这个月用电多少度?列式为(　　)。

A. 40×(1+20%)　　B. 40×20%

C. 40×(1−20%)　　D. 40÷20%

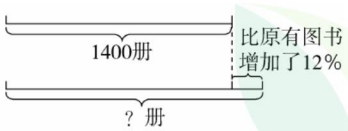
3. 看图列式计算。

(1)



(2)原有图书:

现有图书:



易错点 没有找准所求数量对应的百分率导致错误

4. 判断。(对的画"√",错的画"×")

某工厂5月份计划生产机床200台,实际比计划多生产15%,则实际生产了30台。(　　)

应用提升练

提升点 解决单位"1"不同的问题

5. 新华书店运来400本儿童故事书,第一天卖出20%,第二天比第一天多卖出50%。书店还剩多少本儿童故事书?

思维拓展练

6. 六年级同学订阅《小学数学报》和《小学语文报》两种报纸。订阅《小学数学报》的人数占六年级总人数的80%,订阅《小学语文报》的人数占六年级总人数的75%。已知六年级共有300人,且每人都订阅了报纸。两种报纸都订阅的有多少人?



告诉你 求比一个数多(少)百分之几的数是多少,用乘法计算。方法一:单位"1"的量±单位"1"的量×多(少)的百分率=另一个量;方法二:单位"1"的量×(1±多(少)的百分率)=另一个量。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第6课时　已知比一个数多（少）百分之几的数是多少，求这个数

（答案见113页）

基础导学练

知识点1 认识成数

1. (1)把下面的成数改写成百分数。

四成(　　)　　五成六(　　)

十成(　　)　　八成三(　　)

(2)把下面的百分数改写成成数。

30%(　　)　　55%(　　)

60%(　　)　　94%(　　)

知识点2 已知比一个数多（少）百分之几的数是多少，求这个数

2. 填空。

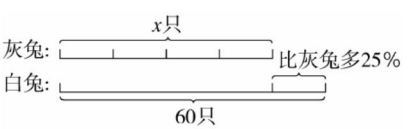
(1)每千克烟台苹果5元，比每千克莱阳梨便宜20%，每千克莱阳梨多少元？

把(　　)看成单位“1”，数量关系式为(　　)×(1－20%)＝(　　)或(　　)－(　　)×20%＝(　　)。

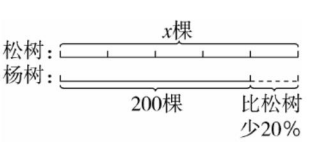
(2)小华家3月份的水费是54元，比2月份少10%，2月份的水费是(　　)元。

3. 看图列方程并解答。

(1)



(2)



易错点 没有找准单位“1”的量导致错误

4. 李大伯家今年的小麦产量为8吨，比去年减产二成，减产了多少吨？

应用提升练

提升点 列除法算式解决问题

5. 某工厂六月份用煤60吨，六月份比五月份少用煤25%，五月份用煤多少吨？

(1)画线段图分析：

(2)由图可知题中把(　　)看作单位“1”，要求单位“1”的量，用(　　)吨数÷(　　)就得到(　　)吨数。

(3)列式解答：

思维拓展练

6. 某商品如果按现价18元出售，则亏了25%，如果想盈利25%，应按多少元出售该商品？

微信公众号 教辅资料站

已知比一个数多(少)百分之几的数是多少，求这个数：把一个数看作单位“1”，求单位“1”的量，用除法或列方程解答。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标(1) ☞(答案见114页)

时间:30分钟 满分:100分

1. 填空。(每空3分,共24分)

(1)5千克比4千克多(　　)%,12米比16米少(　　)%。

(2)五一服装大甩卖,一套原价400元的服装,现以350元的价格售出,优惠了(　　)%。

(3)利阳小学五年级有260人,六年级的人数比五年级多10%,六年级有(　　)人。

(4)甲汽车每时行驶100千米,比乙汽车的速度快25%,乙汽车每时行驶(　　)千米。

(5)某班女生人数比男生少$\frac{1}{5}$,则男生人数比女生多(　　)%。

(6)一个小数的小数点向左移动两位,该小数就减少了(　　)%,小数点向右移动一位,该小数就增加了(　　)%。

2. 判断。(对的画"√",错的画"×"。每题2分,共10分)

(1)杨树的棵数比柳树多20%,表示柳树的棵数是杨树的80%。(　　)

(2)如果明明比亮亮高3厘米,那么亮亮比明明矮3厘米。(　　)

(3)如果实际产量比计划产量增长了5%,那么实际产量是计划产量的105%。(　　)

(4)鲁西化工集团4月份生产化肥30万吨,超过计划产量5万吨,4月份超产20%。(　　)

(5)张大伯去年收小麦4吨,今年比去年增产二成,今年收小麦4.8吨。(　　)

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每题3分,共15分)

(1)甲数是20,乙数是30,(30－20)÷20＝50%表示(　　)。

A. 甲数是乙数的50%

B. 乙数是甲数的50%

C. 乙数比甲数多50%

D. 甲数比乙数多50%

(2)一根铁丝,用去60%,用去的比剩下的多(　　)%。

A. 33　　B. 40　　C. 50　　D. 60

(3)下面的说法中,正确的是(　　)。

A. 全班的及格率是105%

B. 甲数比乙数少10%,是把甲数看作单位"1"

C. 篮球的价格是50元,足球的价格比篮球贵10%,足球的价格是60元

D. 有母鸡25只,公鸡22只,公鸡的只数比母鸡少12%

(4)中心小学有80根跳绳,毽子的个数比跳绳的根数多20%,毽子有多少个?列式为(　　)。

A. 80×20%　　B. 80÷20%

C. 80×(1＋20%)　　D. 80÷(1＋20%)

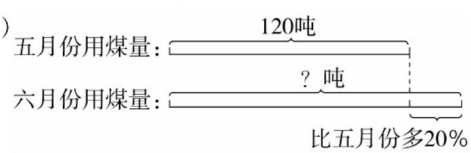
(5)一款汽车今年卖12万元,比去年降低了25%,这款汽车去年卖(　　)万元。

A. 12×25%　　B. 12÷25%

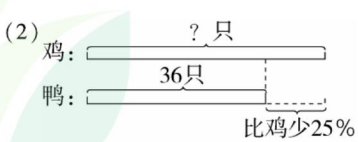
C. 12×(1－25%)　　D. 12÷(1－25%)

4. 看图列式计算。(每题6分,共12分)

(1)



(2)



微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

5. 解决问题。（共 39 分）

（1）青岛世园会主题馆的总建筑面积约为 2.8 万平方米，植物园的总建筑面积约为 2.3 万平方米。植物园的总建筑面积比主题馆的总建筑面积少百分之几？（百分号前保留一位小数）（5 分）

（2）几种粮食的出粉率如下表：

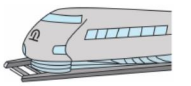
粮食	小麦	玉米	高粱
出粉率	95%	88%	75%

①50 千克玉米可出玉米面多少千克？（4 分）

②要磨 30 千克高粱面需要高粱多少千克？（4 分）

（3）鲁西黄牛平均身高 1.6 米，有一种牛的平均身高比鲁西黄牛高 30%，这种牛的平均身高是多少米？（5 分）

（4）动车第五次提速后的速度比第四次提速后快 25%，动车第四次提速后的速度比第五次提速后的速度慢百分之几？（5 分）



（5）实验小学六年级学生参加体育社团的有 30 人，参加音乐社团的人数是参加体育社团的 80%，且比参加美术社团的多 20%。参加美术社团的有多少人？（用方程解答）（5 分）

（6）一条绳子，第一次剪去全长的 25%，第二次剪去全长的 35%，两次共剪去 6 米，这条绳子全长多少米？（5 分）

（7）某家电超市同时卖出两台电视，两台都是 3000 元售出，其中一台盈利 20%，另一台亏本 20%。卖出这两台电视，这个家电超市是盈利还是亏本？盈利或亏本多少元？（6 分）

微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第7课时　用乘法解决折扣问题 (答案见114页)

基础导学练

知识点1 折扣的意义

1. 填空。

(1)一件衣服打七折销售,现价就是原价的(　　)%,也就是现价比原价便宜了(　　)%。

(2)五折 = (　　)%　　八五折 = (　　)%

知识点2 用乘法解决折扣问题

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)一种商品原价120元,现在打八折销售,求现价是多少元,列式为(　　)。

A. 120×80%　　B. 120×(1−80%)

C. 120×(1+80%)　　D. 120÷80%

(2)一本30元的《数学练习册》,打九折后售价为(　　)元。

A. 2.7　　B. 24.3　　C. 27　　D. 27.3

(3)一张电脑桌打九折后,再提价10%,现价比原价(　　)。

A. 便宜　　B. 贵　　C. 一样

3. 算出下列商品打折后的价钱。



原价90元
六五折
(　　)



原价106元
七折
(　　)



原价36元
八八折
(　　)

易错点 不能区分折扣与降价的含义

4. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)书店打六折出售一些书,这些书降价60%。

(　　)

(2)家电商场搞活动,冰箱一律八五折出售,小红的爸爸买了一台原价4000元的冰箱,节省了3400元。

(　　)

应用提升练

提升点1 解决多重折扣问题

5. 一本词典原价80元,现打八折出售。小华购买时发现词典内部有些瑕疵,售货员又打了六折卖给小华。小华买这本词典花了多少元?

提升点2 解决生活中的折扣问题

6. 某单位要购买一些文具捐给灾区的小朋友们,其中需要购买单价是12元的钢笔200支,去下面哪家购买最合算?

甲文具店:一律打九折

乙文具店:买九送一

丙文具店:满2000元打八五折

思维拓展练

7. 商店对某种商品进行调价,按原售价的八折出售,此时这种商品的利润是10%,如果这种商品的进价是880元,那么原售价是多少元?

【导学号 6103527】



告诉你　用乘法解决折扣问题时,先把折扣转化成百分数,再用求一个数的百分之几是多少的方法进行解答。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第8课时　列方程或用除法解决折扣问题

(答案见114页)

基础导学练

知识点　列方程或用除法解决折扣问题

1. 按要求做题。

购买两张青岛海底世界的门票可以打九五折，小明和妈妈两人买票用了190元，每张门票的原价是多少元？

(1)打九五折表示(　　)是(　　)的(　　)%。

(2)把(　　)看成单位“1”，数量关系式可表示为(　　)×(　　)%×2=190。

(3)我会列方程解答：

(4)我会检验：

方法一：

方法二：

2. 填表。

电器	原价(元)	现价(元)	折扣	优惠(元)
空调	3300		八折	
电动车		1800	九折	
电视机	2800	2100		
手机			八八折	288

易错点　没有找准原价是单位“1”的量导致错误

3. 某商店服装大促销，所有衣服一律打六折出售。王阿姨花360元买了一件衣服，便宜了多少元？

应用提升练

提升点　用除法解决折扣问题

4. 一种规格的食用醋打八五折出售，食堂李师傅花1020元买了200瓶这种规格的食用醋。这种规格的食用醋原来每瓶多少元？

思维拓展练

5. 友谊新天地：购物不足200元的没有优惠，购物超过200元的，超过部分享七折优惠。现在花480元买的一个电压力锅，原价是多少元？

列方程或用除法解决折扣问题：(1)列方程解答：设原价为x元。原价×折扣=现价
(2)用除法解答：现价÷折扣=原价

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第9课时 利息问题 ☞(答案见115页)

基础导学练

知识点1 利息的意义

1. 李叔叔把20000元存入银行,定期二年,年利率是2.25%,到期后银行除还给本金外,另外又付给他900元。存入银行的20000元是(　　),银行多付给他的900元是(　　),银行是根据(　　)计算利息的。

知识点2 利息的计算方法

2. 填空。

(1)方明将15000元存入银行,定期二年,年利率是2.25%,到期取款时可得利息(　　)元。

(2)李阿姨买三年期的国债a元,年收益率是4%,到期时她一共可以得到(　　)元(只列式)。

3. 下面是张伯伯的一张存单,存款到期时他实际可得到多少元?



易错点1 不能正确理解利息的含义

4. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

存款时间越长,得到的利息就越多。(　　)

易错点2 计算利息时弄不清时间

5. 小丽在银行存了3000元,定期6个月,年利率是1.55%,到期时她获得的利息是多少元?

应用提升练

提升点 求利率或存期

6. 李阳将5000元存入银行,定期三年。经过计算,到期后,他将获得420元的利息。这笔存款的年利率是多少?

7. 王冰的爸爸为王冰存了10000元的教育基金,当时的年利率是3.69%,到期后,连本带息共取回11107元,那么存期是几年?

思维拓展练

8. 丹丹有2000元,打算存入银行两年。现在有两种储蓄方式:第一种是存两年,年利率是2.25%;第二种是先存一年,一年到期后把本金和利息合在一起,再存一年,年利率是1.75%。哪种储蓄方式得到的利息多?



利息=本金×利率×时间

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

整理与练习 (答案见115页)

考点1 成数、折扣与利息问题

1. 填空。

(1)三成五改写成百分数是(　　),六三折改写成百分数是(　　)。

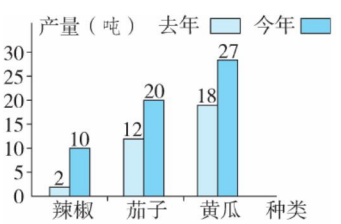
(2)今年蔬菜的产量比去年多了二成,即今年蔬菜的产量是去年的(　　)%。

(3)商店所有商品大优惠,一种足球的价格比原来优惠了15%,这种足球降价(　　)%,是打(　　)折出售的。

(4)小明把攒下的500元零用钱存入银行,定期一年,年利率是1.75%。到期后他一共可以取回(　　)元。

(5)一个书包七五折销售是24元,原价是(　　)元,比原价便宜了(　　)元。

(6)李大伯家这两年3种蔬菜的产量情况如下图:



①去年茄子的产量比今年少了(　　)成。

②今年黄瓜的产量比去年多了(　　)成。

③去年辣椒的产量比今年少了(　　)%。

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)商品打折都是以商品的原价为单位"1"。(　　)

(2)一件上衣现在打八折出售,就是说比原价降低了10%。(　　)

(3)利息与本金、利率和存款时间有关。(　　)

(4)某品牌手机降价促销,第一次降了10%,第二次又降了10%,最后这种手机是打八折出售的。(　　)

考点2 求一个数比另一个数多(少)百分之几的问题

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)青岛崂山的海拔约1132米,五岳之首——泰山的海拔约1545米。崂山比泰山矮百分之几?下面列式错误的是(　　)。

A. (1545 - 1132) ÷ 1545

B. (1545 - 1132) ÷ 1132

C. 1 - 1132 ÷ 1545

(2)甲、乙两数的比是3∶4,甲数比乙数少(　　)%。

A. 25　　B. 33.3　　C. 40

(3)山羊的只数比绵羊的只数多25%,绵羊的只数比山羊的只数少(　　)%。

A. 25　　B. 20　　C. 15

(4)在含盐20%的盐水中,盐的质量比水的质量少(　　)%。

A. 60　　B. 75　　C. 80

(5)相同一段路程,轿车3小时行完,客车4小时行完,客车的速度比轿车的速度慢(　　)%。

A. 75　　B. 33.3　　C. 25

考点3 求比一个数多(少)百分之几的问题

4. 时风电动车厂原计划生产电动车5000辆,实际比计划多生产10%,实际生产了多少辆?

5. 六一班有男生25人,女生人数比男生少20%,女生有多少人?

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

考点4 求一个数的百分之几是多少的问题

6. 百花胡同小学有学生480人,只有5%的学生没有参加保险,参加保险的学生有多少人?

7. 四大名著之一的《西游记》共1250页,王老师暑假的第一个星期看了全书的20%,第二个星期看了全书的30%,两个星期共看了多少页?

考点5 已知比一个数多(或少)百分之几的数是多少,求这个数的问题

8. 某粮库有面粉480吨,比大米的吨数多20%,这个粮库有大米多少吨?(用方程解)

9. 江苏省南京图书馆是国家一级图书馆,历史文献是馆藏一大特色,其中民国文献约70万册,比古籍约少56.25%,古籍约有多少万册?(用方程解)

10. 李刚5月份的生活费为300元,比计划节省了20%,节省了多少元?

11. 一桶油,先用去30%,又倒进5千克,这时桶里的油比原来少10%。这桶油原来有多少千克?

微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 1 课时　圆柱和圆锥的认识 ☞(答案见 115 页)

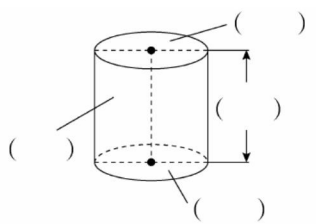
基础导学练

圆柱的认识

知识点 1 认识圆柱及其特征

1. 填空。

(1)在括号里填上圆柱各部分的名称。



(2)圆柱的上、下两个面都是(　　),并且(　　),圆柱有一个(　　)。

(3)圆柱有(　　)条高,每条高都(　　)。

知识点 2 认识圆锥及其特征

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)圆锥有(　　)个底面。

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 无数

(2)圆锥有(　　)条高。

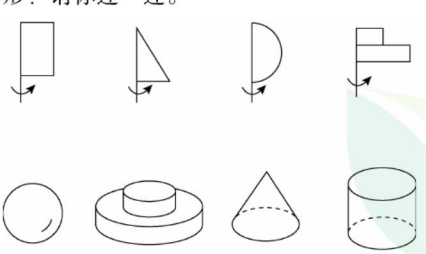
A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 无数

(3)圆锥的底面是一个(　　)。

A. 正方形　　B. 长方形

C. 三角形　　D. 圆

3. 下面各图形绕轴旋转一周得到的各是什么图形?请你连一连。



易错点 对圆柱的特征掌握不准确

4. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)由两个圆面和一个曲面围成的图形一定是圆柱。(　　)

(2)把一个圆柱的侧面剪开一定会得到一个长方形。(　　)

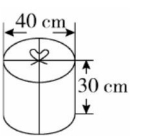
应用提升练

提升点 1 解决围成圆柱的问题

5. 用一张长 12 cm,宽 8 cm 的长方形纸围成一个圆柱,有几种不同的围法?它们的高和底面周长各是多少?

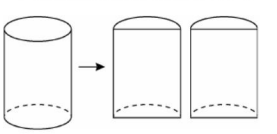
提升点 2 利用圆柱的特征解决实际问题

6. 六一儿童节,爸爸送给小芳一个礼物,礼物盒是圆柱形的,底面直径是 40 cm,高是 30 cm。如图捆扎这个礼物盒,如果接头处用了 35 cm 长的彩带,那么一共用了多长的彩带?



思维拓展练

7. 有一个底面周长是 12.56 cm,高是 5 cm 的圆柱,沿某条底面直径所在的平面把它切成完全一样的两部分,其中一个切割面的面积是多少?



圆柱有无数条高,圆锥只有一条高。

告诉你

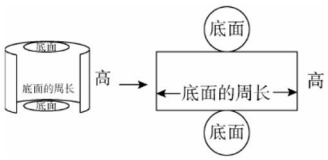
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　圆柱侧面积和表面积的计算 ☞(答案见115页)

基础导学练

知识点1　利用展开图探究圆柱侧面积和表面积的计算方法

1. 填空。



如图,把一个圆柱的侧面沿高剪开并展开后得到一个长方形。

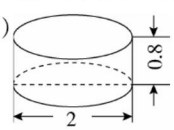
(1)圆柱的侧面积就是这个长方形的面积,等于(　　)。圆柱的表面积就是(　　)和(　　)的和。

(2)如果这个圆柱的底面直径是2 cm,高是5 cm,它的底面周长是(　　)cm,底面积是(　　)cm^2,侧面积是(　　)cm^2,表面积是(　　)cm^2。

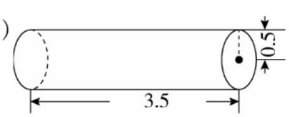
知识点2　计算圆柱的侧面积和表面积

2. 计算下面圆柱的侧面积和表面积。(单位:cm)

(1)



(2)



易错点　对计算侧面积和表面积的条件考虑不全面

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)圆柱越高,它的侧面积就越大。　　(　　)

(2)如果两个圆柱的侧面积相等,那么它们的表面积也一定相等。　　(　　)

应用提升练

提升点　根据物体的具体特征计算表面积

4. 求铁皮的面积。

(1)一根圆柱形通风管,它的底面直径是20 cm,长是1 m,做这节通风管至少需用铁皮多少平方厘米?

(2)一个无盖的圆柱形水桶,底面半径是15 cm,高是4 dm,做这个水桶至少用铁皮多少平方分米?

思维拓展练

5. 一根圆柱形水泥管长5 m,水泥管的内半径是15 cm,外半径是2 dm,水泥管的表面积是多少平方米?　　【导学号6103527】

微信公众号
教辅资料站



告诉你　圆柱的侧面积=底面周长×高;表面积=底面积×2+侧面积
注意:计算特殊物体的表面积时,要考虑清楚,要求的是哪几个面的面积。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第3课时　圆柱表面积的实际应用 ☞(答案见116页)

基础导学练

知识点1 圆柱的表面积在生活中的应用

1. 下面的问题分别求的是什么？把正确答案的字母填在括号里。

(1)求做圆柱形油桶需要多少铁皮。　(　　)

(2)求圆柱形水池的占地面积有多大。　(　　)

(3)求做烟囱需要多少铁皮。　(　　)

(4)求做无盖水桶需要多少铁皮。　(　　)

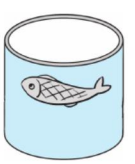
A. 侧面积　　B. 表面积

C. 底面积　　D. 侧面积与一个底面积的和

2. 一个圆柱形水池，水池内部的底面半径是2 m，深是2.5 m。现要在水池的内壁和底部贴瓷砖，贴瓷砖的面积是多少？

知识点2 已知圆柱侧面展开图的长和宽，求圆柱的表面积

3. 一个圆柱形罐头食品包装盒如下图(底面直径大于高)。侧面有一圈商标纸，展开是一个长31.4 cm，宽8 cm的长方形(接头处忽略不计)，这个包装盒的侧面积是多少？表面积呢？



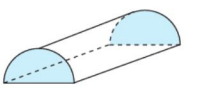
易错点 误将无盖当有盖计算

4. 用玻璃做一个底面半径是3 dm、高是6 dm的圆柱形鱼缸，需要玻璃多少平方分米？

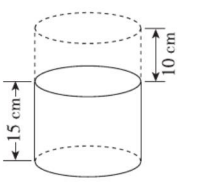
应用提升练

提升点 利用“数形结合”思想解决有关半圆柱的计算问题

5. 如下图，一个蔬菜大棚的外形是半圆柱形，两端为半径是3 m的半圆形砖墙，中间部分用塑料薄膜覆盖。已知覆盖的塑料薄膜最少需要376.8 m^2，这个蔬菜大棚的种植面积是多少平方米？

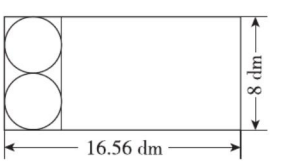


6. 如下图，一个圆柱被截去10 cm后，圆柱的表面积减少了628 cm^2，原来圆柱的表面积是多少平方厘米？



思维拓展练

7. 方师傅拿着一张铁皮去做圆柱形油桶，他通过测量标出了数据，并画出了简单的设计图(如图)，用这块铁皮做成的油桶的表面积是多少平方分米？

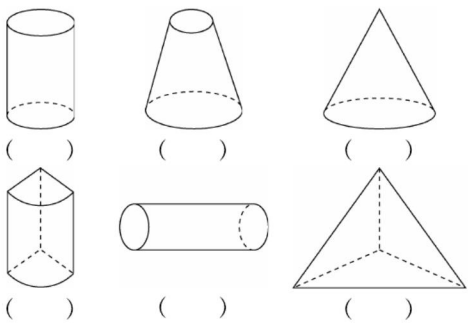


关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（2）☞（答案见116页）

时间：30分钟　满分：100分

1. 下列图形是圆柱的在括号里面画“△”，是圆锥的在括号里面画“○”。（每空1分，共6分）



（　　）（　　）（　　）

（　　）（　　）（　　）

2. 填空。（(1)(2)(3)(6)题每题3分，其余每空2分，共18分）

(1)用一张长12 cm，宽5 cm的长方形纸围成一个圆柱，这个圆柱的侧面积是（　　）cm^2。

(2)把一个底面周长是25.12 cm的圆柱的侧面沿高展开，得到一个正方形，这个圆柱的高是（　　）cm。

(3)圆柱的底面半径和高都扩大到原来的2倍，它的侧面积扩大到原来的（　　）倍。

(4)一个圆柱体，底面半径是15 cm，高是25 cm，它的侧面积是（　　）cm^2，表面积是（　　）cm^2。

(5)将两个底面直径是4 cm的圆柱拼接成一个大圆柱，表面积比原来减少（　　）cm^2。

(6)把一个底面周长是25.12 dm，高是10 dm的圆柱沿底面直径切开，表面积比原来增加（　　）dm^2。

3. 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题2分，共10分）

(1)一个物体，它的上、下两个底面是完全相同的圆，这个物体的形状一定是圆柱。（　　）

(2)从圆锥的顶点到底面圆心的距离叫作圆锥的高。（　　）

(3)圆柱的侧面积等于底面直径乘高。（　　）

(4)底面积相等的两个圆柱，表面积也一定相等。（　　）

(5)求做一节圆柱形通风管用铁皮多少平方厘米，就是求这节圆柱形通风管的侧面积。（　　）

4. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题2分，共8分）

(1)一个圆柱的侧面展开后，不可能得到（　　）。

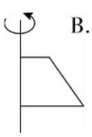
A. 　B. 　C. 　D. 

(2)一个圆柱的侧面展开以后正好是一个正方形，那么圆柱的高等于它的底面的（　　）。

A. 半径　　B. 直径

C. 周长　　D. 面积

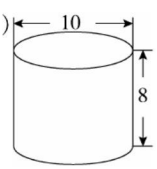
(3)在下列图形中，以直线为轴旋转一周，可以得到圆锥的是（　　）。

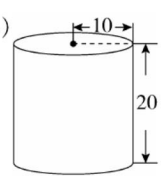
A. 　B. 　C. 　D. 

(4)一个圆柱的底面周长是31.4 cm，如果高增加2 cm，底面大小不变，那么表面积增加了（　　）cm^2。

A. 15.7　B. 31.4　C. 62.8　D. 125.6

5. 计算下面圆柱的侧面积和表面积。（单位：cm）（每题8分，共16分）

(1) 

(2) 

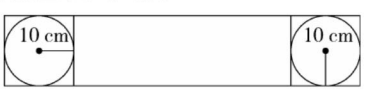
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

6. 解决问题。（共 42 分）

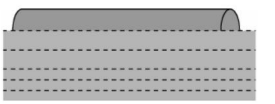
(1)一个圆柱形蓄水池，底面周长是 25.12 m，高是 4 m，沿着这个蓄水池的侧面及底部抹水泥。抹水泥的面积是多少平方米？（6 分）

(2)祈年殿是北京天坛公园的主要建筑之一，殿中央有 4 根同样大小的圆柱形“龙井柱”，高 19.2 m，底面直径 1.2 m，如果给每根“龙井柱”的表面刷上油漆，粉刷的面积一共是多少平方米？（得数保留一位小数）(6 分)

(3)有一张长方形铁皮，剪下两个圆及一个长方形（如图），正好可以做成一个圆柱，这个圆柱的底面半径为 10 cm，那么原来长方形铁皮的面积是多少平方厘米？（6 分）



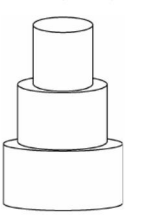
(4)一根圆柱形木头浮在水面上，它的长是 1 m，横截面直径是20 cm，小明发现它正好是一半露出水面。这根木头露出水面的面积是多少？（6 分）



(5)把一根长 4 m，底面周长是 28.26 dm 的圆柱形钢材，截成相等的两段以后（每段仍为圆柱），表面积增加了多少平方分米？（6 分）

(6)把一根高 10 分米的圆柱形木材，沿两条互相垂直的底面直径平均锯成 4 份，表面积增加了 160 平方分米，原来这根木材的表面积是多少？（6 分）

(7)一个零件（如图）是由三个圆柱组成的。三个圆柱的高都是 4 厘米，底面直径从上到下分别是 4 厘米、6 厘米和 8 厘米。现在要在零件的表面涂一层防锈漆。涂防锈漆的面积是多少？（6 分）



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

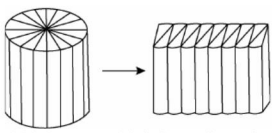
第4课时　圆柱体积公式的推导与计算 ☞(答案见116页)

基础导学练

知识点1 圆柱体积公式的推导

1. 填空。

(1)如图,把一个圆柱的底面等分成许多扇形,沿着这些扇形和圆柱的高把圆柱切开,再拼成一个近似的(　　),它的底面积等于圆柱的(　　),它的高等于圆柱的(　　),它的体积等于圆柱的(　　),因为长方体的体积=(　　)×(　　),所以圆柱的体积=(　　)×(　　),用字母表示为 $V=$(　　)。



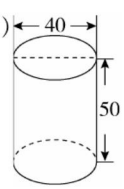
(2)一个圆柱的底面积是8 cm^2,高是4 cm,这个圆柱的体积是(　　)cm^3。

(3)一个底面半径为2 cm,高为4 cm的圆柱,侧面积是(　　),表面积是(　　),体积是(　　)。

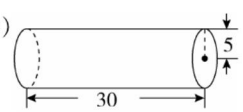
知识点2 圆柱体积的计算

2. 计算下面圆柱的体积。(单位:cm)

(1)



(2)



易错点 对圆柱体积理解不透彻

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

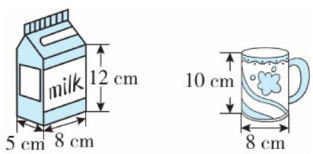
(1)圆柱的底面积越大,它的体积就越大。(　　)

(2)表面积相等的两个圆柱,它们的体积也一定相等。(　　)

应用提升练

提升点1 用等积法解决问题

4. 如图,把一整盒的鲜牛奶(盒中牛奶高12 cm)倒入圆柱形的杯子里,杯子中的鲜牛奶高约多少厘米?(杯子厚度忽略不计,得数保留一位小数)

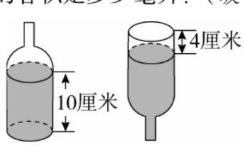


提升点2 根据切、拼后圆柱的表面积的变化求原来圆柱的体积

5. 一个高8 cm的圆柱,如果沿底面直径切成形状,大小完全相同的两部分,圆柱的表面积增加了32 cm^2,原来圆柱的体积是多少?

思维拓展练

6. 亮亮想测量一个玻璃瓶的容积,先将玻璃瓶正放,量得玻璃瓶的底面直径为8厘米,水高为10厘米;再将玻璃瓶倒立,量得空着的部分高为4厘米,这个玻璃瓶的容积是多少毫升?(玻璃瓶厚度忽略不计)





利用转化法把圆柱转化为一个近似的长方体,从而推导出圆柱的体积=底面积×高,用字母表示为 $V=Sh$。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第5课时　圆柱体积的实际应用 ☞(答案见116页)

基础导学练

知识点 圆柱体积的实际应用

1. 填空。

(1)一个圆柱形奶粉盒的底面半径是5 cm,高是20 cm,它的容积是(　　)mL。

(2)一个圆柱的体积是314 dm^3,它的底面积是6.28 dm^2,它的高是(　　)dm。

(3)一个圆柱,它的底面周长是25.12 dm,高是6 dm,体积是(　　)dm^3。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)求一个圆柱形水桶能装多少水,是求这个水桶的(　　)。

A. 侧面积　B. 表面积　C. 体积　D. 容积

(2)把一个棱长为2分米的正方体木块,削成一个最大的圆柱体,这个圆柱体的体积是(　　)立方分米。

A. 6.28　B. 12.56　C. 28.26　D. 3.14

(3)两个圆柱的高相等,底面周长之比是2∶5,则体积之比是(　　)。

A. 2∶5　B. 4∶25　C. 25∶4　D. 5∶7

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

如果圆柱的底面半径扩大到原来的3倍,高缩小到原来的$\frac{1}{3}$,它的体积不变。　(　　)

应用提升练

提升点1 运用圆柱体积计算公式解决生活中的问题

4. 小刚有一个圆柱形的水杯,从里面量得水杯的底面半径是5厘米,高是10厘米。有资料显示:每人每天的正常饮水量大约是2升。小刚一天要喝几杯水才能达到正常饮水量?(得数保留整数)

5. 一个圆柱形油罐,底面周长是6.28米,高是4米,如果每立方米油重0.7吨,这个油罐可装油多少吨?

提升点2 用排水法求不规则物体的体积

6. 一个装有水的圆柱形玻璃杯,从里面量得底面半径是10 cm,水面高度是12 cm,把一块石头放入水中(石头完全浸没在水中,并且水未溢出),水面上升到15 cm,这块石头的体积是多少?

思维拓展练

7. 一张长方形的纸,它的长是9.42 cm,宽是6.28 cm,用它分别围成两个不同的圆柱体。算一算,它们的体积大小一样吗?

不规则物体的体积=容器的底面积×水面上升(下降)的高度



关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第6课时　圆锥的体积 ☞(答案见117页)

基础导学练

知识点1 圆锥体积计算公式

圆锥的体积公式的推导

1. 填空。

(1)一个圆锥形容器内装满水,倒入与它等底等高的圆柱形容器内,需倒(　　)次才能倒满。

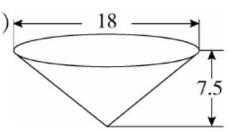
(2)一个圆柱的体积是120立方厘米,与它等底等高的圆锥的体积是(　　)立方厘米。

(3)一个圆锥的底面积是12.56平方分米,高是6分米,它的体积是(　　)立方分米。

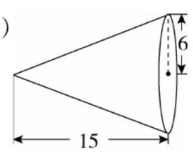
知识点2 圆锥体积的计算

2. 计算下面圆锥的体积。(单位:cm)

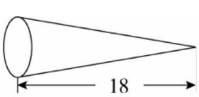
(1)



(2)



(3)底面周长$C=18.84$



易错点 未正确理解圆柱和圆锥体积之间的关系

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)圆锥的体积等于圆柱体积的$\frac{1}{3}$。　　(　　)

(2)如果一个圆锥的体积等于一个圆柱体积的$\frac{1}{3}$,那么它们一定等底等高。　　(　　)

(3)一个圆柱和一个圆锥,如果它们的体积相等,高也相等,那么圆锥的底面积是圆柱底面积的3倍。　　(　　)

应用提升练

提升点1 利用等积法解决问题

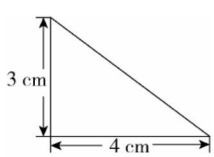
4. 一个圆柱形铁件,底面半径是4分米,高是4.5分米,将它熔铸成底面半径是6分米的圆锥,圆锥的高是多少分米?

提升点2 根据圆锥切割后表面积的变化求圆锥的体积

5. 把一个圆锥沿着底面直径切割成相同的两部分,结果表面积增加了18平方厘米,已知圆锥的高是6厘米,那么圆锥的体积是多少立方厘米?

思维拓展练

6. 如图所示,直角三角形的两条直角边的长度分别是4 cm和3 cm。以这两条直角边所在的直线为轴各旋转一周,都可以得到一个圆锥,哪个圆锥的体积大?



告诉你　圆锥的体积=底面积×高×$\frac{1}{3}$,字母公式是$V=\frac{1}{3}Sh$。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

阶段小达标（3）☞（答案见117页）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。（每空3分，共21分）

（1）一个圆柱的底面半径是3厘米，高是5厘米，这个圆柱的体积是（　　）立方厘米，和它等底等高的圆锥的体积是（　　）立方厘米。

（2）一个圆锥的体积是27立方厘米，高是15厘米，它的底面积是（　　）平方厘米。

（3）把一个高3厘米的圆柱的侧面展开得到一个长方形，长方形的长是6.28厘米，宽是3厘米，这个圆柱的体积是（　　）立方厘米，把它削成一个最大的圆锥，应削去（　　）立方厘米。

（4）一个圆柱和一个圆锥等底等高，圆锥的体积比圆柱的体积少0.6立方分米，那么圆锥的体积是（　　）立方分米。

（5）将一根长3米的圆柱形木材锯成3段，表面积增加了40平方分米，原来这根木材的体积是（　　）立方分米。

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题4分，共12分）

（1）圆柱的体积等于侧面积乘高。　　（　　）

（2）3个同样的圆锥形钢锭可以熔铸成1个与它等底等高的圆柱形钢锭。　　（　　）

（3）求正方体、长方体和圆柱的体积都可以用公式：体积＝底面积×高。　　（　　）

3. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题3分，共15分）

（1）圆锥的高不变，底面半径扩大到原来的3倍，它的体积就扩大到原来的（　　）倍。

A. 3　　B. 6　　C. 9　　D. 27

（2）把一个棱长4厘米的正方体木块削成一个最大的圆柱，圆柱的体积是（　　）立方厘米。

A. 25.12　　B. 50.24

C. 75.36　　D. 100.48

（3）一个圆柱和一个圆锥的底面直径相等，圆锥的高是圆柱的3倍，圆锥的体积是12立方分米，圆柱的体积是（　　）立方分米。

A. 12　　B. 36　　C. 4　　D. 6

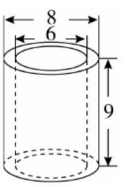
（4）把一个圆柱削成一个最大的圆锥，削掉的部分重8千克，这个圆柱重（　　）千克。

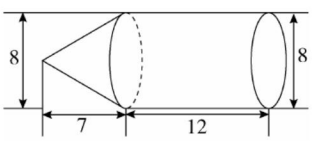
A. 24　　B. 16　　C. 12　　D. 8

（5）一个圆柱和一个圆锥的底面积相等，体积的比是3∶1，那么它们的高的比是（　　）。

A. 3∶1　　B. 1∶1　　C. 1∶3　　D. 3∶2

4. 求下面图形的体积。（除不尽的保留整数。单位：cm。每题5分，共10分）

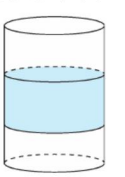
（1）

（2）

5. 解决问题。（共42分）

（1）丽丽爷爷的茶杯放在桌上（如图，底面直径是8厘米，高11厘米）。

①这只茶杯占用桌面的面积是多少平方厘米？（4分）



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

②怕爷爷烫手，丽丽特意给这只茶杯贴上一条装饰带，宽4 厘米。这条装饰带的面积是多少平方厘米？（接头处忽略不计）(4 分)

③这只茶杯的容积是多少毫升？（茶杯壁的厚度忽略不计）(4 分)

(2)一个底面半径是10 米的圆柱形蓄水池，能蓄水2512 立方米，若再挖深2 米，可蓄水多少立方米？(5 分)

(3)一个近似圆锥形的沙堆，它的底面周长是12.56 米，高是1.8 米，每立方米的沙子重1.5 吨。

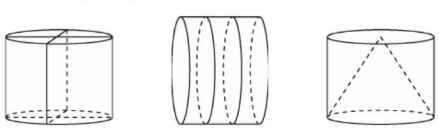
①这堆沙子重多少吨？(5 分)

②用这堆沙子在8 米宽的公路上铺3 厘米厚的路面，能铺多少米？(5 分)

(4)把一根底面周长是24 厘米，高是18 厘米的圆柱形钢材加工成一个与它等底等体积的圆锥形钢材，这个圆锥形钢材的高是多少？(5 分)

(5)一个高3 分米，底面直径为20 厘米的圆柱形水桶里装满水，水中放着一个底面直径为18 厘米，高为15 厘米的铁质圆锥体，当把这个铁质圆锥体取出后，水面会发生怎样的变化？（取圆锥体过程中溢出的水忽略不计）(5 分)

(6)把一个圆柱沿底面直径竖直切成四块（如图①），表面积增加了48 cm^2；平行于底面切成三块（如图②），表面积增加了50.24 cm^2；削成一个最大的圆锥（如图③），体积减少了多少立方厘米？(5 分)



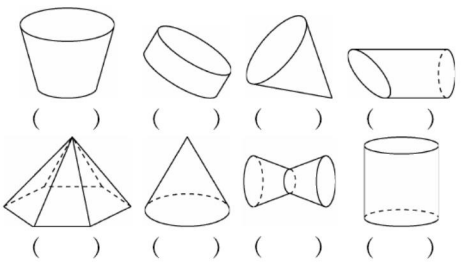
图① 图② 图③

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

综合练习 (答案见117页)

考点1 圆柱和圆锥的认识

1. 下列图形中是圆柱的在括号里画“○”,是圆锥的画“△”,既不是圆柱也不是圆锥的画“×”。



( ) ( ) ( ) ( )

( ) ( ) ( ) ( )

2. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)圆柱的高都相等。 ( )

(2)圆锥的高一定比它的底面直径长。 ( )

(3)从圆锥的顶点到底面任意一点的连线就是圆锥的高。 ( )

考点2 圆柱的表面积

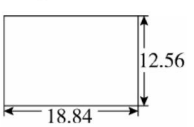
3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)已知圆柱的底面半径为 r,高为 h,求这个圆柱表面积的式子是( )。

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

C. $\pi r^2+2\pi rh$ D. $2\pi r^2+2\pi rh$

(2)圆柱的侧面展开图如下图(单位:厘米),选一个合适的底面制作容积最大的无盖圆柱,则底面周长应是( )厘米。

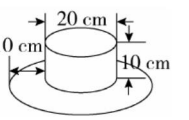


A. 18.84 B. 12.56 C. 4 D. 6

4. 计算并填表。

圆柱	底面半径(cm)	高(cm)	侧面积(cm^2)	底面积(cm^2)	表面积(cm^2)
	2	5			
		10	314		

5. 一顶帽子,上面是圆柱形,用黑布做;帽檐部分是一个圆环,用灰布做,做这顶帽子,哪种颜色的布用得多?

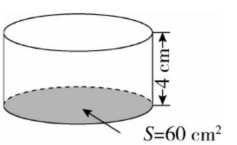


6. 把两个底面直径都是4厘米、高都是3分米的圆柱形钢材焊接成一个大的圆柱形钢材,焊接成的大圆柱形钢材的表面积比原来两个圆柱形钢材的表面积之和减少了多少?

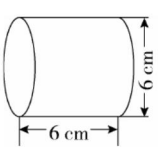
考点3 圆柱和圆锥的体积

7. 计算下列圆柱的体积。

(1)



(2)



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

8. 计算下列圆锥的体积。

(1)底面积为15平方厘米,高为6厘米。

(2)底面直径为4分米,高为3.6分米。

(3)底面半径为0.5厘米,高为4.5厘米。

(4)底面周长为18.84米,高为5米。

9. 一个长为6分米,宽为4分米的长方形,以它的长所在的直线为轴,旋转一周后,得到的是一个什么图形?这个立体图形的体积是多少?

10. 把一个长、宽、高分别是3分米、2分米、4分米的长方体木料,削成一个最大的圆柱体,这个圆柱形木料的体积最大是多少立方分米?

11. 有一个圆锥形的帐篷,底面直径是2米,高是2米。

(1)它的占地面积是多少平方米?



(2)它的体积是多少立方米?(得数保留两位小数)

12. 有一块正方体木材,它的棱长是9分米,把这块木材加工成一个最大的圆锥体,被削去的体积是多少?

13. 一个底面直径是27厘米、高是9厘米的圆锥体木块,分成形状大小完全相同的两个木块后,表面积比原来增加了多少平方厘米?

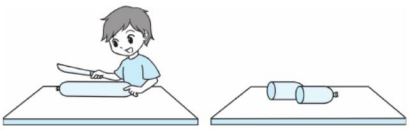
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

立体的截面 ☞(答案见118页)

基础导学练

活动1 明确截面的含义

1.



像这样切出来的面,叫作(　　)。

活动2 制订方案

2. 填空。

(1)我们要研究的内容是(　　)、(　　)、(　　)。

(2)我们要准备的材料有(　　)、(　　)、(　　)、(　　)、(　　)等。

(3)我们研究的方法有(　　)、(　　)、(　　)、(　　)、(　　)等。

活动3 实验探究

3. 根据教材中的内容想一想,填一填。



将火腿肠横着切,截面是(　　),竖着切,截面(　　),斜着切,截面是(　　)。



将瓶子竖着放,水面是(　　),斜着放,水面是(　　)。



将正方体沿着对角线切割,截面是(　　)。



沿圆锥体的高切割,截面是(　　)。

易错点 未理解截面和底面之间的区别

4. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)圆柱的截面与它的底面相等。　　(　　)

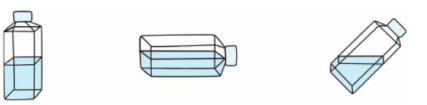
(2)正方体的截面一定是正方形。　　(　　)

应用提升练

提升点 动手操作,验证猜想

5. 根据观察到的现象,画一画。

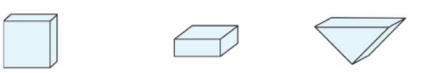
(1)将瓶子竖着放、横着放、斜着放,观察水面的形状,并画下来。



(2)将火腿肠竖着切、横着切、斜着切,观察截面的形状,并画下来。



(3)将正方体竖着切、横着切、沿对角线切,观察截面的形状,并画下来。

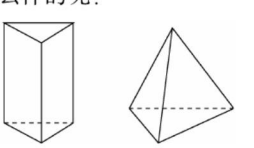


(4)将胡萝卜竖着切、横着切、斜着切,观察截面的形状,并画下来。



思维拓展练

6. 下面物体的截面会是什么样的呢?



沿着物体不同的位置切下去,截面的形状一般不同。

告诉你

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第1课时　比例的意义 ☞(答案见118页)

基础导学练

知识点　比例的意义

1. 填空。

(1)18 ∶ 24 的比值是(　　),6 ∶ 8 的比值是(　　),它们的比值(　　),组成的比例可以写成(　　),也可以写成(　　)。

(2)在比例 16 ∶ 24 = 4 ∶ 6 中,(　　)和(　　)是比例的内项,(　　)和(　　)是比例的外项。

(3)写出比值是 0.5 的两个比(　　)和(　　),这两个比组成的比例是(　　)。

2. 小红一家暑假期间从家开车去泰山旅游,上午 4 小时行了 240 千米,下午 5 小时行了 300 千米。

(1)上午和下午所行路程的比是(　　)。

(2)上午和下午所用时间的比是(　　)。

(3)上午所行路程与所用时间的比是(　　)。

(4)下午所行路程与所用时间的比是(　　)。

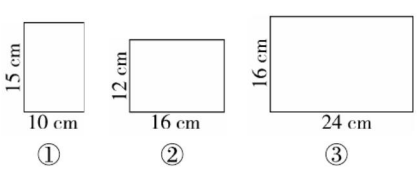
(5)以上各比中,哪两个比能组成比例,请写出来。

3. 把能组成比例的比连起来。

2 ∶ 3　　0.6 ∶ 0.8　　3 ∶ 1.2　　$\frac{2}{3}:\frac{1}{5}$

0.5 ∶ 0.2　　$\frac{1}{3}:\frac{1}{10}$　　4 ∶ 6　　$\frac{3}{5}:\frac{4}{5}$

4. 六(1)班三位同学画了三幅科幻画,它们的大小如下图所示。



图(　　)与图(　　)长方形长与宽的比可以组成比例。

易错点　未正确理解比例的意义

5. 判断。(对的画"√",错的画"×")

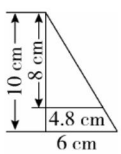
(1)6 ∶ 10 和 $\frac{5}{3}$ 能组成比例。　　(　　)

(2)8 ∶ 4 = 2 是比例。　　(　　)

应用提升练

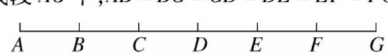
提升点　按要求写出比例

6. 用图中的 4 个数据可以组成多少个比例?请你将组成的比例写出来。



思维拓展练

7. 在线段 AG 中,$AB = BC = CD = DE = EF = FG$,



下列式子中,哪些是比例?

(1)$AB ∶ CD = BD ∶ EF$

(2)$BD ∶ CE = AB ∶ BC$

(3)$AD ∶ CE = BE ∶ EC$

(4)$AD ∶ BC = BD ∶ FC$



判断两个比能否组成比例,关键是看这两个比的比值是否相等。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第2课时　比例的基本性质 ☞(答案见118页)

基础导学练


比例的基本性质

知识点 比例的基本性质

1. 填空。

(1)分别计算出比例10∶2=2.5∶0.5中两个内项和两个外项的积,你有什么发现?

2.5×2=(　　)　10×0.5=(　　)

我发现:_____

_____。

(2)在比例2.5∶7.5=2∶6中,(　　)×2=(　　)×(　　)。

(3)在一个比例中,如果两个外项的积是2,其中一个内项是5,则另一个内项是(　　)。

(4)在一个比例中,如果两个内项互为倒数,其中一个外项是4,则另一个外项是(　　)。

(5)如果$3a=4b$(a,b均不为0),那么$a∶b=$(　　)∶(　　)。

2. 应用比例的基本性质,判断下列各组中的两个比能否组成比例,并说明理由。

(1)5∶7和8∶13　　(2)$\frac{1}{2}∶\frac{1}{3}$和$\frac{1}{6}∶\frac{1}{9}$

(3)$\frac{1.2}{4.8}$和$\frac{1}{4}$　　(4)2.4∶5和7.2∶15

易错点 对比例的基本性质理解不透彻

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)比例的基本性质与比的基本性质是一样的。

(　　)

(2)如果$a∶b=6∶7$,则$6a=7b$。(　　)

(3)5∶6和0.6∶0.5能组成比例。(　　)

应用提升练

提升点1 运用比例的基本性质求比例中的未知项

4. 在□里填上合适的数。

(1)□∶3=4∶□　　(2)5∶□=□∶12

(3)$\frac{10}{□}=\frac{5}{9}$　　(4)$\frac{□}{15}=\frac{12}{□}$

提升点2 根据"等积式"改写比例式

5. 根据比例的基本性质,把下列乘法算式改写成比例。

(1)3.6×5=2×9　　(2)$\frac{7}{8}\times\frac{4}{5}=2\times0.35$

思维拓展练

6. 在比例4∶15=8∶30中,如果第一个比的后项增加5,那么第二个比的后项应该增加多少才能使比例仍然成立?　　【导学号6103527】

根据比例的基本性质判断四个非零的数能否组成比例,可先把最大的数与最小的数相乘,再把其余两个数相乘,如果所得的积相等,则这四个非零的数能组成比例,否则不能。



关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第3课时　解比例 ☞(答案见119页)

基础导学练

知识点1 解比例的意义

1. 填空。

(1)根据(　　),求比例中的(　　),叫作解比例。

(2)解比例4.5∶x=3∶2时,第一步是(　　),这是依据(　　)。

(3)如果a∶4=$\frac{4}{5}$∶$\frac{1}{2}$,那么a=(　　)。

知识点2 根据比例的基本性质解比例

2. 解比例。

(1)x∶25=4∶75　　(2)$\frac{7}{8}$∶x=1∶$1\frac{3}{5}$

(3)$\frac{1.6}{x}=\frac{2.5}{5}$　　(4)x∶$\frac{5}{4}=\frac{6}{5}$∶$\frac{3}{4}$

知识点3 利用比例的知识解决问题

3. 某汽车厂按1∶24的比生产了一批汽车模型,其中一辆汽车模型长18厘米,它的实际长度是多少米?


按比例分配

易错点 解比例时,比例的基本性质应用错误

4. 下面解比例的方法对吗?若不对,请改正。

解比例:$\frac{7.2}{4.5}=\frac{18}{x}$

解:4.5x=7.2×18

x=28.8

应用提升练

提升点1 按要求列出比例并解比例

5. 按照下面的条件列出比例,并解比例。

(1)12和5的比等于3.6和x的比。

(2)在一个比例中,两个内项分别是12和8,两个外项分别是x和0.6。

提升点2 利用比例知识解答求总和问题

6. 果园里梨树与桃树的棵数比是3∶5,这个果园里梨树和桃树共有40棵,两种树各有多少棵?

思维拓展练

7. 甲、乙两仓库原有水泥袋数的比是4∶3,甲仓库用去48袋后,甲、乙两仓库水泥袋数的比是2∶3。甲、乙两仓库原来各有水泥多少袋?



解比例时,根据比例的基本性质,先把比例转化成外项的积与内项的积相等的形式,再解方程,求出未知项。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（4）☞（答案见119页）

时间：20分钟　满分：60分

1. 填空。（（1）题4分，其余每空2分，共8分）

（1）$\frac{1}{3}:\frac{2}{5}$的比值是（　　），10∶12的比值是（　　）。因为这两个比的比值（　　），所以这两个比（　　）（填“可以”或“不可以”）组成比例。

（2）用18的四个因数组成比值是$\frac{2}{3}$的两个比，并组成比例：（　　）。

（3）用0.8、2、2.5这三个数，再加上一个数，组成一个比例：（　　）。

2. 下列每组中的4个数能组成比例吗？请把组成的比例写出来。（每题1分，共4分）

（1）3、5、8和13

（2）$\frac{1}{2}$、$\frac{1}{3}$、$\frac{1}{6}$和$\frac{1}{9}$

（3）2、3、4和6

（4）2、1.2、4和24

3. 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题3分，共12分）

（1）在比例里，两个内项的积与两个外项的积的差是0。（　　）

（2）18∶30和3∶5可以组成比例。（　　）

（3）如果$5a=6b$，那么$\frac{b}{a}=\frac{6}{5}$。（　　）

（4）组成比例的两个比一定是最简整数比。（　　）

4. 解比例。（每题5分，共10分）

（1）$1.25:0.25=x:1.6$

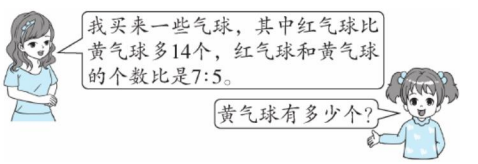
（2）$\frac{5}{8}:\frac{1}{6}=x:\frac{1}{2}$

5. 解决问题。（共26分）

（1）鲁西化工厂配制一种农药，药粉与水的质量比是1∶500，现有药粉4.8千克，配制这种农药需要水多少千克？（6分）

（2）埃菲尔铁塔的高度约是320米，北京世界公园里有一座埃菲尔铁塔的模型，它的高度与原塔高度的比是1∶10，这座模型的高度约是多少米？（6分）

（3）（7分）



（4）一块长方形草地的周长是288米，长和宽的比是5∶3，这块草地的面积是多少平方米？（7分）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时　正比例的意义 ☞(答案见119页)

基础导学练


正比例的意义

知识点1 正比例的意义

1. 填空。

(1)一个房间的铺地面积和用砖块数如下表。

铺地面积(平方米)	1	2	3	4	5
用砖块数(块)	25	50	75	100	125

①表中(　　)和(　　)是相关联的量,(　　)随着(　　)的变化而变化。

②表中第三组这两种量相对应的两个数的比是(　　),比值是(　　),第五组这两种量相对应的两个数的比是(　　),比值是(　　)。

③上面求出的比值所表示的意义是(　　),用砖块数和铺地面积的(　　)是一定的,所以用砖块数和铺地面积(　　)。

(2)路程与时间的比的比值表示(　　),当这个比值一定时,(　　)和(　　)成(　　)比例。

知识点2 正比例的判断方法

2. 判断下面各题中的两种量是否成正比例,并说明理由。

(1)长方形的宽一定,它的面积和长。

(2)成活率一定,栽树的棵数和成活的棵数。

(3)小华的身高和他的跳高成绩。

易错点 没有正确理解正比例关系导致判断错误

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)在梯形中,面积与上、下底的和成正比例关系。(　　)

(2)圆的面积与它的半径成正比例关系。(　　)

(3)一个加数不变,另一个加数与和成正比例关系。(　　)

应用提升练

提升点 灵活运用正比例关系填表

4. 填表。

(1)已知 x 和 y 成正比例,请将下表填写完整。

x	0.6	1.2		1.8	
y	0.2		0.5		0.8

(2)x 和 y 是两个变量,并且 $x=\frac{y}{5}$,请将下表填写完整。

x	10		30		80
y		100		200	

思维拓展练

5. 王师傅锯木头做沙发,所锯木头的次数和所用时间成正比例,请将下表填写完整。

段数(段)	3	5		9	
时间(分)	6		18		30



判断两种量是否成正比例关系的方法:先看两种量是否相关联,再看它们相对应的两个数的比值是否一定,最后作出判断。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第5课时　利用正比例图像解决问题 ☞(答案见120页)

基础导学练

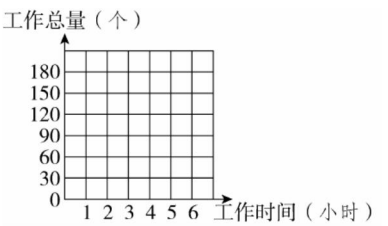
知识点　正比例图像的特点

1. 李师傅每小时加工零件30个。

(1)按上面的工作效率,完成下表。

工作时间(小时)	1	2	3	4	5	6
工作总量(个)						

(2)根据表中数据,在下图中描出工作时间和工作总量所对应的点,再把这些点依次连接起来,你发现了什么?



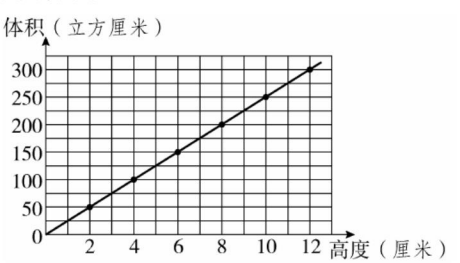
我发现:_____。

(3)不计算,根据图像判断,如果工作7小时,可以加工多少个零件?

(4)工作总量和工作时间成正比例关系吗?为什么?

易错点　不能正确理解正比例图像的特点

2. 小明用相同的杯子和同样的盐水做实验,结果发现杯中盐水的体积和高度之间的关系可以用下图表示。



小明说盐水的体积和高度不是正比例关系。你认为他的说法对吗?为什么?

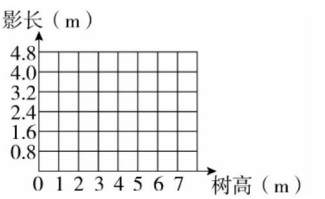
应用提升练

提升点　画正比例图像并回答问题

3. 下面是同一时间、同一地点测得的树高和对应的影长。

树高(m)	2	3	4	5	
影长(m)	1.6	2.4	3.2		4.8

(1)根据表中数据画出正比例图像。



(2)根据图像把表格填写完整。

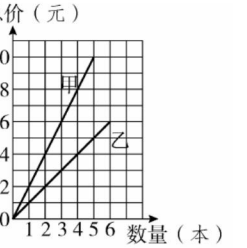
(3)如果在同一时间、同一地点测得的树高是3.5 m,请你根据上面的正比例图像估计一下,这棵树的影长大约是多少米?

思维拓展练

4. 购买甲、乙两种练习本的数量和总价的变化情况如下图所示。

(1)两种练习本各买5本,总价(元)分别需要多少元?

(2)从图上看,哪种练习本便宜些?



正比例关系的图像是一条直线,从图像中可以直观地看出两种量的变化情况。

告诉你

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第6课时　反比例的意义 ☞(答案见120页)

基础导学练


反比例的意义

知识点1 反比例的意义

1. 填空。

(1)把一批图书分给小朋友们,每人分到的图书本数和总人数关系如下表。

总人数	2	4	8	16
图书本数	16	8	4	2

表中(　　)和(　　)是两种相关联的量。这两种相关联的量对应的两个数的乘积都是(　　),这个乘积实际是(　　),因为这两种量的乘积(　　),所以(　　)和(　　)是成(　　)的量。如果用 x 表示总人数,用 y 表示每人分到的图书本数,k 表示这批图书的总本数,写出它们的关系式是(　　)。

(2)如果 $xy=1.5$,那么 x 和 y 成(　　)比例。

知识点2 反比例关系的判断方法

2. 判断下面各题中的两种量是否成反比例,并说明理由。

(1)工作总量一定,工作效率和工作时间。

(2)平行四边形的面积一定,它的底和高。

(3)发芽率一定,发芽的种子数与试验的种子数。

易错点 没有正确理解反比例关系导致判断错误

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)作业总量一定,已完成作业的量与未完成作业的量成反比例。(　　)

(2)铺地面积一定,方砖的边长与所需块数成反比例。(　　)

应用提升练

提升点 灵活运用反比例关系填表

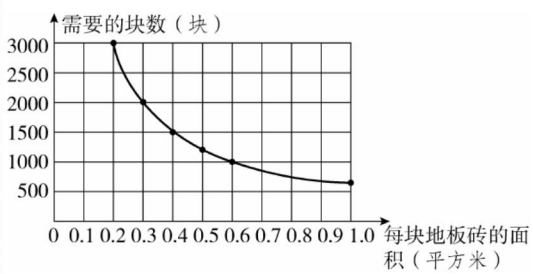
4. 已知 x 和 y 成反比例,请将下表填写完整。

x	3	4		24	
y	80		120		30

思维拓展练

5. 某酒店为了迎接宾客,重新为酒店大厅铺地板砖。设计了以下几种铺设方案。

每块地板砖的面积(平方米)	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	1.0
需要的块数(块)	3000	2000	1500	1200	1000	600



(1)每块地板砖的面积和需要的块数成什么比例?为什么?

(2)根据上图估计一下,如果每块地板砖的面积是0.8平方米,大约需要多少块地板砖?


告诉你

反比例关系的判断方法:先看两种量是否相关联,再看这两种量对应的数值的乘积是否一定,即是否符合式子 $xy=k$(一定)。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

阶段小达标（5）☞（答案见120页）

时间：20分钟　满分：60分

1. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题5分，共15分）

（1）下列等式中，x 和 y 成正比例的是（　　），成反比例的是（　　）。

A. $x-y=5$　　B. $x+y=9$

C. $xy=15$　　D. $x=3y$

（2）下列每组中的两种量，成正比例的是（　　）。

A. 总路程一定，已行的路程和剩下的路程

B. 圆的面积和半径

C. 圆柱的体积一定，它的底面积和高

D. 正方体的表面积和一个面的面积

（3）成反比例的两种量中，一种量扩大，另一种量就会（　　）。

A. 扩大　　B. 缩小

C. 不变　　D. 以上答案都不对

2. 下列各题中的两种量是否成比例？成什么比例？为什么？（每题4分，共16分）

（1）面粉的质量一定，出粉率和小麦的质量。

（2）圆锥的体积一定，它的底面积和高。

（3）订阅《现代少年报》的钱数和份数。

（4）所行路程一定，车轮的直径和车轮的转数。

3. 解决问题。（共29分）

（1）从青岛到济南的公路长约400千米，四辆不同的汽车沿这条公路从青岛到济南的平均速度和所用时间如下表。

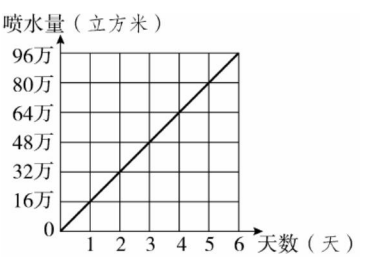
平均速度（千米/时）	40	50	80	100
时间（时）				

①请把上表补充完整。（4分）

②汽车行驶的平均速度和时间成什么比例？为什么？（6分）

③如果一辆汽车从青岛出发，经过$\frac{20}{3}$时到达济南，这辆汽车的平均速度是多少？（6分）

（2）下面是“天下第一泉”——趵突泉一段时间的喷水量和喷水天数的关系图。



①喷水量和喷水天数成正比例吗？为什么？（6分）

②根据上图判断，5天的喷水量是多少立方米？（7分）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第7课时　正比例的应用 ☞(答案见120页)

基础导学练

知识点 用正比例知识解决问题

1. 填空。

某冰箱厂3天生产了54台电冰箱,照这样计算,如果要生产144台电冰箱,需要多少天才能完成任务?

(1)“照这样计算”就是说(　　)是一定的。

(2)生产电冰箱的总台数和天数成(　　)比例。

(3)列出关系式是$\frac{(\quad)}{(\quad)}$=(　　)(一定)。

(4)设需要x天才能完成任务,写出比例式是(　　)。

2. 小明买9本练习本花了4.5元,如果买同样的练习本20本,需要x元。

根据(　　)÷(　　)=(　　)(一定),写出比例式是(　　)。

3. 学校食堂买3桶油用了780元,照这样计算,买8桶油要用多少钱?(先列比例求解,再用算术法求解)

4. 小丽家1月份支付电费120元,照这样计算,小丽家第一季度大约需要支付电费多少元?

易错点 运用正比例知识解决问题时,未找准相对应的量

5. 丽丽家住在9楼,如果她从1楼上到3楼用60秒,那么照这样的速度,她从1楼到家需要多少秒?

应用提升练

提升点1 灵活运用正比例知识解决行程问题

6. 聊城、济南两地相距120千米,一辆客车从聊城出发,开往济南,0.5小时行驶了40千米,照这样计算,到济南还需要多少小时?

提升点2 用正比例知识解决按比例分配问题

7. 一块铝和锡的合金重25克,其中铝和锡的质量比是2∶3。这块合金中铝和锡的质量各是多少克?

思维拓展练

8. 一辆客车和一辆货车的速度比是4∶7,两车分别从甲、乙两地同时出发,相向而行,在距中点15千米处相遇。甲、乙两地相距多少千米?



告诉你 用正比例知识解决问题时,先判断两种相关联的量是否成正比例,再根据正比例的意义列出比例并解答。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第8课时　反比例的应用 ☞(答案见121页)

基础导学练

知识点 用反比例知识解决问题

1. 填空。

有一堆煤,计划每天烧105千克,可以烧30天。改进炉灶后,实际每天只烧90千克,这堆煤实际可以烧多少天?

(1)“有一堆煤”就是说(　　)是一定的。

(2)(　　)和(　　)成反比例。

(3)列出关系式是(　　)×(　　)=(　　)(一定)。

(4)设这堆煤实际可以烧x天,列出方程是(　　)。

2. 小红读一本故事书,计划每天读25页,24天可以读完。实际每天读30页,这样x天就可以读完。

根据(　　)×(　　)=(　　)(一定),列出方程是(　　)。

3. 一艘轮船每小时航行20千米,6小时可以到达目的地。如果要5小时到达,需要每小时航行多少千米?

4. 小华新买了一本故事书,原计划每天读18页,20天可以读完,实际每天少读3页,他读完这本书实际需要多少天?

易错点 不能正确判断正、反比例关系,导致错误

5. 车队向灾区运送一批救灾物资,去时每小时行60千米,6.5小时可以到达。回来时每小时行78千米,需要多长时间才能够返回到出发地?设需要x小时才能够返回到出发地。列比例式为$\frac{60}{78}=\frac{6.5}{x}$,你认为这样做对吗?若不对,请改正。

应用提升练

提升点 灵活运用反比例知识解决实际问题

6. 用面积为225平方厘米的方砖给一间教室铺地面,需要2000块。如果用边长为25厘米的方砖,需要多少块?

思维拓展练

7. 某工厂加工一批零件,如果每天加工200个,比规定时间提前3天完成任务,如果每天加工120个,比规定时间多用5天完成任务,规定完成任务的时间是多少天?

用反比例知识解决问题时,先根据不变量判断两种相关联的量是否成反比例,再根据反比例的意义列出方程并解答。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第9课时　正、反比例应用的练习 ☞(答案见121页)

题型1 正、反比例应用的变式练习

1. 小敏和小聪买同样的铅笔，小敏3支铅笔花了2.7元，小聪比小敏多买了2支，小聪需要付给营业员多少钱？

2. 同学们做早操，每行站20人，正好站35行。如果每行少站6人，要站多少行？

3. 猎豹是陆地上奔跑速度最快的动物之一。若一头猎豹4秒跑了120米，照这样的速度，再过50秒，它一共跑了多少米？

4. 一架飞机从甲地飞到乙地，再返回到甲地。去时每小时飞1500千米，返回时每小时飞1200千米。来回共用6小时。那么甲、乙两地相距多少千米？

题型2 用正、反比例解决百分数问题

5. 学校食堂购进了一堆煤，原计划每天烧12吨，可以烧45天，实际每天烧煤比原计划节约了25%，这堆煤实际烧了多少天？

6. 工程队修一条公路，前4天修完了这条公路的30%，照这样计算，修完这条公路一共需要多少天？

7. 工厂制作一种零件，原来制作1个零件需要8分钟，由于技术革新，现在制作1个零件所用的时间比原来减少了62.5%，原来制作60个零件所用的时间现在能制作多少个？

题型3 用正、反比例解决盈亏问题

8. 少先队员去植一批树，如果每人植5棵树，则少3人；如果每人植6棵树，则多1人。参加植树的少先队员共有多少人？这批树一共有多少棵？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

整理与练习 (答案见121页)

考点1 比例的意义和基本性质

1. 填空。

(1)写出比值是1.2的两个比组成的一组比例(　　)。

(2)在比例6∶7=1.8∶2.1中,外项是(　　),内项是(　　)。

(3)解比例的依据是(　　)。

(4)在一个比例中,两个内项都是质数,且乘积是6,其中一个外项是0.4,这个比例可以写成(　　)。

(5)用$\frac{1}{2}$、$\frac{1}{3}$、12和18这四个数写出两个不同的比例是(　　)和(　　)。

2. 解比例。

(1)$0.75∶x=2∶16$　　(2)$\frac{5}{6}:\frac{3}{4}=x:\frac{12}{25}$

(3)$\frac{4.5}{2.5}=\frac{x}{4}$　　(4)$x:\frac{1}{4}=13.6∶2$

考点2 正、反比例的意义

3. 根据下列每题中三种量之间的关系,说出当其中一种量一定时,另外两种量成什么比例。

(1)在圆柱的侧面积、底面周长和高这三种量中:

①(　　)一定,(　　)与(　　)成(　　)比例;

②(　　)一定,(　　)与(　　)成(　　)比例;

③(　　)一定,(　　)与(　　)成(　　)比例。

(2)在总价、单价和数量这三种量中:

①(　　)一定,(　　)与(　　)成(　　)比例;

②(　　)一定,(　　)与(　　)成(　　)比例;

③(　　)一定,(　　)与(　　)成(　　)比例。

4. 判断。(对的画"√",错的画"×")

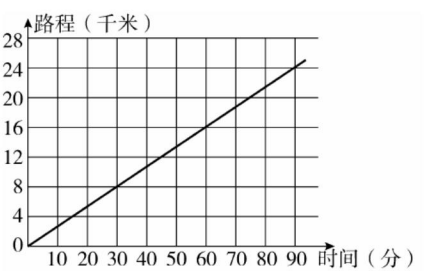
(1)分数的大小一定,它的分子和分母成正比例。(　　)

(2)两种相关联的量,不是成正比例,就是成反比例。(　　)

(3)出油率一定,油的质量和油菜籽的质量成正比例。(　　)

(4)在400米赛跑中,运动员奔跑的速度和所用的时间成反比例。(　　)

5. 王凡星期六和他的同学到郊外骑车游玩,下图表示他骑车的路程和时间的关系。



(1)他骑车的路程和时间成正比例吗?为什么?

(2)根据上图估计,王凡20分大约行了多少千米?行24千米用了多少分?

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

考点3 用正、反比例的知识解决问题

6. 测量小组把6米高的竹竿竖立在地上，量得它的影长是7.2米，在同一时间、同一地点量得一幢建筑物的影长是21.6米，这幢建筑物高多少米？

7. 一个晒盐场用500千克海水可以晒出15千克盐，照这样计算，用100吨海水可以晒出多少吨盐？

8. 李明开车从家到烟台去旅游，3小时行驶了330千米。照这样的速度，还需5小时就可以到达烟台。李明家到烟台多少千米？

9. 一对相互咬合的齿轮，主动轮有80个齿，每分钟转100转，从动轮有25个齿，从动轮每分钟比主动轮多转多少转？

10. 工程队修一条水渠，计划每天修120米，25天能修完，实际前4天修了600米，照这样的速度，多少天能修完这条水渠？

11. 某家具厂生产一批家具，原计划每天生产80件，20天可以完成任务，实际每天生产的件数比原计划多25%，实际比原计划提前多少天完成任务？

12. 王明在100米赛跑到达终点时，领先刘新10米，领先李亮19米，如果刘新和李亮按原来的速度继续冲向终点，那么当刘新到达终点时，李亮还差多少米到达终点？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时　比例尺的意义 ☞(答案见122页)

基础导学练


比例尺

知识点1 比例尺的意义

1. 填空。

(1)一幅图的(　　)距离和(　　)距离的比，叫作这幅图的比例尺。

(2)比例尺分为(　　)比例尺和(　　)比例尺。

(3)在比例尺是1∶800000的地图上，图上1 cm表示实际距离(　　)cm，也就是(　　)km。

(4)一幅图的比例尺是0　5　10　15 km，那么图上1 cm表示实际距离(　　)，把这个线段比例尺改写成数值比例尺是(　　)。

(5)在比例尺是20∶1的平面图上，表示(　　)距离是(　　)距离的20倍。

知识点2 求比例尺

2. 解决问题。

(1)济南到青岛的距离大约是400 km，在一幅地图上量得两地的图上距离是8 cm，这幅地图的比例尺是多少？

(2)一种智能手机上的零件长5 mm，画在图纸上的长度是4.5 cm，这张图纸的比例尺是多少？

易错点 对比例尺的意义理解不透彻

3. 判断。(对的画“√”，错的画“×”)

(1)实际距离一定比图上距离大。　(　　)

(2)比例尺的前项都是1。　(　　)

(3)一幅地图的比例尺是1∶300 km。　(　　)

应用提升练

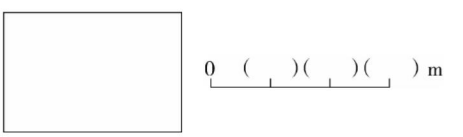
提升点1 选择合适的比例尺

4. 连一连。(根据实际情况选择合适的比例尺)

世界地图	$\frac{1}{500000}$
学校阅览室	20∶1
青岛市地图	1∶500
微型电子元件图	1∶60000000

提升点2 根据实际求线段比例尺

5. 如图是一个操场的平面图，操场实际的长是120 m，宽是80 m。量出图上的长和宽，求出比例尺，并在括号里填上合适的数。



思维拓展练

6. 一本书的封面长是24 cm，宽是17 cm。在一张长为8 cm，宽为3 cm的白纸上画出封面的示意图，选择(　　)比例尺最合适。

A. 1∶2　B. 1∶10　C. 8∶1　D. 1∶1000

图上距离∶实际距离＝比例尺(或$\frac{\text{图上距离}}{\text{实际距离}}$＝比例尺)



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　求实际距离 ☞(答案见122页)

基础导学练

知识点 根据图上距离和比例尺求实际距离

1. 用不同的方法求实际距离。

在比例尺是1∶6000000的地图上，量得济南到北京的图上距离是7厘米，济南到北京的实际距离大约是多少千米？

方法一：根据“$\frac{(\quad)}{(\quad)}$=比例尺”，可以用解比例的方法求实际距离。

解：设_____。

方法二：根据“(　　)÷(　　)=实际距离”列式计算。

2. 填表。

图上距离	实际距离	比例尺
5 cm		10∶1
4 cm	20 km	
3 cm		1∶600000

3. 在一张比例尺是12∶1的图纸上，量得一个电脑零件的长度是6厘米，这个零件的实际长度是多少毫米？

易错点 误认为图上面积除以实际面积等于比例尺而导致解题错误

4. 下面的做法对吗？若不对，请改正。

在比例尺是1∶2000的图纸上，量得一块长方形试验田的长是4 cm，宽是3 cm。这块试验田的实际面积是多少平方米？

解：$(4\times3)\div\frac{1}{2000}=24000(cm^2)=2.4(m^2)$

应用提升练

提升点 在比例尺未知的情况下求实际距离

5. 泰安到青岛的距离大约是360 km，在一幅地图上量得两地的图上距离是6 cm，在这幅地图上量得济南到聊城的图上距离是2 cm，济南到聊城的实际距离大约是多少千米？

思维拓展练

6. 在比例尺是1∶5000000的地图上，量得A、B两地相距6 cm，如果甲、乙两车分别从A、B两地同时出发，相向而行，甲车每小时行驶48 km，乙车每小时行驶52 km，几小时后两车相遇？



告诉你　求实际距离，可以根据“图上距离∶实际距离=比例尺”列比例计算；也可以根据“图上距离÷比例尺=实际距离”列除法算式计算。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　求图上距离 ☞(答案见123页)

基础导学练

知识点 根据实际距离和比例尺，求图上距离

1. 用不同的方法求图上距离。

济南到天津的实际距离大约是320千米，在比例尺是1∶8000000的地图上，两地的图上距离是多少厘米？

方法一：根据“$\frac{(\quad)}{(\quad)}$=比例尺”，列比例解答。

解：设两地的图上距离是x厘米。

方法二：根据“(　　)×(　　)=图上距离”列式解答。

2. 填空。

(1)甲、乙两城的实际距离是640千米，在一幅比例尺是1∶4000000的地图上，甲、乙两城相距(　　)厘米。

(2)某塔楼高118米，小明在参观塔楼时拍照，照片按$\frac{1}{2000}$的比缩小，那么照片上塔楼的高度是(　　)厘米。

易错点 误将后项是1的比例尺当成前项是1的比例尺来计算

3. 一种精密仪器的零件长6毫米，把它画在比例尺是12∶1的图纸上，应画多少厘米？

应用提升练

提升点 抓住不变量解决问题

4. 在比例尺是1∶20000的地图上小红家到学校的图上距离与在比例尺是1∶30000的地图上小颖家到学校的图上距离相等，小红家到学校的实际距离是4 km，小颖家到学校的实际距离是多少千米？

思维拓展练

5. 李爷爷用120 cm长的铁丝围成一个长和宽的比是3∶2的长方形。如果把这个长方形画在比例尺是1∶6的图纸上，这个长方形在图纸上的面积是多少平方厘米？

根据比例尺和实际距离求图上距离，可以根据“图上距离∶实际距离=比例尺”列比例计算；也可以根据“实际距离×比例尺=图上距离”列乘法算式计算。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（6）☞（答案见123页）

时间：20分钟　满分：60分

1. 填空。（每空3分，共15分）

（1）一幅地图，图上距离2厘米表示实际距离10千米，这幅地图的比例尺是（　　）。

（2）A、B两地相距8千米，画在比例尺是1∶40000的地图上，两地相距（　　）厘米。

（3）在一张比例尺是25∶1的图纸上，量得一个零件的长度是7.5厘米。这个零件的实际长度是（　　）毫米。

（4）北京到天津的实际距离大约是120千米，画在比例尺为1∶1500000的地图上，应画（　　）厘米；如果画在比例尺为1∶6000000的地图上，应画（　　）厘米。

2. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题3分，共12分）

（1）一幅平面图的比例尺是10∶1，实际距离1厘米在这幅平面图上应画（　　）。

A. 1毫米　B. 1厘米　C. 1分米　D. 1米

（2）在比例尺是（　　）的平面图上，4厘米的线段表示实际距离40千米。

A. 1∶10　　B. 1∶1000

C. 1∶10000　　D. 1∶1000000

（3）在一幅比例尺是1∶2000000的地图上，用（　　）表示50千米。

A. 0.25厘米　　B. 2.5厘米

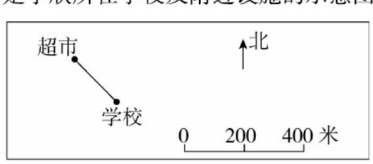
C. 25厘米　　D. 2.5米

（4）在比例尺是1∶8的图纸上，甲、乙两个圆的直径比是2∶3，那么甲、乙两个圆实际直径的比是（　　）。

A. 1∶8　B. 4∶9　C. 2∶3　D. 8∶1

3. 解决问题。（共33分）

（1）下面是李欣所在学校及附近设施的示意图。



①把图中的线段比例尺改写为数值比例尺。（6分）

②学校到超市的实际距离是多少米？（6分）

③如果汽车站在学校正东800米处，书店在学校正北200米处，你能在图中标出汽车站和书店的准确位置吗？（6分）

（2）在一幅比例尺是1∶6000000的地图上，量得北京到上海之间的距离约是25厘米。一列动车从北京开往上海，平均每小时行驶300千米，5小时能到达吗？（7分）

（3）学校有一个长方形的操场，长是200米，宽是125米，把它画在一幅平面图上，长画了8厘米，宽应当画多少厘米？请你画出这个平面图？（8分）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　图形的放大与缩小 (答案见 123 页)

基础导学练

知识点　认识图形的放大与缩小

1. 我会填。

(1) 把一个正方形按一定的比放大或缩小，(　　)变了，(　　)没变。

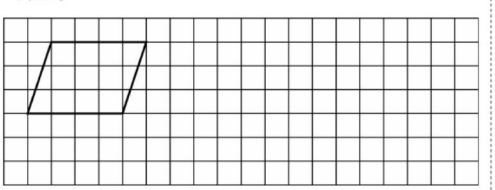
(2) 图形按一定的比放大时，这个比的比值比 1(　　)；图形按一定的比缩小时，这个比的比值比 1(　　)。(填“大”或“小”)

(3) 一个长方形，长是 12 厘米，宽是 6 厘米，如果按一定的比放大后，长是 36 厘米，宽是 18 厘米，它是按(　　)的比放大的；如果按一定的比缩小后，长是 6 厘米，宽是 3 厘米，它是按(　　)的比缩小的。

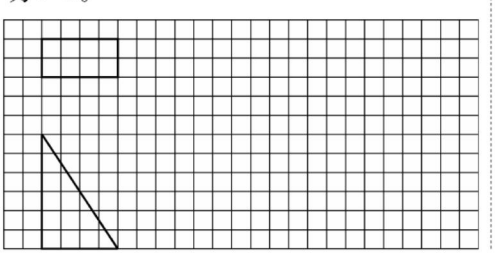
易错点　把图形放大或缩小时，改变了原图形的形状

2. 我会画。

(1) 把下面的图形按 2∶1 的比放大，并画在方格纸上。



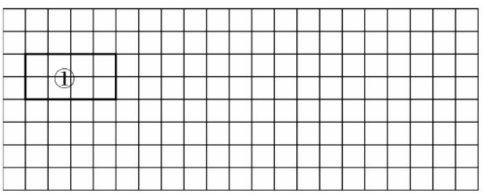
(2) 把下图中的长方形放大，使放大后的长方形与原长方形对应边长的比为 3∶1；把三角形缩小，使缩小后的三角形与原三角形对应边长的比为 1∶2。



应用提升练

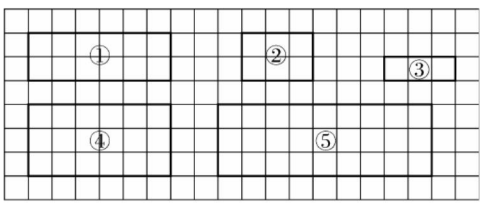
提升点 1　一个图形的连续放大或缩小

3. 画出图①先按 1∶2 的比缩小，再按 3∶1 的比放大后的图形，并标注为图②。



提升点 2　找出合适的缩放比

4. 看图填空。



(1) 图中(　　)号图形是①号长方形放大后的图形，它是按(　　)的比放大的。

(2) 图中(　　)号图形是①号长方形缩小后的图形，它是按(　　)的比缩小的。

思维拓展练

5. 一个圆的周长是 12.56 厘米，如果将这个圆按 3∶1 的比放大，放大后圆的面积是多少？

【导学号 6103527】

放大或缩小平面图形的方法：一看，看原图形每边各占几格；二算，按所给的比算出放大或缩小后图形每边各占几格；三画，按算出的边长画出放大或缩小后的图形。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

整理与练习 (答案见 123 页)

考点1 比例尺的意义

1. 填空。

(1)一幅图的图上距离和(　　)的比,叫作这幅图的比例尺。

(2)0　20　40 km是(　　)比例尺,把它改写成数值比例尺是(　　)。

(3)在一幅地图上,用图上5厘米表示实际距离120千米,这幅地图的比例尺是(　　),改成线段比例尺是(　　)。

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)比例尺是一种有特殊刻度的尺子。　(　　)

(2)用图上距离比实际距离可以求出一幅图的比例尺,计算时要统一单位。　(　　)

(3)比例尺1∶2000000表示图上距离1厘米相当于实际距离2000000米。　(　　)

(4)地图上的比例尺一般都是缩小的比例尺。(　　)

(5)一个精密零件实际长4毫米,画在图纸上长8厘米,这张图纸的比例尺是1∶20。　(　　)

(6)体育馆内要建一个篮球场,在1∶2000和1∶1000这两个比例尺中,选1∶2000的比例尺画出的平面图要小一些。　(　　)

3. 在一幅中国地图上量得北京到武汉的距离是3.9厘米,而北京到武汉的实际距离大约是1170千米。这幅地图的比例尺是多少?

考点2 根据比例尺求图上距离或实际距离

4. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)比例尺1∶5000000表示图上距离1厘米相当于实际距离(　　)。

A. 500千米　　B. 50千米

C. 5千米　　D. 5000000千米

(2)甲、乙两地相距1000米,在比例尺是1∶100000的地图上,甲、乙两地相距(　　)。

A. 1厘米　B. 1分米　C. 1米　D. 10米

(3)要建一个长40米,宽15米的厂房,在1∶500的图纸上,长要画(　　)厘米。

A. 5　　B. 6　　C. 7　　D. 8

(4)在比例尺是20∶1的图纸上,量得一个手表零件的长度是5厘米,这个手表零件的实际长度是(　　)。

A. 100厘米　　B. 4厘米

C. 2.5毫米　　D. 2毫米

5. 填表。

图上距离	实际距离	比例尺
4厘米	300米	
5.4厘米		1∶200000
	600千米	1∶4000000
3.6厘米		1∶500

6. 解决问题。

(1)在一幅比例尺是1∶10000000的地图上,量得北京与深圳之间的距离是22.1厘米。北京与深圳之间的实际距离大约是多少千米?

(2)在一张比例尺是1∶100的设计图上,量得一座正方形建筑物的边长是20厘米。这座建筑物

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

的实际占地面积是多少平方米？

(3)某小学的校园是一个长方形，长是200米，画在平面图上是20厘米，量得校园实际的宽是150米，在这张平面图上，宽应画多少厘米？

(4)在一幅比例尺是1∶500000的地图上，量得A、B两地的距离是6.8厘米。如果把A、B两地画在比例尺为1∶250000的新地图上，则A、B两地在新地图上的距离是多少厘米？

(5)在比例尺是1∶30000的图纸上量得长是5厘米的一条公路，由甲和乙两个工程队共同修需要6天完成。甲、乙两队的工作效率之比是2∶3，如果两队共同修5天，乙队要比甲队多修多少米？

考点3 图形的放大与缩小

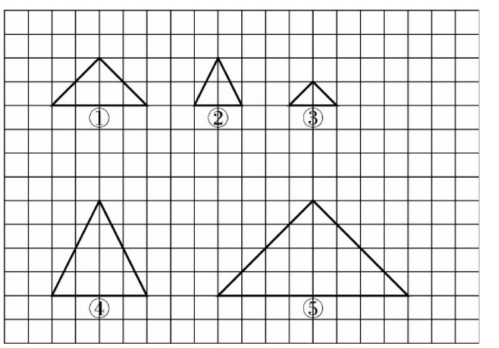
7. 判断。(对的画“√”，错的画“×”)

(1)把一个长方形按4∶1的比进行放大，就是把长方形的长和宽都扩大到原来的4倍。 (　　)

(2)一个正方形按1∶3的比缩小后，它的边长和面积都缩小到原来的$\frac{1}{3}$。 (　　)

(3)一个图形放大或缩小后得到的图形，与原来的图形完全一样。 (　　)

8. 慧眼识图，填一填。

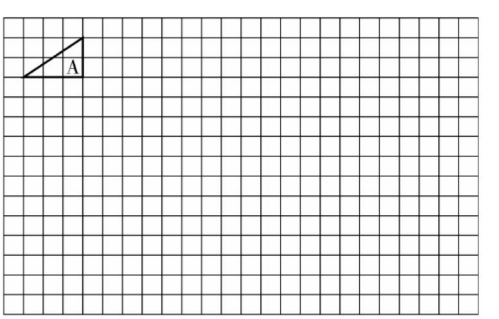


(1)图中(　　)号图形是①号三角形放大后的图形，它与原图形对应边长的比是(　　)。

(2)图中(　　)号图形是①号三角形缩小后的图形，它与原图形对应边长的比是(　　)。

9. 按要求，画一画。

将三角形A按6∶1的比放大，得到三角形B；再将三角形B按1∶2的比缩小，得到三角形C。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

让校园绿起来 ☞(答案见124页)

基础导学练

活动1 明确绿化的意义

1. 填空。

(1)绿化对环境和生活的影响很大,绿色植物对空气中的灰尘有良好的(　　)和(　　)作用。

(2)(　　)平方米的草地每天大约能吸收一个人一天呼出的二氧化碳,制造出一个人一天需要的氧气。

(3)1公顷树林每天大约能吸收(　　)千克二氧化碳,释放(　　)千克氧气。这些氧气足够(　　)个人呼吸之用。

(4)《山东省中小学校园园林绿化管理办法》中规定:新建学校绿地率不得低于(　　)%,绿化覆盖率应在(　　)%以上。

(5)山东省小学规范化学校标准中对绿化方面要求:绿地面积每块不小于(　　)平方米,学生人均绿化用地不少于(　　)平方米。

活动2 制订方案

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)活动前要先了解一下绿地率等。　　(　　)

(2)活动中可以采用查阅资料、测量等方法。(　　)

(3)测量和计算绿地面积,需要用到软尺、计算器等工具。　　(　　)

活动3 实践探究

3. 我会填。

(1)绿化覆盖面积包括(　　)面积和(　　)面积。(　　)面积是指树冠最外周垂直投影到地面的面积。

(2)绿地率 = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ × 100%

绿化覆盖率 = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ × 100%

易错点 混淆了绿地率与绿化覆盖率

4. 小明说:绿地率就是绿化覆盖面积与用地总面积的百分比。你认为他的说法对吗?为什么?

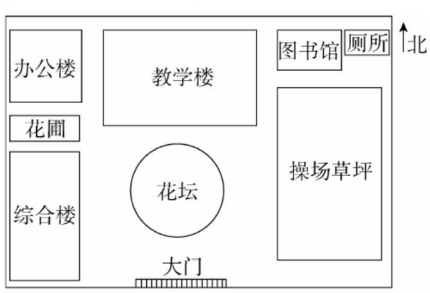
应用提升练

提升点 应用绿地率解决实际问题

5. 我省规定:新建居民小区的绿地率不得低于30%。永安小区用地总面积是20000平方米,其中花坛面积800平方米,绿化带面积1200平方米,植树面积2000平方米,花架面积500平方米,这个小区的绿地率达标吗?

思维拓展练

6. 下面是某校的校园平面图。请你量一量,算一算,这个校园的绿地率是多少?



比例尺1:1000

告诉你 可以通过栽树、见缝插"绿"、屋顶种植等方式,提高绿地率。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第1课时　认识扇形统计图

(答案见124页)

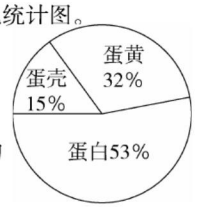
基础导学练

扇形统计图的认识

知识点　认识扇形统计图

1. 填空。

下面是鸡蛋各部分质量情况统计图。



(1)在这幅统计图中,用整个圆表示(　　)。

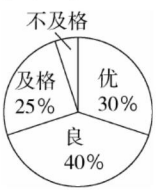
(2)各部分质量占鸡蛋总质量的百分比相加的和是(　　)%。

(3)在这几部分质量中,(　　)的质量占的百分比最大,(　　)的质量占的百分比最小。

(4)如果一个鸡蛋的总质量是50克,那么蛋黄有(　　)克。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)这是六(1)班学生的期中考试数学成绩统计图,不及格率为(　　)%。



A. 25　　B. 30

C. 40　　D. 5

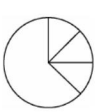
(2)某校男生、女生人数用扇形统计图表示如下,男生人数占全校总人数的(　　)%。



A. 48　　B. 52

C. 92.3　　D. 4

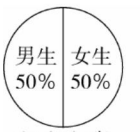
(3)六(1)班有40名学生,选举班长的得票情况为:小何20票,小赵10票,小邓6票,小李4票。下列四幅图中,(　　)图准确地表示了这一情况。

A. 　　B. 

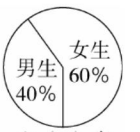
C. 　　D. 

易错点　忽略了单位"1"

3. 下面是六(1)班和六(2)班两个班男生、女生人数的统计图。根据统计图,在正确的描述后面的括号里画"√"。



六(1)班



六(2)班

(1)六(1)班男生人数比六(2)班男生人数多。(　　)

(2)六(2)班男生人数比女生人数少。(　　)

(3)六(2)班女生人数比六(1)班女生人数多。(　　)

(4)两个班的男生人数无法比较。(　　)

应用提升练

提升点　根据扇形统计图解答问题

4. 我国国土总面积约是960万平方千米。右面是我国地形分布情况统计图,请根据统计图回答问题。

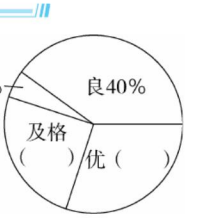


(1)我国山地面积占总面积的百分之几?

(2)平原面积有多少万平方千米?

思维拓展练

5. 六(3)班老师将学生的一次数学测试成绩制成了统计图和统计表,请把统计图和统计表填写完整。



成绩	优	良	及格	不及格
人数/人	12		10	2

扇形统计图是用整个圆表示总数,用圆内大小不同的扇形表示各部分所占总数的百分比。扇形统计图可以清楚地表示出各部分量与总量之间的关系。

告诉你

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第2课时　选择合适的统计图 ☞(答案见124页)

基础导学练

知识点 选择合适的统计图

1. 填空。

(1)要反映某食品中各种营养成分的含量,最好选用(　　)统计图。

(2)要绘制一幅能反映出全校各年级男生、女生人数的统计图,你认为绘制成(　　)统计图较好。

(3)爸爸要统计小芳每次数学测试的成绩,看看小芳是进步还是退步了,应选用(　　)统计图。

易错点 不理解各种统计图的特点

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)为了能清楚地显示一(1)班学生的身高,应选用扇形统计图。　(　　)

(2)要反映各部分的量与整体的量之间的关系,可选用条形统计图。　(　　)

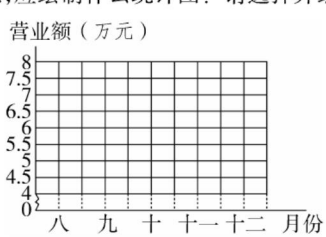
应用提升练

提升点 根据实际绘制合适的统计图

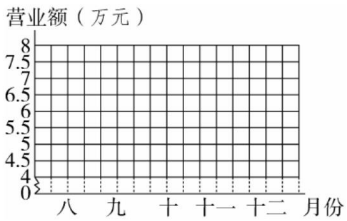
3. 下面是王叔叔经营的A、B两个超市去年八月份到十二月份的营业额统计表。

月份 / 营业额(万元) / 超市	八	九	十	十一	十二
A	4	4.5	6	4.8	5.7
B	7	6.3	6.5	5.2	5

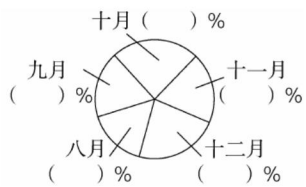
(1)王叔叔想了解两个超市这几个月的营业额变化情况,应绘制什么统计图?请选择并绘制。



(2)王叔叔想了解两个超市这几个月的营业额数量,应绘制什么统计图?请选择并绘制。

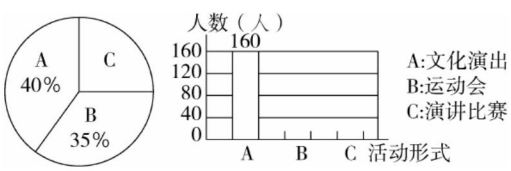


(3)王叔叔想了解A超市这几个月的营业额分别占这几个月总营业额的百分比,绘制了如下统计图,请写出计算过程并将统计图补充完整。



思维拓展练

4. 某校为了举办"庆祝建国70周年"的活动,调查了本校所有学生赞成的活动形式,调查的结果如图所示,根据图中给出的信息,回答问题。



(1)这所学校一共有学生多少人?

(2)这所学校赞成举办演讲比赛的学生有多少人?补全条形统计图。



要直观地表示出每个项目的具体数量选用条形统计图;要清楚地反映事物的变化情况选用折线统计图;要清楚地表示出各部分量占总量的百分比选用扇形统计图。

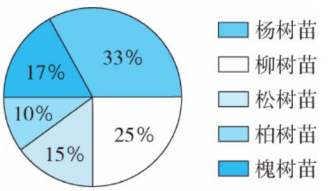
关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

整理与练习 (答案见125页)

考点1 扇形统计图

1. 下面是林场育苗基地树苗棵数统计图。

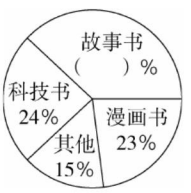
(1)在这个扇形统计图中,把(　　)看作单位"1"。



(2)杨树苗的棵数比松树苗的棵数多占总量的(　　)%。

(3)柳树苗有2500棵,林场育苗基地一共有树苗(　　)棵。

2. 下面是育蕾小学六年级同学喜欢的图书统计图。



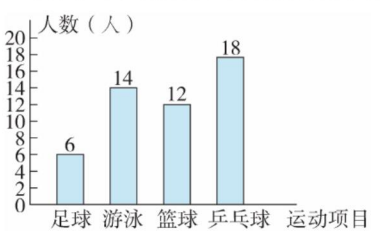
(1)喜欢故事书的人数占全年级人数的百分之几?

(2)六年级有600人,喜欢漫画书和科技书的同学一共有多少人?

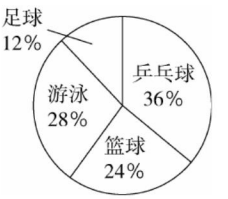
考点2 综合运用统计知识解决问题

3. 观察统计图,回答问题。

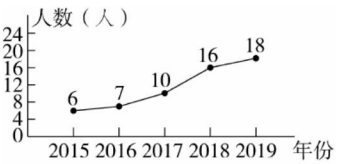
2019年某班学生最喜欢的运动项目统计图



2019年某班学生最喜欢的运动项目统计图



2015~2019年某班学生最喜欢乒乓球运动情况统计图



(1)从(　　)统计图中可直接看出2019年该班学生喜欢(　　)运动的人数最多,占总人数的(　　)%。

(2)2015~2019年哪两年间该班学生最喜欢乒乓球运动的人数增长最快?

(3)2019年该班最喜欢乒乓球运动的人数比2017年增长了百分之几?

(4)请你再提出一个数学问题,并解答。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

智慧广场 ☞(答案见125页)

基础导学练

知识点 解决“鸡兔同笼”问题

1. 用不同的方法解决“鸡兔同笼”问题。

笼子里有若干只鸡和兔,共有10个头和34只脚。鸡和兔各有多少只?

(1)列表枚举法。

兔	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
鸡	0										
脚											

(2)假设法。

假设这10只都是兔,那么就有(　　)只脚,比34只脚多了(　　)只脚,每只兔比每只鸡多(　　)只脚,所以多出来的(　　)只脚,就是(　　)只鸡的脚,列式为(　　);

那么兔就有(　　)只。

(3)方程法。

解:设兔有x只,那么鸡有(　　)只。根据数量关系:(　　)的只数×(　　)的脚数+(　　)的只数×(　　)的脚数=(　　)脚数,列出方程为(　　),解得$x=$(　　),从而得出鸡有(　　)只。

易错点 不能正确把握“鸡兔同笼”问题的解题方法

2. 王大爷说他养了鸭和羊共16只,共有40只脚。小华计算后说王大爷养了12只鸭,4只羊。小华算对了吗?为什么?

应用提升练

提升点1 生活中“鸡兔同笼”类的问题

3. 李叔叔买了2元和5元纪念币一共34张,用去98元。李叔叔买了2元、5元纪念币各多少张?

4. 星期天,班主任王老师带全班45人去划船,共租了12只船,每只大船坐5人,每只小船坐3人(每只船都刚好坐满人)。大船和小船各租了多少只?

提升点2 解决“倒扣”问题

5. 在知识竞赛中,有10道判断题,评分规定:每答对一道题得2分,不答或答错一道题要倒扣1分。小刚同学虽然答了全部的题目,但最后只得了14分,请问:他答错了几道题?

思维拓展练

6. 蜘蛛有8条腿,蜻蜓有6条腿和2对翅膀,蝉有6条腿和1对翅膀。现在有这三种小虫16只,共有15对翅膀,110条腿,请问每种小虫各有几只?



告诉你 用假设法解决“鸡兔同笼”问题时,假设其中的一种未知量,计算出来的是另一种未知量。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

1.数与代数

第1课时　数的认识和数的改写 ☞(答案见125页)

考点必知

考点1 数的意义和分类

1. 我会填。

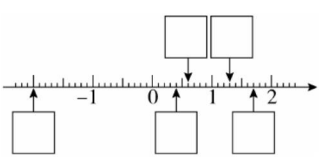
(1)$\frac{5}{8}$表示把单位“1”平均分成(　　)份,取其中的(　　)份。

(2)2.636363…是(　　)小数,可以简写为(　　)。

(3)如果将上升10米记作+10米,那么-6米表示(　　)。

(4)某天六(1)班的出勤率是96%,96%表示(　　)占(　　)的96%。

(5)在直线上面的□里填分数,在直线下面的□里填整数或小数。



考点2 计数单位和数位

2. 认真填。

(1)20050600是一个(　　)位数,最高位是(　　)位,它是由(　　)个万和(　　)个一组成的。

(2)$\frac{7}{10}$的分数单位是(　　),它有(　　)个这样的分数单位。

(3)0.75的计数单位是(　　),它有(　　)个这样的计数单位,再添上(　　)个这样的计数单位就是最小的奇数。

考点3 数的读法和写法

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)下面的数中,所有的“0”都不读出来的是(　　)。

A. 32005800　　B. 30200058

C. 30025800　　D. 32005008

(2)二百零四亿零八万零三百八十写作(　　)。

A. 20400800380　　B. 20400080380

C. 20408000380　　D. 20400080038

考点4 数的改写及近似数

4. 填一填。

(1)3504800改写成用“万”作单位的数是(　　)。

(2)995000000改写成用“亿”作单位的数是(　　),保留一位小数是(　　)亿。

(3)3.075保留两位小数是(　　)。

提分必练

提分点 按要求写数

5. 用4个5和4个0组成符合下列要求的数。

(1)只读出两个零的最大的八位数。

(2)只读出一个零的最小的八位数。

思维拓展练

6. 一个百分数,把它的百分号去掉后,比原数增加了75.24,这个百分数是多少?

要分清“改写”与“四舍五入”的含义,改写是取准确值,四舍五入是取近似数。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　数的大小比较和性质 ☞(答案见125页)

考点必知

考点1 数的大小比较

1. 在○里填上“>”“<”或“=”。

452万○758000　　9.37○8.89

30%○$\frac{1}{3}$　　$\frac{7}{8}$○$\frac{4}{5}$

12.5千克○1280克　　4.405○4.45

2. 按要求排列顺序。

(1)把1.67、$\frac{8}{5}$、$1.\dot{6}$、165%按从小到大的顺序排列。

(2)把-3.14、π、$-\frac{22}{7}$、35%按从大到小的顺序排列。

考点2 数的性质

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)两个数相除,商是50余数是3,如果被除数和除数同时扩大到原来的10倍,所得的余数是(　　)。

A. 300　　B. 30　　C. 3　　D. 0.3

(2)一个分数的分母除以2,要使分数的大小不变,分子应(　　)。

A. 除以2　B. 乘2　　C. 加2　　D. 减2

(3)与3.080大小相等的是(　　)。

A. 3.8　　B. 3.008　　C. 30.08　　D. 3.08

(4)0.25的小数点向右移动两位后再向左移动一位,这个数就(　　)。

A. 扩大到原来的100倍

B. 缩小到原来的$\frac{1}{10}$

C. 缩小到原来的$\frac{1}{100}$

D. 扩大到原来的10倍

4. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)在小数点的后面添上0或去掉0,小数的大小不变。(　　)

(2)被除数不变,除数扩大到原来的2倍,得到的商也扩大到原来的2倍。(　　)

提分必练

提分点1 利用分数的基本性质比较大小

5. 在下面的(　　)里填上能使不等式成立的最大整数。

(1)$\frac{1}{6}<\frac{(\quad)}{5}<\frac{2}{3}$

(2)$\frac{8}{9}>\frac{(\quad)}{5}>\frac{1}{2}$

提分点2 利用小数点的移动解答问题

6. 每100千克花生可出油34千克,那么1千克花生可出油多少千克?10吨花生呢?

思维拓展练

7. 如果$a=\frac{2017}{2018}$,$b=\frac{2018}{2019}$,$c=\frac{2019}{2020}$,那么a、b、c三个数的大小关系如何?



在比较分数、小数、百分数的大小时,通常把分数和百分数化成小数来比较。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　因数和倍数 ☞(答案见126页)

考点必知

考点1 因数和倍数

1. 填空。

(1)根据算式25×4=100可知,(　　)是(　　)的因数,(　　)也是(　　)的因数;(　　)是(　　)的倍数,(　　)也是(　　)的倍数。

(2)一个数最大的因数是12,这个数最小的倍数是(　　)。

(3)有两个数的和是17,其中一个数既是2的倍数,又是5的倍数,这两个数分别是(　　)和(　　)。

(4)同时是2,3,5的倍数的最小的三位数是(　　)。

考点2 奇数、偶数、质数与合数

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)两个质数相乘的积还是质数。　　(　　)

(2)一个合数至少有三个因数。　　(　　)

(3)在非零的自然数中,除2以外,所有的偶数都是合数。　　(　　)

(4)自然数中,不是奇数就是偶数。　　(　　)

考点3 公因数、公倍数和分解质因数

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)36和48的最大公因数是(　　)。

A. 12　　B. 24　　C. 36　　D. 48

(2)15和30的最小公倍数是(　　)。

A. 15　　B. 30　　C. 60　　D. 150

(3)甲数=2×2×3×5,乙数=2×3×3×5,甲、乙两数的最大公因数是(　　),最小公倍数是(　　)。

A. 30　　B. 60　　C. 120　　D. 180

4. 下面分解质因数对吗?若不对,请改正。

(1)24=1×2×2×2×3　　(　　)

改正:

(2)3×17=51　　(　　)

改正:

(3)36=3×3×4　　(　　)

改正:

提分必练

提分点 运用最大公因数和最小公倍数的知识解决问题

5. 解决问题。

(1)王蒙要用若干张长18厘米,宽12厘米的长方形彩纸,拼成一个大正方形,至少需要多少张这样的长方形彩纸?

(2)李师傅把一张长30厘米,宽24厘米的长方形铁皮剪成几个同样大小的小正方形,而且没有剩余。剪成的小正方形的边长最长是多少厘米?可以剪成多少个这样的小正方形?

思维拓展练

6. 一筐橘子,如果3个3个地数,余下2个;5个5个地数,余下4个;7个7个地数,余下6个。这筐橘子最少有多少个?

运用最大公因数和最小公倍数解决问题时,要认真分析,不能单凭最大、最小等字眼盲目套用。

告诉你

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第4课时　四则运算及混合运算顺序 ☞(答案见126页)

考点必知

考点1 四则运算的意义和计算方法

1. 填空。

(1)2.5+2.5+2.5+2.5=(　　)×(　　)。

(2)$\frac{7}{8}\times 6$ 表示(　　)。

(3)已知两个因数的积是$\frac{9}{10}$,其中一个因数是$\frac{3}{5}$,另一个因数是(　　)。

(4)在2.5×16=40中,一个因数不变,另一个因数扩大到原来的3倍,积是(　　)。

2. 用竖式计算并验算。

3.4+2.8=　　720−368=

0.32×4.5=　　208÷32=

考点2 四则运算的估算

3. 估算。

593+198≈　　807−296≈

497×41≈　　503÷49≈

考点3 四则混合运算的顺序

4. 计算下面各题。

205×6−150÷6　　48.5−72÷(15×1.2)

$(\frac{9}{10}+\frac{3}{4})\times\frac{5}{6}-\frac{1}{2}$　　4.2×0.5÷4.2×0.5

236+720÷(44+36)　　$\frac{5}{14}\times[(\frac{3}{5}+\frac{1}{3})\div\frac{5}{6}]$

提分必练

提分点1 根据运算之间的关系来比较未知数的大小

5. 如果$a\div\frac{14}{15}=b\times 0.25=c\div 5$($a$、$b$、$c$均大于0)。那么$a$、$b$、$c$的大小顺序怎样排列?

提分点2 错中求解问题

6. 小明做减法时,把被减数十位上的8错看成了3,个位上的5错看成了6,这样算出的差是19,正确的差是多少?

思维拓展练

7. 在一道有余数的除法算式中,被除数、除数、商与余数的和是169,已知商是27,余数是1,除数、被除数各是多少?

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时　运算律、性质及简便计算 ☞(答案见126页)

考点必知

考点1 加法、乘法的运算律

1. 填空。

(1)172 + 54 + 28 + 246 = (172 + □) + (□ + 246),这是运用了(　　)律和(　　)律使计算简便。

(2)$36 \times (\frac{2}{9} + \frac{5}{6}) = □ \times □ + □ \times □$,这是运用了(　　)律。

(3)1.7 × 2.5 × 0.4 = □ × (□ × □),这是运用了(　　)律。

2. 计算下列各题,怎样简便怎样算。

6.4 × 3.8 + 6.4 × 6.2　　37 × 101

78.5 + 34.1 + 21.5　　32 × 12.5 × 2.5

考点2 减法、除法的运算性质

3. 运用运算性质进行计算。

560 ÷ 35 ÷ 2　　47 − 21.6 − 15.4

$1\frac{3}{4} - (\frac{2}{7} + \frac{3}{4})$　　720 ÷ 45

4. 判断,错的请改正。

(1)　78.5 × 10.1　　改正:

= 78.5 × 10 + 0.1

= 785 + 0.1

= 785.1　(　　)

(2)　57.6 − (28.5 − 17.6)　改正:

= 57.6 − 28.5 − 17.6

= 57.6 − 17.6 − 28.5

= 40 − 28.5

= 11.5　(　　)

提分必练

提分点 利用积不变的规律和乘法分配律进行简便计算

5. 简便计算。

999 × 778 + 333 × 666

2.5 × 3.3 + 0.25 × 67

思维拓展练

6. 想一想,算一算。如果 $a * b = \frac{a + 4b}{2}$,那么 4 * 3 的值是多少?

整数的运算律、性质在小数、分数中同样适用。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第6课时　选择合理的计算方法解决问题 ☞(答案见127页)

考点必知

考点1 简单应用题

1. 我会填。

(1)修一条路,已经修了660 m,还剩下340 m没修,这条路长(　　)m。

(2)某小学十月份的水电费是512元,是九月份水电费的80%,该小学九月份的水电费是(　　)元。

(3)王校长带了900元钱给95个优秀学生买文具盒作为奖品,已知每个文具盒8.8元,他带的钱够吗?应找回或再付多少钱?先算出95个文具盒一共用的钱数,列式为(　　),再与(　　)进行比较。

①解答"他带的钱够吗"的问题时,只需求近似结果,所以要(　　)算。

②解答"应找回或再付多少钱"的问题时,要(　　)计算。

考点2 复合应用题

2. 六(1)班有女生20人,比男生人数少20%,女生比男生少多少人?

3. 学校召开运动会,买了一捆绳子做跳绳。如果每根跳绳长2.6 m,那么可做55根,且绳子没有剩余;如果每根跳绳多用0.15 m,那么可做多少根跳绳?

4. 丽丽今年8岁,她的妈妈今年36岁,几年后妈妈的年龄是丽丽的3倍?

5. 公园里有玫瑰花、太阳花和月季花,玫瑰花有145盆,玫瑰花的数量比太阳花的3倍少23盆,月季花的数量是玫瑰花和太阳花的数量之和。月季花有多少盆?

提分必练

提分点 解答稍复杂的相遇问题

6. 菏泽到济南约250千米,甲、乙两车分别从菏泽和济南同时相对开出,经过$1\frac{1}{4}$小时后相遇,已知甲、乙两车的速度比是3∶2,甲、乙两车的速度各是多少?

思维拓展练

7. 甲、乙两个仓库,乙仓库存粮150吨,现在从甲仓库运出存粮的80%,从乙仓库运出存粮的$\frac{2}{5}$,这时乙仓库剩下的粮食的量比甲仓库剩下的3倍少6吨,甲仓库原来存粮多少吨?

【导学号6103527】

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第7课时　量与计量 ☞(答案见127页)

考点必知

考点1 常见的量和计量单位

1. 填空。

(1)常见的质量单位有(　　),(　　),(　　),相邻的两个质量单位间的进率是(　　)。

(2)常用的人民币单位有(　　),(　　),(　　),相邻的两个人民币单位间的进率是(　　)。

(3)2018年是(　　)年,全年有(　　)天。

2. 在括号里填上适当的计量单位。

一个苹果大约重250(　　)。

从北京到广州大约2100(　　)。

一间教室占地60(　　),高3(　　)。

李成跑100米用了17(　　)。

一台电冰箱的容积是400(　　)。

考点2 同一种量的不同计量单位之间的换算

3. 在括号里填上适当的数。

0.6 t = (　　) kg　　1分20秒 = (　　)秒

230 cm = (　　) m　　3元5角 = (　　)元

40分 = (　　)时　　80 dm^2 = (　　) m^2

5.02 m^3 = (　　) m^3 (　　) dm^3

4. 在○里填上“>”“<”或“=”。

2.2吨○2500千克　　3.1升○3100毫升

1分30秒○1.3分　　2天○35小时

5.4 m○54 cm　　1.2 dm^2 ○120 cm^2

提分必练

提分点 解决有关计量的实际问题

5. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)小华看到饮料瓶上写有“净含量:450 mL”的字样,这个“450 mL”是指(　　)。

A. 饮料瓶的体积

B. 饮料瓶内所装饮料的体积

C. 饮料瓶内所装饮料的质量

(2)下面的年份中,(　　)全年共有365天。

A. 2004年　　B. 2020年　　C. 1900年

6. 每人每天大约吃6克盐,某居民区有500户居民,平均每户4人,2019年5月这个居民区的人大约吃盐多少千克?

7. 一辆汽车从泰安开往南京,上午8时30分时离南京还有168千米,上午10时整离南京还有48千米。这辆汽车平均每小时行驶多少千米?

思维拓展练

8. 一瓶酒精连瓶重1.5千克,一瓶油连瓶重0.9千克,两个空瓶质量相等,酒精的质量相当于油的质量的2倍,一个空瓶的质量是多少千克?

把高级单位改写成低级单位要乘这两个单位间的进率;把低级单位改写成高级单位要除以这两个单位间的进率。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第8课时　比与比例 ☞(答案见127页)

考点必知

考点1 比和比例的意义

1. 填空。

(1)一个长方形长3分米,宽12厘米,这个长方形的长与宽的比是(　　),比值是(　　)。

(2)一杯盐水,盐和水的质量比是1∶100,盐占盐水的(　　),水占盐水的(　　)。

(3)在$\frac{2}{5}=\frac{8}{20}$这个比例中,两个内项分别是(　　)和(　　),两个外项分别是(　　)和(　　)。

(4)比值是$\frac{2}{7}$的两个比可以是(　　)和(　　),组成一个比例是(　　)。

考点2 比和比例的性质

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)比的前项和后项同时乘或除以相同的数,比值不变。　　(　　)

(2)在同一个比例里,如果两个外项互为倒数,那么两个内项也一定互为倒数。　　(　　)

3. 计算。

(1)化简比。

12∶16　　$\frac{1}{4}$∶0.125　　250 kg∶$\frac{3}{8}$ t

(2)解比例。

$7:x=2.4:4.8$　　$\frac{30}{39}=\frac{6.5}{x}$

考点3 用比和比例的知识解决问题

4. 六(2)班共有学生42人,男、女生人数的比是4∶3,这个班男、女生各有多少人?

5. 为防止病虫,刘大伯要为黄瓜苗喷洒农药。已知配制农药时药粉的质量与水的质量比是1∶50,要配制2550克农药,需要药粉多少克?

(用比例解)

提分必练

提分点 利用比例知识解答求总和问题

6. 某工程队修一段公路,已经修了1800米,已修的长度与未修长度的比是3∶5,这条公路全长多少米?

思维拓展练

7. 张、王、赵三位师傅加工同一种机器零件,张、王两位师傅每天加工零件个数的比是7∶5,王、赵两位师傅每天加工零件个数的比是4∶3,张师傅比赵师傅每天多加工390个,张、王、赵三位师傅每天各加工多少个零件?



比和比例既有联系又有区别,还要注意理解分数、比和除法的联系。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第9课时　正、反比例和比例尺

(答案见128页)

考点必知

考点1 正、反比例

1. 填空。

(1)练习本的总价一定,练习本的本数和单价成(　　)比例;练习本的单价一定,练习本的总价和本数成(　　)比例;练习本的本数一定,练习本的总价和单价成(　　)比例。

(2)小麦的出粉率一定,面粉的质量和小麦的质量成(　　)比例。

(3)一箱苹果,每人分得的苹果个数和分到苹果的人数成(　　)比例。

考点2 比例尺

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)一种微型零件的实际长度是1 mm,画在图纸上是3 cm,画图时选用的比例尺是(　　)。

A. 1∶300　　B. 1∶3

C. 300∶1　　D. 30∶1

(2)甲、乙两地间的实际距离是240千米,画在比例尺是1∶8000000的地图上,应画(　　)厘米。

A. 3　　B. 19.2　　C. 24　　D. 30

(3)在比例尺是1∶6000000的地图上,量得甲、乙两地间的距离是3厘米,那么甲、乙两地间的实际距离是(　　)千米。

A. 200　　B. 180　　C. 20　　D. 60

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)在比例尺是10∶1的图纸上,2厘米的线段表示的实际长度是20厘米。　　(　　)

(2)一幅图的比例尺是6∶1,这幅图所表示的实际距离小于图上距离。　　(　　)

提分必练

提分点1 用正、反比例解决问题

4. 李阿姨用电脑练习打字,5分钟打了240个字,照这样计算,打一篇3600字的文章需要多长时间?

5. 某工厂生产一批零件,计划每天生产200件,25天可以完成任务,实际每天超产25%,实际生产了多少天?

提分点2 利用比例尺解决实际问题

6. 在比例尺是1∶2000000的地图上,量得甲、乙两地的距离是3.6厘米,如果汽车以每小时30千米的速度于上午8时整从甲地开出,这辆汽车到达乙地时是什么时间?

思维拓展练

7. 一个用铁丝围成的直角三角形,按1∶200的比例画在图纸上,量得图纸上它的周长是24 cm,三条边的比是3∶4∶5,这个三角形的实际面积是多少?

用正、反比例解决问题:(1)确定题中各种量间的比例关系;(2)根据正、反比例的意义列方程解答。

告诉你

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 10 课时　式与方程 ☞(答案见 128 页)

考点必知

考点 1 用字母表示数

1. 填空。

(1)一支铅笔 m 元,小芳买了 3 支铅笔共花了(　　)元,如果小芳带了 n 元,还剩(　　)元。

(2)一个梯形的上底是 a cm,下底是 b cm,高是 h cm,面积是(　　)cm^2。

(3)用字母表示乘法分配律是(　　)。

考点 2 简易方程

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)下面式子中,是方程的是(　　)。

A. $5+a$　　B. $3m-2>7$

C. $17-9=8$　　D. $6x-12=18$

(2)方程 $15x-25=10x+50$ 的解是(　　)。

A. $x=15$　　B. $x=3$　　C. $x=5$　　D. $x=1$

3. 解方程。(带※的要检验)

$3x=4.5$　　$4x-3\times8=12$

$\frac{2}{5}x+25\%x=26$　　※$1-\frac{3}{4}x=0.4$

考点 3 列方程解决问题

4. 大象的寿命大约是 72 年,大象的寿命大约比东北虎寿命的 3 倍少 3 年,东北虎的寿命大约是多少年?

5. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)含有未知数的式子叫方程。　　(　　)

(2)在方程的两边同时乘一个数,等式仍然成立。　　(　　)

提分必练

提分点 1 列方程解决盈亏问题

6. 李老师将一盒糖果分给大班的小朋友,如果每人分 2 块则余下 15 块,如果每人分 3 块则少了 10 块。这盒糖果有多少块?

提分点 2 列方程解决浓度问题

7. 在 120 克浓度为 30%的糖水中,加入多少克浓度为 10%的糖水,可以得到浓度为 20%的糖水?

思维拓展练

8. 王师傅搬运 500 只玻璃杯,搬运一只得运费 0.6 元,损坏一只,不仅这只得不到运费,还要赔偿0.1 元,王师傅搬运完这些玻璃杯共得到运费 286 元。王师傅损坏了多少只?



告诉你　列方程解决问题的关键是要找准等量关系。等量关系可以从题目中分析得出,有时还要考虑实际情况。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（7）☞（答案见128页）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。（每空1分，共21分）

（1）2018年山东聊城市国民生产总值达到315220000000元，比上年增长5.4%。315220000000读作（　　），改写成以“亿”作单位的数是（　　）；5.4%表示（　　）是（　　）的（　　）%。

（2）六千零六十万六千点六写作（　　）；从左往右数第二个6在（　　）位上，第四个6表示6个（　　）。

（3）$3.05m^2=$（　　）dm^2　　2分15秒=（　　）分

（4）将一条$\frac{5}{7}$米长的绳子平均截成5段，每段占这条绳子的（　　），每段长（　　）米。

（5）20以内不是偶数的合数是（　　），不是奇数的质数是（　　）。

（6）一个比例的两个内项的乘积是2，一个外项是$\frac{1}{8}$，另一个外项是（　　）。

（7）$\frac{10}{7}$的分数单位是（　　），它有（　　）个这样的分数单位，再加上（　　）个这样的分数单位就可以得到最小的质数。

（8）15∶18的前项加上10，要使比值不变，它的后项应加上（　　）。

（9）一个三位小数，保留两位小数取近似值后是5.60，这个三位小数最小是（　　），最大是（　　）。

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题2分，共12分）

（1）分母只含有2、5两个质因数的分数都能化成有限小数。（　　）

（2）任何一个自然数的倒数一定比它本身小。（　　）

（3）$101\times3.1=100\times3.1+1$。（　　）

（4）一年中有6个大月和6个小月。（　　）

（5）两个大小不同的圆，大圆周长与直径的比值等于小圆周长与直径的比值。（　　）

（6）$x=2.8$是方程$x-1.2=16$的解。（　　）

3. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题2分，共10分）

（1）比6.8大，比6.85小的小数有（　　）个。

A. 5　　B. 15　　C. 30　　D. 无数

（2）在0、3、6、5四个数字中选择3个数字，组成的一个同时是2、3、5的倍数的最小的三位数是（　　）。

A. 305　　B. 350　　C. 306　　D. 360

（3）冬冬乘车去旅游，上午10时出发，11小时后到达目的地，到达时他看到的景象可能是（　　）。

A. 烈日当空　　B. 夕阳西下

C. 星光灿烂　　D. 旭日东升

（4）崂山最大的道观“太清宫”的总面积是30000（　　）。

A. 平方分米　　B. 平方米

C. 公顷　　D. 平方千米

（5）在一幅比例尺是1∶1000000的地图上，用（　　）厘米表示60千米。

A. 0.06　　B. 0.6　　C. 6　　D. 60

4. 计算。（共26分）

（1）化简比，并求比值。（6分）

5.2∶1.3　　2.5∶4　　$\frac{3}{4}:\frac{3}{20}$

（2）解方程。（8分）

$\frac{5}{6}\div x=\frac{3}{8}$　　$3.6x-1.2x=4.8$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$60\%:\frac{9}{10}=x:\frac{7}{12}$　　$(4.5-x)\times\frac{3}{8}=\frac{3}{4}$

(3)计算下面各题,能简算的要简算。(12 分)

$8.8-5.9+1.2-4.1$　　31×199

$50\times10.2-283.5\div2.7$　　$280\div35$

5. 解决问题。(共 31 分)

(1)某电视机厂装配车间要装配一批电视机,如果每天装 50 台,60 天完成任务,如果要用 40 天完成任务,每天应装多少台?(5 分)

(2)一种商品降价 15%出售,此时售价是 340 元。这种商品降价多少元?(5 分)

(3)天天看一本书,已经看的页数与总页数的比是 1∶3,如果再看 15 页,已经看的页数与总页数的比是 1∶2。这本书共有多少页?(5 分)

(4)暑假期间,贝贝和甜甜去敬老院照顾老人,7 月 7 日她们都去了敬老院,并约定贝贝每隔 2 天去一次,甜甜每隔 3 天去一次。她们再次同时去敬老院是几月几日?(5 分)

(5)小红用自己的零花钱向灾区捐款,她捐款的信封里一共有 1 元和 5 角的纸币 25 张,共值 19 元。信封里有 1 元和 5 角的纸币各多少张?(5 分)

(6)某毛衣纺织厂加工一批毛衣,第一天加工了总件数的 25%,第二天比第一天多加工了 20%,两天一共加工的件数比总件数的 70%还少 300 件。这批毛衣一共有多少件?(6 分)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2.图形与几何

第11课时　平面图形的认识 ☞(答案见129页)

考点必知

考点1 线的特征与位置关系、角

1. 仔细想,认真填。

(1)线段有(　　)个端点,射线有(　　)个端点,直线有(　　)个端点,其中(　　)的长度可以测量。

(2)在同一平面内,两条直线的位置关系有(　　)和(　　)。

(3)1周角=(　　)平角=(　　)直角。

(4)右图中有(　　)个锐角。



考点2 三角形、四边形和圆的认识

2. 填空。

(1)三角形有(　　)条高,平行四边形和梯形有(　　)条高。

(2)在一个三角形中,一个角是45°,另一个角是90°,这个三角形既是(　　)三角形,又是(　　)三角形。

(3)圆心决定圆的(　　),半径决定圆的(　　)。

(4)在边长为4 cm的正方形纸上剪下一个最大的圆,这个圆的半径是(　　)cm。

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)角的两条边越长,这个角就越大。　(　　)

(2)两个三角形一定能拼成一个平行四边形。(　　)

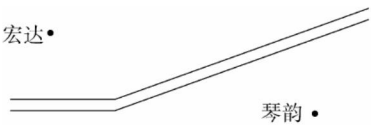
(3)两端都在圆上的线段是圆的直径。　(　　)

提分必练

提分点1 最短路线问题

4. 画一画。

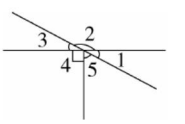
在天然气主管道两侧的宏达、琴韵两个小区各接一条管道与主管道连通,怎样接管道最节省?在图中画出来。



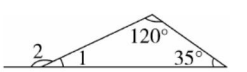
提分点2 有关平面图形的简单计算

5. 求出下面未知角的度数。

(1)已知∠1=28°,求∠2、∠3、∠4和∠5各是多少度。



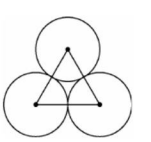
(2)求∠2的度数。



6. 有两根木棒分别长12 cm和8 cm,若要用这两根木棒和第三根木棒组成一个三角形,那么第三根木棒长度的取值范围是多少?

思维拓展练

7. 如图是由三个半径相等的圆组成的平面图形,依次连接三个圆心,所围成的三角形中,任意一个角都是(　　)°。



在数同一端点的几条射线组成的角(小于180°)的个数时,如果有n个基本角,那么这个图形共有$n+(n-1)+(n-2)+\cdots\cdots+3+2+1$个角。

告诉你

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 12 课时　平面图形的周长和面积 (答案见 129 页)

考点必知

考点 1 平面图形的周长

1. 填空。

(1)一个正方形的边长是 5 dm,这个正方形的周长是(　　)dm。

(2)在一个等腰三角形中,已知它的底长 4 cm,腰长 6 cm,这个等腰三角形的周长是(　　)cm。

(3)用一根长 40 m 的篱笆恰好可以围成一个长方形鸡舍,围成的鸡舍的长是 12 m,宽是(　　)m。

(4)渤海之眼——潍坊滨海无轴式摩天轮,轮盘直径约 125 m,有 36 个悬挂式观景舱,旋转一周,每个观景舱约移动了(　　)m。

考点 2 平面图形的面积

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)一个三角形的底是 2 dm,高是 3 cm,它的面积是(　　)cm^2。

A. 3　　B. 6　　C. 30　　D. 60

(2)一个平行四边形的底是 8 cm,是高的 2 倍,它的面积是(　　)cm^2。

A. 16　　B. 32　　C. 64　　D. 128

(3)等腰梯形的周长是 48 厘米,面积是 96 平方厘米,高是 8 厘米,则腰长(　　)厘米。

A. 12　　B. 18　　C. 24　　D. 36

(4)一个正方形和一个圆的周长相等,它们的面积相比,(　　)。

A. 正方形的面积大　　B. 圆的面积大

C. 面积相等　　D. 无法比较

(5)某广场中心有一个圆形花池,直径是 80 米,扩建后,直径增加到 100 米。这个花池的面积增加了(　　)平方米。

A. 5024　　B. 7850　　C. 2826　　D. 1256

3. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)半圆形的周长等于与它半径相等的圆周长的一半。(　　)

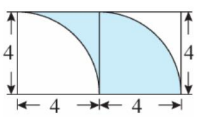
(2)边长 4 厘米的正方形,它的周长和面积相等。(　　)

(3)把一个长方形框架拉成一个平行四边形,周长和面积都不会变。(　　)

提分必练

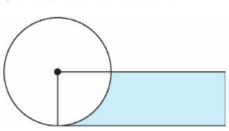
提分点 求不规则图形的周长和面积

4. 求下面阴影部分的周长和面积。(单位:cm)



思维拓展练

5. 如图,长方形的面积和圆的面积相等。已知圆的直径是 6 cm,求阴影部分的周长和面积。



告诉你　图形的周长和面积的意义不同,计算公式、方法不同,计量单位也不同。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 13 课时　立体图形的认识 ☞(答案见 129 页)

考点必知

考点 1 长方体、正方体的认识

1. 填空。

(1)长方体和正方体都有(　　)个面、(　　)条棱、(　　)个顶点。长方体相对的面(　　),相对的棱(　　);正方体的 6 个面(　　),12 条棱(　　)。

(2)一个正方体棱长为 a,棱长总和是(　　),当 $a=6$ 厘米时,这个正方体的棱长总和是(　　)厘米。

(3)把一根长 80 厘米的铁丝焊成一个长方体,长方体的长是 10 厘米,宽是 7 厘米,高是(　　)厘米。

(4)一个长方体的鱼缸,长是 8 分米,宽是 5 分米,高是 6 分米,鱼缸前面的玻璃被不小心打碎了,修理时配上的玻璃的面积是(　　)平方分米。

考点 2 圆柱、圆锥的认识

2. 我会填。

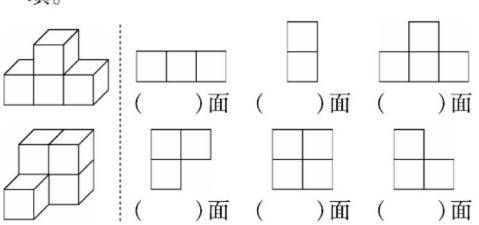
(1)以长方形的一条边为轴,旋转一周,可以得到一个(　　);以直角三角形的一条直角边为轴,旋转一周,可以得到一个(　　)。

(2)圆锥有(　　)条高,圆柱有(　　)条高。

(3)把一个圆柱沿底面直径并垂直于底面切开,会得到一个(　　)形或(　　)形的切面;把一个圆锥沿底面直径并垂直于底面切开,会得到一个(　　)形的切面。

考点 3 观察物体

3. 右边的三个图形分别是从什么方向看到的?填一填。



(　　)面　(　　)面　(　　)面

(　　)面　(　　)面　(　　)面

提分必练

提分点 根据立体图形的特征进行计算

4. 解决问题。

(1)一根铁丝刚好可以焊接成一个棱长为 8 厘米的正方体框架,如果把这根铁丝焊接成一个长 10 厘米,宽 7 厘米的长方体框架(铁丝刚好用完),它的高是多少厘米?

(2)小明用长 50 厘米,宽 30 厘米的长方形纸板做了一个圆柱形纸筒(无上、下底),请你求出这个纸筒的底面直径和高。(得数保留一位小数)

思维拓展练

5. 用 24 个棱长为 1 cm 的小正方体摆成不同形状的长方体,一共有多少种不同的摆法?能摆成正方体吗?

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 14 课时　立体图形的表面积和体积 ☞(答案见 129 页)

考点必知

考点 1 立体图形的侧面积、表面积

1. 填空。

(1)一个正方体的棱长是 4 cm,它的表面积是(　　)cm^2。

(2)一个长方体的棱长总和是 48 cm,长是 5 cm,宽是 3 cm,这个长方体的底面积是(　　)cm^2,表面积是(　　)cm^2。

(3)一个底面周长是 12.56 dm,高是 3 dm 的圆柱的底面积是(　　)dm^2,侧面积是(　　)dm^2,表面积是(　　)dm^2。

(4)用 3 个棱长为 2 cm 的正方体拼成一个长方体,表面积减少了(　　)cm^2。

考点 2 立体图形的体积(容积)

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)计算一个圆柱形水桶的容积和体积时,(　　)一定是相同的。

A. 意义　　B. 测量方法

C. 计算公式　　D. 计量单位

(2)一个圆锥的底面积是 6 dm^2,它的体积是 6 dm^3,它的高是(　　)dm。

A. 0.5　　B. 1　　C. 2　　D. 3

(3)一个长方体棱长之和是 96 cm,长、宽、高的比是 3∶2∶1,这个长方体的体积是(　　)cm^3。

A. 576　　B. 64　　C. 144　　D. 384

3. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

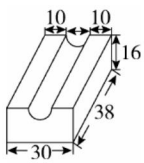
(1)底面半径为 2 cm 的圆柱,它的侧面积和体积相等。　　(　　)

(2)一个正方体木块,从一个顶点处挖去一个小正方体,这个正方体木块的体积、表面积都减少了。　　(　　)

提分必练

提分点 1 求组合立体图形的体积

4. 求下面图形的体积。(单位:cm)

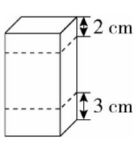


提分点 2 根据体积不变解决问题

5. 有一段钢可做一个底面直径是 8 厘米,高是 9 厘米的圆柱形零件。如果把它改制成高是 12 厘米的圆锥形零件,零件的底面积是多少平方厘米?

思维拓展练

6. 如图所示,一个长方体木块,从下部和上部分别截去高为 3 cm 和 2 cm 的长方体后,便成了一个正方体,表面积减少了 120 cm^2,原来长方体的体积是多少?



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 15 课时　图形与变换 ☞(答案见 129 页)

考点必知

考点 1 平移、旋转和轴对称

1. 我会填。

(1) 下面的现象中是平移的画“△”，是旋转的画“□”。

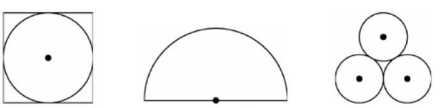
①索道上运行的观光缆车。（　　）

②推拉窗的移动。（　　）

③钟面上的分针的运动。（　　）

④飞机的螺旋桨的转动。（　　）

(2) 下列图形，各有几条对称轴？填在对应的括号里。



（　　）条　　（　　）条　　（　　）条

考点 2 图形的放大与缩小

2. 填空。

(1) 把一个长是 3 cm，宽是 2 cm 的长方形按 2∶1 的比放大画在图纸上，图纸上的长是（　　）cm，宽是（　　）cm。

(2) 如果把一个正方形按 3∶1 的比放大，放大前后边长的比是（　　），面积的比是（　　）。

(3) 美术老师想将一幅画放大后放在橱窗里展览，他调到 200% 来复印，将这幅画按（　　）∶（　　）的比放大复印出来。

3. 判断。(对的画“√”，错的画“×”)

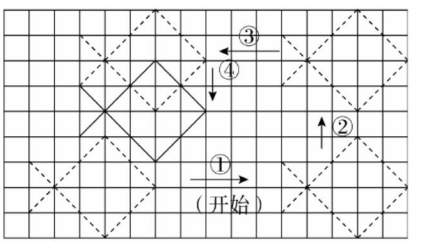
(1) 风车的转动、火车的运行都属于平移。（　　）

(2) 一幅图是按 1∶5 的比放大的。（　　）

提分必练

提分点 1 利用平移解决问题

4. 仔细观察，回答问题。



小鱼先向（　　）平移了（　　）格，再向（　　）平移了（　　）格，又向（　　）平移了（　　）格，最后向（　　）平移了（　　）格。

提分点 2 利用对称、平移和旋转画图

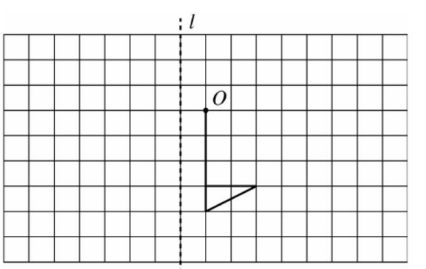
5. 操作题。

(1) 画出以 O 点为中心，将原图形按逆时针方向旋转 90° 后的图形 A。

(2) 以 l 为对称轴画出原图形的轴对称图形 B。

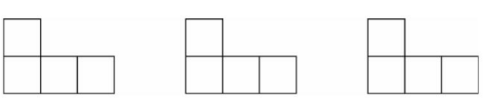
(3) 画出原图形向左平移 8 格后的图形 C。

(4) 按 2∶1 的比画出原图形放大后的图形 D。



思维拓展练

6. 下面每个图形都是由 4 个同样大小的正方形组成的，请在每个图形上分别添加一个同样大的正方形，使其成为不同的轴对称图形。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

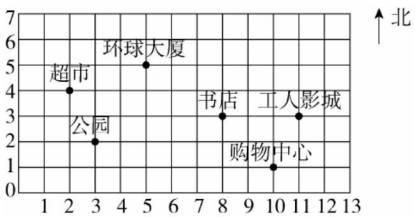
第 16 课时　图形与位置 ☞(答案见 130 页)

考点必知

考点 1　用数对确定物体位置

1. 填空。

下图是某个地区的部分平面示意图。



(1)公园的位置可用数对(3,2)来表示,(3,2)中的“3”表示第(　　),“2”表示第(　　)。

(2)环球大厦和购物中心的位置用数对表示分别是(　　)和(　　)。

(3)图中(2,4)表示的位置是(　　)。

(4)(　　)和(　　)在同一行上,它们用数对表示分别是(　　)和(　　)。

考点 2　方向和路线图

2. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)小华家在学校的正北方,小强家在学校的正东方,那么小华家在小强家的东北方。　(　　)

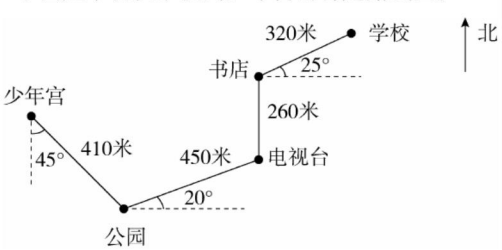
(2)描述一个物体的位置只要说清楚方向就可以了。　(　　)

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

小明的座位的西南方向是张强的座位,那么小明的座位在张强的座位的(　　)方向。

A. 东南　　B. 西北　　C. 东北　　D. 西南

4. 下面是小明从学校到少年宫的行走路线图。

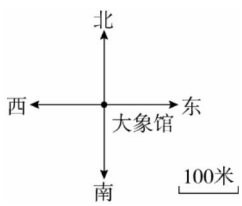


请你说一说小明从学校到少年宫的行走路线。

提分必练

提分点　会根据要求作图

5. 按要求画出各景点的位置。



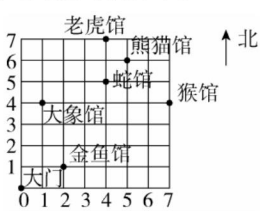
(1)鳄鱼潭在大象馆南偏西 45°方向,距离 300 米;

(2)熊猫馆在大象馆北偏西 35°方向,距离 200 米;

(3)花果山在大象馆北偏东 20°方向,距离 150 米。

思维拓展练

6. 动物园各个场馆分布图如下。



小明现在在大门处,他想把所有的场馆都参观一遍再回到起始位置。请你帮他设计合理的路线。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（8）☞（答案见130页）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。（每空2分，共24分）

（1）经过两点可以画（　　）条线段，能画出（　　）条直线；过一点可以画（　　）条射线，能画出（　　）条线段。

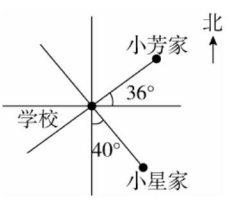
（2）用一根4.8 m长的钢筋焊接成一个正方体模型，它的体积是（　　）m^3。

（3）用两个边长为4 cm的正方形拼成一个长方形，长方形的周长是（　　）cm，面积是（　　）cm^2。

（4）一个圆环，外圆半径是5 cm，内圆半径是3 cm，这个圆环的面积是（　　）cm^2。

（5）一个圆柱和与它等底等高的圆锥的体积之和是144 cm^3。圆柱的体积是（　　）cm^3，圆锥的体积是（　　）cm^3。

（6）如图，小芳家在学校的（　　）方向上；小星家在学校的（　　）方向上。



2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题2分，共10分）

（1）一条射线长2千米。　　（　　）

（2）一个半径为2 m的圆，它的周长和面积相等。　　（　　）

（3）用一个放大30倍的放大镜看一个30°的角，看到的角还是30°。　　（　　）

（4）一个三角形中，只要两个内角的度数和小于另一个内角，它一定是钝角三角形。　　（　　）

（5）把一个正方体切成两个长方体后，体积和表面积都不变。　　（　　）

3. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题2分，共12分）

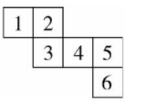
（1）下列图形中，不一定是轴对称图形的是（　　）。

A. 正方形　B. 圆　C. 三角形　D. 扇形

（2）风车的转动是（　　）现象。

A. 平移　B. 旋转

（3）如图是一个正方体的展开图，在这个正方体中与3相对的面是（　　）。



A. 1　B. 2　C. 5　D. 6

（4）一个正方形的边长和一个圆的半径相等，已知正方形的面积是20平方米，则圆的面积是（　　）平方米。

A. 12.56　B. 15.7　C. 31.4　D. 62.8

（5）一个棱长为8分米的正方体容器，水面距容器口3分米，则容器里装水（　　）升（容器厚度忽略不计）。

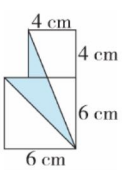
A. 320　B. 192　C. 512　D. 24

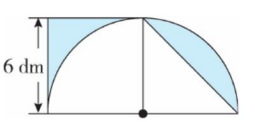
（6）把一根长120 cm，底面积是24 cm^2的圆柱形木料截成长度相等的4段，这根木料的表面积增加了（　　）cm^2。

A. 144　B. 96　C. 72　D. 24

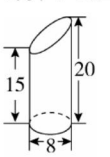
4. 看图计算。（共16分）

（1）计算下面阴影部分的面积。（8分）



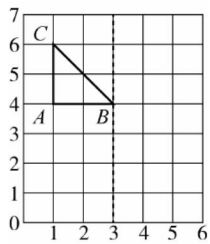


（2）计算下面图形的体积。（单位：cm）（8分）



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

5. 我会操作。（共 9 分）



（1）用数对表示图中三角形三个顶点 A、B、C 的位置：A（　，　），B（　，　），C（　，　）。（3 分）

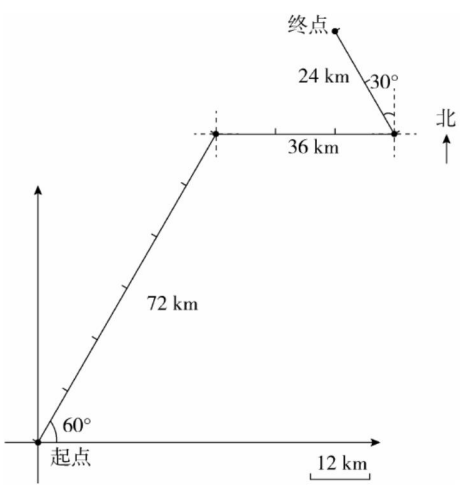
（2）以虚线为对称轴画出三角形 ABC 的轴对称图形三角形 $A_1B_1C_1$。（2 分）

（3）先把三角形 ABC 向下平移 4 格，得到三角形 $A'B'C'$，再把三角形 $A'B'C'$ 绕 B' 点顺时针旋转 90°，画出最后的图形三角形 $A_2B_2C_2$。（2 分）

（4）画出三角形 ABC 按 1∶2 的比缩小后的图形三角形 $A_3B_3C_3$。（2 分）

6. 解决问题。（共 29 分）

（1）南海军演时，一艘军舰的行驶路线如下图。



①根据路线图，说一说军舰按原路回程时所行驶的方向和路程。（4 分）

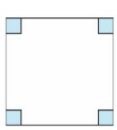
②如果从终点返回到起点用了 4 小时，这艘军舰返回时的速度是多少？（4 分）

（2）一个报告厅的座位呈梯形排列，后一排比前一排依次多一个座位，第一排有 24 个座位，最后一排有 36 个座位。这个报告厅能坐得下 400 人吗？（5 分）

（3）把一个圆柱的侧面展开，正好得到一个正方形。已知圆柱的底面半径是 4 厘米，这个圆柱的体积是多少？（5 分）

（4）一个圆锥形的谷堆高 1.2 米，底面周长 18.84 米，把这堆谷子装进一个底面直径 4 米，高 1 米的圆柱形粮仓里，谷面高多少米？（5 分）

（5）如图，从一个边长为 14 厘米的正方形铁皮的四角分别剪下一个边长为 2 厘米的正方形，剩下部分做成一个无盖的长方体容器。这个长方体容器的容积是多少？（6 分）



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3.统计与概率

第17课时　统计表和统计图 (答案见130页)

考点必知

考点1 统计表、统计图的种类及特点

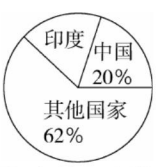
1. 填空。

(1)只有一组统计项目的统计表,叫作(　　),有两组或两组以上统计项目的统计表,叫作(　　)。

(2)小华要统计本小组内几位同学的期中数学成绩,可以用(　　)统计图表示;医院要记录病人的体温变化情况,可以用(　　)统计图表示;要反映小明上个月各项支出占他家总支出的百分比,可以用(　　)统计图表示。

考点2 利用统计图分析解答问题

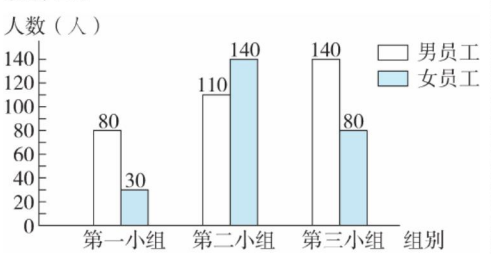
2. 如图是某年世界人口统计图,根据图中的信息填空。



(1)该年印度人口约占世界人口的(　　)%。

(2)该年中国人口大约有14亿,世界人口大约有(　　)亿。

3. 下图是某工厂车间中三个小组男、女员工人数统计图。



男员工人数最多的是(　　)小组,有(　　)人;女员工人数最少的是(　　)小组,有(　　)人。

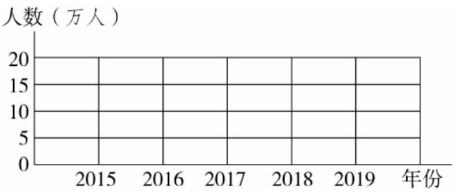
考点3 绘制统计图

4. 下面是2015年至2019年某市参加无偿献血活动的人数统计表。

年份	2015	2016	2017	2018	2019
人数(万人)	9	10	12	15	20

根据表中数据,完成下面的折线统计图。

某市参加无偿献血活动的人数统计图



提分必练

提分点 灵活选择合适的统计图解决问题

5. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)要反映全年各月平均气温的变化情况,应选用(　　)。

A. 复式统计表　　B. 条形统计图

C. 折线统计图　　D. 扇形统计图

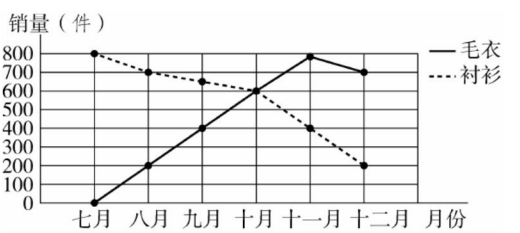
(2)要反映果园里各种果树的棵数与总棵数之间的关系,应选用(　　)。

A. 复式统计表　　B. 条形统计图

C. 折线统计图　　D. 扇形统计图

思维拓展练

6. 下图是某服装店2019年下半年毛衣和衬衫销售情况统计图。



毛衣和衬衫的销量呈现怎样的变化趋势?你对该服装店老板有什么建议?

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 18 课时　平均数和可能性 ☞(答案见 131 页)

考点必知

考点 1 平均数

1. 填空。

(1)小红在这次月考中,数学得了 98 分,语文得了 90 分,英语得了 94 分,这三科成绩的平均分是(　　)分。

(2)有三个数的平均数是 120,加上一个数,这四个数的平均数是 115,加上的这个数是(　　)。

(3)熊大做引体向上练习,第一回做了 10 次,第二回做了 9 次,他想要三回平均成绩达到 12 次,那么第三回他至少要做(　　)次。

考点 2 可能性

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)下列事件中,不能用"一定"描述的是(　　)。

A. 今天是星期一,明天是星期二

B. 月球绕着地球转

C. 后天刮大风

D. 小丽的哥哥比小丽大

(2)三(1)班有男生 26 人,女生 14 人,每次抽一人做游戏,抽到(　　)。

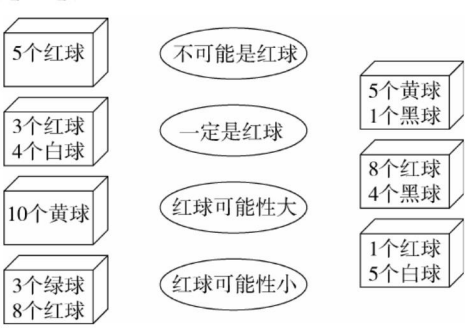
A. 男生的可能性大

B. 女生的可能性大

C. 男、女生的可能性一样大

D. 无法确定

3. 从下面的箱子中分别摸出一个球,结果是什么?连一连。



4. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)小芳掷 10 次硬币,一定有 5 次正面朝上。(　　)

(2)两人进行象棋比赛,以"石头、剪刀、布"来决定谁先走棋是公平的。(　　)

(3)某地的天气预报说:"明天的降水概率是 90%。"根据这个预报,明天下雨的可能性很大。(　　)

提分必练

提分点 用平均数解决实际问题

5. 在植树节活动中,六(1)班有 2 个小组参加了植树活动,共植树 34 棵。第一小组 8 人,平均每人植树 2 棵;第二小组 6 人,平均每人植树多少棵?

6. 菏泽市到泰安市的距离大约有 240 千米,一辆汽车从菏泽开往泰安用了 6 小时,返回时用了 4 小时。这辆汽车往返的平均速度是多少?

思维拓展练

7. 小明和小华要下棋,在决定谁先下的时候,两人起了争执,都想自己先下,怎么办呢?平时你们遇到这种情况是怎样解决的?

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

阶段小达标（9）☞（答案见131页）

时间：20分钟　满分：60分

1. 填空。（每空4分，共24分）

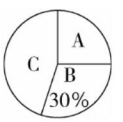
（1）如右图，指针停在（　　）色区域的可能性最小，停在（　　）色区域的可能性最大。



（2）六（2）班第一小组5位同学踢毽子的成绩分别是144个、135个、150个、145个、161个，这组数据的平均数是（　　）。

（3）观察右图的扇形统计图，填空。

①如果用整个圆代表总体，那么扇形（　　）表示总体的45%；②如果用整个圆代表9公顷的稻田，那扇形A大约代表（　　）公顷；③如果用整个圆代表某校全体学生的人数，已知扇形B比扇形A多5%，且多60人，全校共有学生（　　）人。



2. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题4分，共12分）

（1）已知一组数据16，a，12，14的平均数是14，那么a的值是（　　）。

A. 12　　B. 14　　C. 16　　D. 无法确定

（2）在一个盒子里摸糖，如果能摸到一块奶糖，那么这个盒子里一定有（　　）。

A. 水果糖　　B. 巧克力糖

C. 花生糖　　D. 奶糖

（3）甲转动指针，乙猜指针会停在哪一个数上，如果乙猜对了，乙获胜。如果乙猜错了，甲获胜。现有以下四种不同的猜法，乙猜（　　）获胜的可能性最大。



A. 不是2的整数倍　B. 不是3的整数倍

C. 大于6的数　　D. 不大于6的数

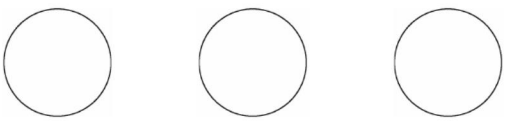
3. 画一画。（共12分）

小然和小东用转盘做游戏，指针停在红色区域算小然赢，指针停在黄色区域算小东赢，请用你喜欢的颜色，按要求画一画，涂一涂转盘。

（1）使小然赢的可能性大。（4分）

（2）使小东赢的可能性大。（4分）

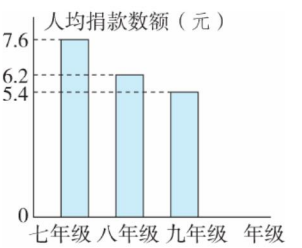
（3）这样涂最公平。（4分）



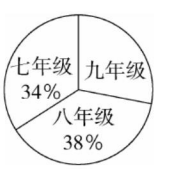
（1）　　（2）　　（3）

4. 解决问题。（共12分）

2018年7月11日我国沿海某省遭受台风“玛莉亚”正面袭击，造成了一定的损失。图①是某中学“献爱心，抗台风”自愿捐款情况的条形统计图，图②是该中学学生人数比例分布图，该校共有学生1450人。



①



②

（1）九年级学生共捐款多少元？（6分）

（2）该校学生平均每人大约捐款多少元？（得数保留两位小数）（6分）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4.策略与方法

第19课时　转化 ☞(答案见131页)

考点必知

考点　转化

1. 填空。

(1)计算1.2×0.8时,通常先算(　　)×(　　)的积,再从积的右边起数出(　　)位点上小数点,这是用把小数乘法转化为(　　)的方法进行计算。

(2)计算$12\div\frac{3}{5}$时,通常转化成12×(　　)=(　　),这是把分数除法转化成了(　　)。

(3)两个完全一样的三角形,可以拼成一个平行四边形,这个平行四边形的底相当于三角形的(　　),高相当于三角形的(　　),因为平行四边形的面积=(　　),所以三角形的面积=(　　)。

(4)学校美术组有35人,其中男生人数是女生人数的$\frac{2}{3}$。女生有多少人?解题时可以把男生人数是女生人数的$\frac{2}{3}$转化为男生人数与女生人数的比是(　　),再按比例分配问题解答,列式为(　　)。

2. 计算。

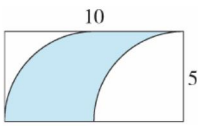
$1.6\div2.5$　　$\frac{2}{3}\div8$

$\frac{4}{5}+\frac{2}{3}-\frac{1}{2}$　　$(8+\frac{4}{9})\div4$

提分必练

提分点1　运用转化法求组合图形的面积

3. 计算下面阴影部分的面积。(单位:cm)



提分点2　运用转化法解决问题

4. 一根绳子长48米,截成甲、乙两段,其中乙段的长度是甲段的60%。甲、乙两段各长多少米?

思维拓展练

5. 新民小学毕业班有200名学生,选出男生人数的$\frac{1}{6}$和24名女生去参加数学竞赛,剩下的男、女生人数相等,该校毕业班的男、女生各有多少名?　【导学号6103527】

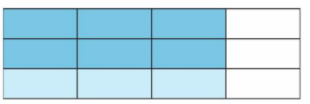
关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 20 课时　数形结合 ☞(答案见 131 页)

考点必知

考点 1 用数形结合法计算

1. 根据图形写算式。



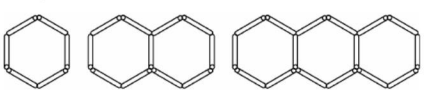
分数乘法算式是(　　)。

2. 借助画图的方法计算。

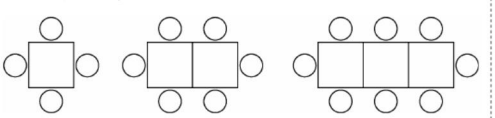
$1-\frac{1}{2}-\frac{1}{4}-\frac{1}{8}=$

考点 2 用数形结合法探究规律

3. (1)按下面方法用小棒摆正六边形,摆 4 个正六边形需要(　　)根小棒;摆 10 个正六边形需要(　　)根小棒。



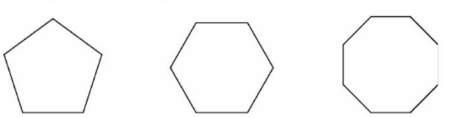
(2)如下图,一张桌子可以坐 4 人,两张桌子拼起来可以坐 6 人,三张桌子拼起来可以坐 8 人。像这样(　　)张桌子拼起来可以坐 40 人。



提分必练

提分点 1 探究规律解决问题

4. 根据三角形的内角和是 180°,你能求出下面图形的内角和吗?你有什么发现?



提分点 2 用数形结合法解决实际问题

5. 解决问题。

(1)甲、乙两人同时从两地骑车相向而行,甲每小时行驶 20 千米,乙每小时行驶 18 千米,两人相遇时距离全程中点 3 千米,求全程多少千米。

(先画图整理,再解答)

(2)5 位老朋友 A,B,C,D,E 聚会,见面时握手致意,已知 A 握了 4 次 ,B 握了 1 次,C 握了 3 次,D 握了 2 次,到目前为止 E 握了几次?

思维拓展练

6. 将自然数 1,2,3…按下图排列,照样子用一个方框框出 9 个数,这 9 个数的和能否等于 2016?如果能,请写出框中的最大数和最小数;如果不能,请说明理由。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
…						

用“数形结合”能够形象直观地表达出数量关系,可以帮助我们更好地分析问题、找到解题思路。

告诉你



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第一单元过关检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	六	总分
得　分							

一 填空。（每空 1 分，共 20 分）

1. $\frac{4}{5}=20\div(\quad)=(\quad)$（小数）$=(\quad)\%=(\quad)$折 $=(\quad)$成

2. 2019 年《山东省政府工作报告》中提到 2018 年全省实现生产总值 7.65 万亿元，比上年增长 6.4%。这句话中是把（　　）年全省生产总值看作单位“1”，2018 年全省生产总值是 2017 年的（　　）%。

3. 67.8%，0.73，85%，$\frac{7}{8}$，$\frac{2}{3}$这五个数中最大的数是（　　），最小的数是（　　）。

4. 一件衣服原价 540 元，现价 324 元，这件衣服是打（　　）折出售，价格降低了（　　）%。

5. 某班男生和女生人数的比是 5∶4，男生比女生多（　　）%，女生比男生少（　　）%。

6. 50 千克增加 20%是（　　）千克，（　　）千米减少 40%是 2.4 千米。

7. 一桶油，用去 60%，还剩（　　）%；如果正好用去 48 千克，则还剩（　　）千克。

8. 王阿姨看中了一套原价 1000 元的套装，现在商场八折酬宾，王阿姨凭贵宾卡在打折的基础上又享受了 5%的优惠，她买这套套装实际付了（　　）元。

9. 小明把 2000 元存入银行 2 年，按年利率是 2.25%计算，到期后他一共可得（　　）元。

10. 小利三周看完一本书，第一周看了这本书的 25%，第二周看了剩下的 40%，第三周比第二周多看了 54 页，这本书共有（　　）页。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 2 分，共 10 分）

1. 本金越多，利息就越多。（　　）
2. 甲数比乙数少 10%，乙数就比甲数多 10%。（　　）
3. 一件衣服优惠 10%就是打一折出售。（　　）
4. 一条公路已经修了 80%，已修与未修的长度比是 4∶1 。（　　）
5. 最小的合数比最小的质数多 100%。（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 4.5 米比 50 分米少（　　）%。

A. 90　　B. 9　　C. 11.1　　D. 10

2. 某班男生有 20 人，女生人数比男生少 25%，女生有（　　）人。

A. 5　　B. 15　　C. 16　　D. 25

3. 一双皮鞋打九折出售，现价比原价便宜了 20 元，这双皮鞋的原价是（　　）元。

A. 180　　B. 200　　C. 220　　D. 240

4. 圆的半径增加 10%，它的面积增加（　　）%。

A. 10　　B. 20　　C. 21　　D. 30

5. 一桶油重 100 千克，倒出 20%后，再倒入 20%，现在这桶油重（　　）千克。

A. 120　　B. 80　　C. 100　　D. 96

四 计算。（共 16 分）

1. 直接写得数。（填整数或小数。每题 0.5 分，共 4 分）

1 + 50% =	8 ÷ 25% =	75% − 0.75 =	1 ÷ 1% =
1 − 35% =	2 × 50% =	55% + 45 =	20 ÷ 40% =

2. 解方程。（每题 3 分，共 12 分）

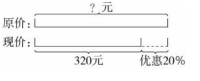
$\frac{4}{5}x+40\%=2$　　$40\%x+15=35$　　$60\%x\div15=30$　　$x-80\%x=30$

五 看图列式计算。（共 8 分）

1.（4 分）



2.（4 分）



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

六 解决问题。(共36分)

1. 李大叔家的小麦亩产量比王大伯家的小麦亩产量少几成?(5分)



2. "好客山东贺年会"经过多年的培育打造,已成为山东春节假日旅游的一大品牌。2019年"好客山东贺年会"的主题是"走进新时代 共享幸福年"。经市旅发委初步统计,2019年春节期间,潍坊市重点抽样调查景区(共计17个)累计接待游客149万人次,比去年同期增长18.6%,营业收入1.46亿元,比去年同期增长17.8%。

(1)2018年春节期间,潍坊市重点抽样调查的景区累计接待游客约多少万人次?(保留一位小数)(5分)

(2)2018年春节期间,潍坊市重点抽样调查的景区的营业收入约是多少亿元?(保留一位小数)(5分)

3. 一辆汽车行驶了全程的30%后,距离中点还有28千米,全程有多少千米?(5分)

4. 某市举办"社会主义核心价值观"师德演讲比赛,比赛设立了一、二、三等奖及参与奖,获得一等奖的人数占参赛人数的5%,获得二等奖的有8人,获得三等奖的有10人,获得参与奖的人数占参赛人数的80%。参加演讲比赛的共有多少人?(5分)

5. 李叔叔把自己一个月的工资全部存入银行,定期一年,年利率是1.75%,李叔叔说到期能取回4140元。李叔叔一个月的工资是多少元?(结果保留整数)(5分)

6. 某商场将一种商品按进价的50%加价后,写上"酬宾"再打八折出售,结果每件商品仍获利20元。这种商品的进价是多少元?(6分)

密 封 线

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第二单元过关检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	总分
得　分						

一 填空。（每空 2 分，共 28 分）

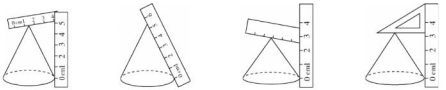
1. 一个圆柱和一个圆锥等底等高，已知圆锥的体积是 3 立方米，圆柱的体积是(　　)。
2. 一个圆柱的底面半径是 2 分米，高是 3 分米，它的侧面积是(　　)平方分米，表面积是(　　)平方分米，体积是(　　)立方分米。
3. 用一张长 12.56 厘米、宽 4 厘米的长方形纸围成一个最大的圆柱，圆柱的侧面积是(　　)平方厘米，体积是(　　)立方厘米。
4. 把棱长为 6 分米的正方体木块，削成一个最大的圆锥，圆锥的体积是(　　)立方分米。
5. 两个高都是 18 厘米的圆柱体的底面半径之比是 5∶4，它们的体积之比是(　　)。
6. 一个圆柱和一个圆锥等底等高，如果圆柱比圆锥的体积多 42 立方分米，那么圆柱的体积是(　　)立方分米，圆锥的体积是(　　)立方分米。
7. 一个圆柱的底面积和一个圆锥的底面积相等，体积也相等，圆锥的高是 12 cm，圆柱的高是(　　)cm。
8. 一个圆柱，如果它的底面积不变，高增加 2 cm，那么它的表面积就增加 62.8 cm^2。这个圆柱的底面积是(　　)cm^2。
9. 把一个高 10 厘米的圆柱体沿底面直径切割成两个半圆柱体，表面积增加 40 平方厘米。这个圆柱体的体积是(　　)立方厘米。
10. 一根圆柱形的木料底面周长是 12.56 分米，高是 4 米。如果把它截成三段小圆柱，表面积增加(　　)平方分米。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 2 分，共 10 分）

1. 一个三角形绕它的一条边所在直线转动一周所形成的图形是圆锥。(　　)
2. 底面积相等、高也相等的正方体、长方体和圆柱体，它们的体积相等。(　　)
3. 圆锥的高是圆柱高的 3 倍，且底面积相等，那么它们的体积也相等。(　　)
4. 将圆柱沿着底面的一条直径切成相同的两个半圆柱，得到的半圆柱表面积相当于原来圆柱表面积的一半。(　　)
5. 圆柱体的底面积扩大到原来的 2 倍，高不变，它的体积也扩大到原来的 2 倍。(　　)

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 下面是四位同学测量圆锥高的方法，你认为方法正确的是(　　)。



A　　B　　C　　D

2. 把一个圆柱的底面沿直径平均分成若干个扇形，然后切开拼成一个近似的长方体。下面哪句话是正确的？(　　)

A. 表面积和体积都没变　　B. 表面积和体积都发生了变化

C. 表面积变了，体积没变　　D. 表面积没变，体积变了

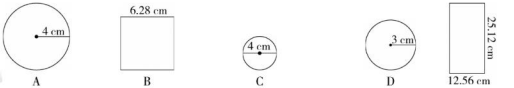
3. 求做一节圆柱形烟囱需要多少铁皮，是求烟囱的(　　)。

A. 表面积　　B. 侧面积　　C. 体积　　D. 容积

4. 一块圆柱形橡皮泥，底面积是 12 平方厘米，高是 5 厘米。如果把它捏成底面同样大小的圆锥，这个圆锥的高是(　　)厘米。

A. 10　　B. 15　　C. 5　　D. 60

5. 王师傅准备用右图卷成一个圆柱的侧面，再从下列几个图形中选一个做底面，选择(　　)时容积较大(接缝处忽略不计，无盖)。



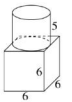
A　　B　　C　　D

四 计算下面图形的体积。（单位：厘米）（共 12 分）

1.（6 分）



2.（6 分）



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

五 解决问题。(共40分)

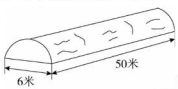
1. 一种儿童玩具——陀螺(如图)。它是由圆柱和圆锥两部分组成的,圆柱的底面直径是4厘米,高是3厘米,圆锥的高是1.5厘米。这个陀螺的体积是多少立方厘米?(6分)



2. 一个圆柱形水池,水池内壁和底面都要镶上瓷砖,水池底面直径为6米,水池深1.2米。镶瓷砖的面积是多少平方米?(6分)

3. 中国蔬菜第一县莘县有许多用塑料薄膜覆盖的蔬菜大棚(如图),可近似看成半圆柱。

(1)做这样一个大棚需用塑料薄膜约多少平方米?(接缝处忽略不计)(5分)



(2)大棚内的空间大约有多大?(5分)

4. 一辆货车车厢是一个长方体,它的长是3.14米,宽是1.5米,高是8分米,装满一车沙(近似看成长方体),卸在地上堆成一个底面周长是12.56米的圆锥形沙堆,它的高是多少米?(6分)

5. 一个圆柱形玻璃杯内盛有水,水面高4厘米,从里面量玻璃杯的底面积是60平方厘米。把一块棱长6厘米的正方体铁块完全浸没水中后,水面高多少厘米?(6分)

6. 把一个圆柱切成两个相同的半圆柱,切面是正方形,已知每个半圆柱的体积是25.12立方厘米,每个半圆柱的表面积是多少平方厘米?(6分)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

密 封 线

第三单元过关检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	六	七	总分
得　分								

一 填空。（每空 1 分，共 14 分）

1. 12 的因数有(　　)，选出其中的 4 个因数组成比例是(　　)。
2. 如果 $3a=4b$（a 和 b 均不为 0），那么 $a:b=$(　　)；如果 $x:0.5=8:2$，那么 $x=$(　　)。
3. 根据等式 $3\times8=4\times6$，写出两个比例(　　)和(　　)。
4. 一种盐水是由盐和水按 1∶19 的质量比配制而成的。如果盐的质量是 3 克，则配制成的盐水的质量是(　　)克。
5. 在等式 $x\times y=k$ 中，当 x 一定时，y 和 k 成(　　)比例；当 y 一定时，x 和 k 成(　　)比例；当 k 一定时，x 和 y 成(　　)比例。
6. 平行四边形的面积一定，它的底和高成(　　)比例。
7. 李强以一定的速度从家出发去学校，他行走的路程和所用时间成(　　)比例。
8. 在一个比例里，两个内项都是质数，它们的积是 21，已知一个外项是 $\frac{7}{11}$，这个比例可以写成(　　)。
9. 两个三角形的面积相等，它们底边的比是 5∶4，它们底边上对应的高的比是(　　)。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 2 分，共 10 分）

1. 比和比例都表示两个数的倍数关系。(　　)
2. 同时同地测量，杆高和影长成正比例。(　　)
3. 2，3，4，5 四个数可以组成比例。(　　)
4. 在一个比例中，如果只把两个内项的位置交换，而不交换两个外项的位置，那么这个比例仍然成立。(　　)
5. 黑兔只数比白兔只数少 20%，黑兔只数与白兔只数成反比例。(　　)

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 由 6，8，9，12 这四个数组成的比例是(　　)。

A. 6∶8=9∶12　　B. 8∶9=12∶6　　C. 12∶6=9∶8　　D. 12∶9=6∶8

2. 下列各组量中，(　　)成正比例。

A. 长方形的宽一定，它的周长和长

B. 把一些香蕉平均分配时，每人分得的根数和分配的人数

C. 小明从家去上学，已走的路程和剩下的路程

D. 一辆汽车每小时行驶 60 千米，这辆汽车行驶的路程和时间

3. 李叔叔加工一批零件，加工 5 个零件需要 40 分钟，一天工作 8 小时，能加工出 x 个零件，列式为(　　)。

A. $8x=5\times40$　　B. $x:8=5:40$　　C. $5:40=x:480$　　D. $40:5=x:480$

4. 用 0.1，1.6 和 0.2 再配上一个数组成比例，这个数可以是(　　)。

A. 0.32　　B. 0.125　　C. 1.25　　D. 0.8

5. 圆柱体的体积一定，它的(　　)和高成反比例。

A. 底面半径　　B. 底面积　　C. 侧面积　　D. 表面积

四 填表。（共 10 分）

1. 已知 x 和 y 成反比例，请完成下表。（每空 1 分，共 5 分）

x	10	8		40		160
y	48		20		1.2	

2. 2019 年 4 月 4 日，山东省某地加油站的 92 号汽油价格是 6.85 元/升，请完成下表。（每空 1 分，共 5 分）

油量(升)	10	15		30		50
总价(元)	68.5		137		274	

五 解比例。（18 分）

$\frac{6}{x}=\frac{10}{7}$　　$1.5:12=6:x$　　$18:4=9:x$

$\frac{1}{2}:\frac{1}{5}=0.25:x$　　$\frac{22.4}{x}=\frac{2}{3}$　　$\frac{12.5}{2.5}=\frac{x}{8}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

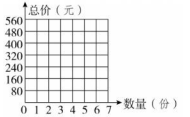
六 按要求做一做。(共 14 分)

订阅《山东青年报·教育周刊(学生版)》的数量与总价的情况如下表。

数量(份)	1	2	4	6	8	10	……
总价(元)	80	160					……

1. 把上面的表格填写完整。(4 分)

2. 根据表中数据,在下图中描出数量和总价所对应的点,再把这些点依次连起来。(4 分)



3. 订阅《山东青年报·教育周刊(学生版)》的总价和数量成正比例吗?为什么?(4 分)

4. 从图像中可以知道,订阅 5 份《山东青年报·教育周刊(学生版)》需要(　　)元;560 元可以订阅(　　)份《山东青年报·教育周刊(学生版)》。(2 分)

七 用比例知识解决问题。(共 24 分)

1. 同学们做课间操。(4 分)



2. 学校给一间边长为 6 米的正方形教室铺地,需要地砖 288 块。用同样的地砖给边长为 9 米的正方形教室铺地,需要多少块地砖?(4 分)

3. 妈妈感冒了,小红给妈妈配制了一杯红糖水,用了 25 克红糖,红糖与水的质量比是 1∶15,配制成的红糖水有多少克?(5 分)

4. 济泰高速全长 56 千米,一个修路队修了 40 天后,还剩下 48 千米没修,照这样计算,剩下的路要修多少天?(5 分)

5. 水果店运来一批橘子。第一天卖出总数的 40%,第二天卖出 140 千克,这时,剩下的与已卖出的橘子的质量比是 1∶3,这批橘子一共有多少千克?(6 分)

密 封 线

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

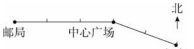
第四单元过关检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	六	总分
得　分							

一 填空。（每空 1 分，共 14 分）

1. 在比例尺是 1∶5000000 的地图上，图上距离 1 厘米表示实际距离(　　)千米。也就是图上距离是实际距离的$\frac{1}{(\quad)}$，实际距离是图上距离的(　　)倍。
2. 一幅图的比例尺是0　40　80米，把它改写为数值比例尺是(　　)。
3. 大庆的身高是 1.56 米，在毕业前夕，他拍了一张全身照，照片上的他身高是 3 厘米，这张照片的比例尺是(　　)。
4. 一个精密零件的长是 5 毫米，把它画在比例尺是 8∶1 的图纸上，长应画(　　)。
5. 在比例尺是 1∶10000000 的地图上，量得济南到烟台的距离约是 2.2 厘米，济南到烟台的实际距离大约是(　　)千米。
6. 右图中，超市到中心广场的实际距离是 800 米，邮局到中心广场的实际距离是(　　)米。



7. 一个长 6 厘米，宽 3 厘米的长方形，如果按 4∶1 的比放大，放大后的长方形长是(　　)厘米，宽是(　　)厘米，面积是(　　)平方厘米；如果把原来的长方形按 1∶3 的比缩小，缩小后的长方形长是(　　)厘米，宽是(　　)厘米，面积是(　　)平方厘米。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 2 分，共 10 分）

1. 在比例尺为 10∶1 的图纸上，2 厘米长的线段相当于实际长度 20 厘米。(　　)
2. 把比例尺写成分数形式时，分子有可能大于分母。(　　)
3. 比例尺一定，图上距离和实际距离成反比例。(　　)
4. 小华在绘制学校操场平面图时，用 20 厘米的线段表示实际 40 米的距离，这幅平面图的比例尺为 1∶200。(　　)
5. 某种零件的设计图所用的比例尺是 1∶1，说明该种零件的实际长度与图上长度是相等的。(　　)

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 下列叙述中，正确的是(　　)。

A. 比例尺就是画图用的尺子　　B. 实际距离与图上距离的比，叫作比例尺

C. 图上距离一定小于实际距离　　D. 比例尺实际上就是一个比

2. 比例尺0　8　16　24千米表示(　　)。

A. 图上距离是实际距离的$\frac{1}{2400000}$

B. 实际距离是图上距离的 800000 倍

C. 图上距离与实际距离的比为 1∶8

D. 图上距离与实际距离的比为 1∶24

3. 在同一幅地图上，图上距离越大，实际距离(　　)。

A. 越小　　B. 越大　　C. 不变　　D. 无法判断

4. 把一条长 5 米的线段画在比例尺是 1∶100 的图中，要比把它画在比例尺是 1∶1000 的图中(　　)。

A. 长　　B. 短　　C. 一样长　　D. 无法判断

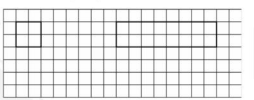
5. 把一个长方形按 3∶1 的比放大后，得到的图形与原图形比较，正确的说法是(　　)。

A. 周长扩大到原来的 9 倍　　B. 周长缩小到原来的$\frac{1}{9}$

C. 面积扩大到原来的 9 倍　　D. 面积缩小到原来的$\frac{1}{9}$

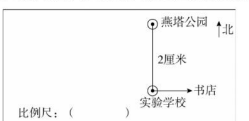
四 量一量，算一算，画一画。（共 19 分）

1. 把下面正方形按 2∶1 的比放大；长方形按 1∶2 的比缩小；三角形按 3∶1 的比放大，画出得到的图形。（8 分）





2. 燕塔公园在实验小学正北方向 200 米处，书店在实验小学正东方向上，春光植物园在实验小学正西方向 400 米处。请你在图中标出比例尺，并画出春光植物园的位置。（7 分）



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 学校新建一个排球场地，长是18米，宽是9米，请按1∶300的比例尺画出这个排球场地的平面图。（4分）

五 填表。（12分）

图上距离	实际距离	比例尺
3厘米	45千米	
2.5厘米		1∶1600000
	4毫米	20∶1

六 解决问题。（共35分）

1. 一个精密零件的长是4毫米，把它画在图纸上的长度是12厘米，这张图纸的比例尺是多少？（7分）

2. 青藏铁路是世界上海拔最高的铁路，全长大约1956千米，在比例尺是1∶5000000的中国地图上，它的长大约是多少厘米？（7分）

3. 在一幅比例尺是1∶4000000的地图上，量得济青高速铁路长7.7厘米。一列动车以每小时350千米的速度从青岛站开出，这列动车到达济南站需要多长时间？（7分）

4. 在一幅比例尺为1∶4000的平面图上，量得一块三角形小麦试验田的底边长是12厘米，对应的高是8厘米。这块试验田的实际面积是多少平方米？（7分）

5. 在比例尺是1∶8000000的地图上，量得两地间的图上距离是6厘米，甲、乙两车分别从两地同时出发，相向而行，经过5小时两车在途中相遇。已知甲、乙两车的速度比是5∶7，求甲、乙两车的速度各是多少。（7分）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

期中检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	六	总分
得　分							

一 填空。（每空 1 分，共 20 分）

1. 六(1)班共有学生 50 人，女生人数占全班总人数的 40%，男生有(　　)人，男生人数比女生人数多(　　)%。

2. 6 ÷ (　　) = 0.6 = (　　) : 25 = $\frac{\square}{\square}$ = (　　)% = (　　)折 = (　　)成

3. 一种商品按八五折出售，现价是原价的(　　)%，降价(　　)%。

4. 把实际 15 千米的距离用 3 厘米的线段画在地图上，这幅地图的比例尺是(　　)；在比例尺为 1 ∶ 2000 的地图上，6 厘米的线段代表实际距离(　　)米。

5. 李老师 2018 年的月工资是 5800 元，2019 年的月工资比 2018 年增长了 10%，2019 年的月工资是(　　)元。

6. 在 8，2，9，27 和 36 这五个数中，选出四个数组成比值最大的比例是(　　)。

7. 一个圆柱的底面直径和高都是 6 分米，它的侧面积是(　　)平方分米，它的表面积是(　　)平方分米，它的体积是(　　)立方分米，与它等底等高的圆锥的体积是(　　)立方分米。

8. 一个圆柱和一个圆锥的底面积和体积分别相等，如果圆柱的高是 6 厘米，则圆锥的高是(　　)厘米；如果圆锥的高是 6 厘米，则圆柱的高是(　　)厘米。

二 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 如果 $3a = 4b$（a 和 b 均不为 0），那么 a 和 b 的关系是(　　)。

A. 成正比例　　B. 成反比例　　C. 不成比例　　D. 不能确定

2. 在含盐率为 20%的盐水中，盐的质量比水的质量少(　　)%。

A. 80　　B. 75　　C. 60　　D. 20

3. 一个圆柱的侧面展开图是一个正方形，这个圆柱的底面周长与高的比是(　　)。

A. 2π ∶ 1　　B. π ∶ 1　　C. 1 ∶ 1　　D. 无法确定

4. 在一张比例尺是 200 ∶ 1 的图纸上，量得一个零件的长是 2 厘米，这个零件实际长(　　)。

A. 4 米　　B. 1 米　　C. 0.4 毫米　　D. 0.1 毫米

5. 从聊城到菏泽，客车要行驶 4 小时，货车要行驶 5 小时。客车所用的时间比货车少(　　)%，客车的速度比货车快(　　)%。

A. 20　　B. 25　　C. 80　　D. 15

三 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 1 分，共 5 分）

1. 天数一定，每天的烧煤量和烧煤总量成反比例。　　(　　)

2. 一幅图的图上 2 厘米表示实际 40 米，这幅图的比例尺是 1 ∶ 200。　　(　　)

3. 鸡的只数的 $\frac{1}{6}$ 和鸭的只数的 $\frac{1}{3}$ 相等，那么鸭的只数比鸡的只数少 50%。　　(　　)

4. 两个圆柱的侧面积相等，它们的底面周长也一定相等。　　(　　)

5. 把一个圆柱削成一个圆锥，这个圆锥的体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$。　　(　　)

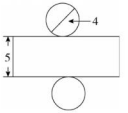
四 计算。（共 22 分）

1. 解比例。（每题 3 分，共 12 分）

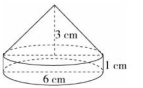
$\frac{0.7}{x} = \frac{14}{5}$　　$8 : 30 = 24 : x$　　$\frac{3}{5} : \frac{6}{7} = x : \frac{5}{4}$　　$6.5 : x = 3.25 : 4$

2. 看图计算。（共 10 分）

(1)下图是一个圆柱的展开图，求这个圆柱的表面积。（单位：厘米）(5 分)



(2)求下面图形的体积。(5 分)



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

五 动手操作。（共 18 分）

1. 把下面方格纸中的图形放大，使放大后的图形与原图形对应边长度的比是 2∶1。（4 分）

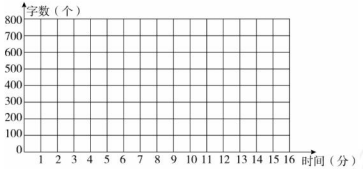


2. 小红用计算机打字的字数和所用时间的情况如下表。

时间（分）	2	4	6	8	10	12	14
字数（个）	100	200	300	400	500	600	700

（1）小红打字的字数和所用的时间成正比例吗？为什么？（4 分）

（2）根据表中的数据，在下图中描出打字字数和时间相对应的点，再把它们按顺序连起来。（5 分）



（3）根据上图估计一下，小红 7.5 分可以打多少个字？打 650 个字需要多少分？（5 分）

六 解决问题。（共 25 分）

1. 一幅地图的比例尺是

，把它改写成数值比例尺是多少？如果在这幅地图中量得济南到泰安之间的距离是 2 厘米，则两地的实际距离是多少千米？（6 分）

2. 某建筑工地要运一批沙子，如果每天运 24 车，需要 4 天运完。现在为了赶进度，需要提前 1 天运完，现在每天比原来要多运多少车？（用比例解）（4 分）

3. 一个圆锥形沙堆，高是 1.8 米，底面直径是 16 米。如果工人师傅用容积是 0.7 立方米的小推车运这堆沙子，多少车可以运完？（5 分）

4. 某品牌的鞋搞促销，甲商场以“满 100 元减 30 元”的方式销售（可叠加），乙商场打八折销售，妈妈要买一双标价是 240 元的鞋，在哪个商场买更省钱？（5 分）

5. 学校春季植树 500 棵，成活率是 85%，秋季植树的成活率是 90%。已知春季比秋季多死了 20 棵树。秋季植树多少棵？（5 分）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

密 封 线

第五单元过关检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	总分
得　分						

一 填空。（每空 2 分，共 24 分）

1. （　　）统计图能直观地看出每个项目的具体数量。
2. 要反映空气中各种成分的含量所占的百分比，最好选用（　　）统计图。
3. 要反映某个商场 2019 年下半年的销售额变化情况，最好选用（　　）统计图。
4. 小强的储蓄罐里有 5 角和 1 元硬币共 70 枚，小强数了一下，一共有 50 元。储蓄罐里 5 角硬币有（　　）枚，1 元硬币有（　　）枚。
5. 右图是小利一天的时间分配情况统计图，根据图中的信息回答下面问题。



（1）小利一天中的睡觉时间占全天时间的（　　）%。

（2）小利（　　）占用的时间最少，比睡觉时间少占全天时间的（　　）%。

（3）小利一天中学习用了（　　）小时，活动用了（　　）小时。

6. 实验小学举办数学竞赛，做对 1 道题得 9 分，不做或做错 1 道题倒扣 3 分。小明做了全部的 12 道题，得了 84 分，他做错了（　　）道题，做对了（　　）道题。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 2 分，共 10 分）

1. 统计图有多种，其中扇形统计图最常用。（　　）
2. 气象小组记录某地一天早、中、晚的气温变化情况，宜采用扇形统计图。（　　）
3. 绘制扇形统计图时，要先算出各部分量占总量的百分比。（　　）
4. 老师想看看张军上学期几次数学测试成绩的变化情况，应选用折线统计图。（　　）
5. 笼子里有若干只鸡和兔，共有 45 个头，100 只脚，则笼子里鸡有 5 只。（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 要表示济南市 2019 年 1～12 月趵突泉月喷水量的变化情况，应绘制（　　）。

A. 条形统计图　　B. 折线统计图　　C. 扇形统计图　　D. 复式统计表

2. 在一幅扇形统计图中，40% 表示 600 千克，则整个圆表示（　　）千克。

A. 15　　B. 600　　C. 1500　　D. 240

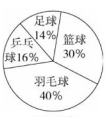
3. 下列四句话：①统计图比统计表更直观、更形象；②条形统计图和折线统计图都能反映各种数量的多少；③为了清楚地表示出小明、小亮和小刚三位同学的身高，应选用条形统计图；④能表示数量增减变化的是扇形统计图。其中正确的语句一共有（　　）句。

A. 4　　B. 3　　C. 2　　D. 1

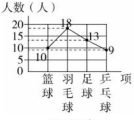
4. 在“阳光体育节”活动中，某校对六（1）班和六（2）班各 50 名同学参加体育活动的情况进行了调查，结果如下图所示。下列说法正确的是（　　）。

A. 六（1）班喜欢乒乓球的人数比六（2）班多　B. 六（1）班喜欢足球的人数比六（2）班多

C. 六（1）班喜欢羽毛球的人数比六（2）班多　D. 六（2）班喜欢篮球的人数比六（1）班多



六（1）班



六（2）班

5. 12 张乒乓球台共有 34 人在打球，正在进行双打的乒乓球台有（　　）张。

A. 5　　B. 6　　C. 7　　D. 8

四 动手操作。（共 20 分）

1. 某校六年级学生喜欢的课外活动统计表如下。

课外活动	打球	游泳	听音乐	下棋	其他
人数（人）	80	68	74	56	20

请你根据表中的数据，绘制一个你认为合适的统计图。（8 分）

2. 下面是某景区 2016～2019 年接待旅游人数情况统计表。

年份	2016	2017	2018	2019
人数（万人）	400	540	600	650

（1）你能选用合适的统计图表示该景区这四年旅游人数的变化情况吗？（6 分）

某景区 2016～2019 年旅游人数情况统计图



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

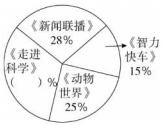
姓名　学号　班级　学校　密　封　线

(2)从2016年到2019年该景区旅游人数的变化趋势是怎样的？预计2020年到该景区旅游的将会有多少人？(6分)

五 解决问题。(共36分)

1. 如图是实验小学学生最喜欢看的电视节目统计图。(10分)

(1)实验小学最喜欢看《走进科学》的学生人数占总人数的百分之几？

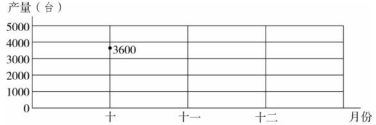


(2)实验小学最喜欢看《动物世界》的学生比最喜欢看《智力快车》的多40人，实验小学一共有学生多少人？

2. 某班学生购买活页簿与日记本共32本，花了179元，活页簿每本6.9元，日记本每本3.1元，购买活页簿、日记本各多少本？(6分)

3. 古诗中，五言绝句是4句诗，每句都是5个字；七言绝句也是4句诗，每句都是7个字。一本诗选集中五言绝句比七言绝句多3首，这些五言绝句和七言绝句共有300个字(只计算正文部分)。这本诗选集中这两种类型的诗各有多少首？(8分)

4. 某电视机厂去年第四季度电视机产量用下图表示。(12分)



已知该电视机厂十月份的电视机产量是十一月份的90%，十二月份比十一月份增产25%。

(1)该电视机厂十一月份、十二月份各生产了多少台电视机？

(2)在图上标出十一月份、十二月份的产量，并完成折线统计图。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

密 封 线

期末检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	六	总分
得　分							

一 填空。（每空 1 分，共 22 分）

1. 在○里填上“<”“>”或“=”。

9999 ○ 10001　　$\frac{1}{4}$ ○ $\frac{1}{5}$　　7.53 ○ 7.530　　5 米 ○ 58 分米

2. 2019 年“十一”假期，某市共接待游客 557500 人次，改写成用“万”作单位的数是（　　）人次；实现旅游收入十六亿四千八百万元，写作（　　）元，省略“亿”后面的尾数记作约是（　　）元。

3. 12∶（　　）= $\frac{4}{5}$ =20÷（　　）=（　　）/20 =（　　）%=（　　）成。

4. 宏达超市举行购物有奖活动，设立一等奖 1 名，二等奖 10 名，三等奖 100 名，抽到（　　）等奖的可能性最大，抽到（　　）等奖的可能性最小。

5. 今年小麦的产量相当于去年的百分之一百零八，横线上的数写作（　　），今年小麦的产量比去年增加（　　）%。

6. 某班学生人数在 40 人到 50 人之间，男生人数和女生人数的比是 5∶6，这个班有男生（　　）人，女生（　　）人。

7. 一个钟表，分针长 40 厘米，一小时分针的尖端走动了（　　）厘米，分针所扫过的面积是（　　）平方厘米。

8. 小华买了图画本和练习本共 9 本，每本图画本 2 元，每本练习本 1 元，共花了 14 元，她买了（　　）本图画本。

9. 一个圆锥的高是 18 厘米，体积是 120 立方厘米，比一个与它等底的圆柱的体积多 20 立方厘米，这个圆柱的高是（　　）厘米。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 1 分，共 5 分）

1. 中华人民共和国第十三届全国人民代表大会第一次会议于 2018 年 3 月 5 日在人民大会堂开幕，这一年的二月份有29 天。（　　）

2. 男职工人数和女职工人数的比是 4∶5，表示女职工人数比男职工多 25%。（　　）

3. 作业量一定，已完成的作业量和未完成的作业量成反比例。（　　）

4. $(\frac{2}{3}+\frac{3}{4})\times12=\frac{2}{3}\times12+\frac{3}{4}\times12$ 运用了乘法分配律。（　　）

5. 用棱长为 1 cm 的小正方体摆成一个大正方体，至少需要 8 个这样的小正方体。（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 1 分，共 5 分）

1. 下列说法正确的是（　　）。

A. 一支铅笔长 18 分米

B. 数学课本的封面面积约是 3.74 平方米

C. 7 月和 8 月都是大月

D. 面积相等的两个三角形一定能拼成一个平行四边形

2. 一种商品原价 14 元，现在降价 $\frac{1}{7}$，现价多少元？列式为（　　）。

A. $14\times\frac{1}{7}$　　B. $14\times(1-\frac{1}{7})$　　C. $14\div(1-\frac{1}{7})$　　D. $14\div\frac{1}{7}$

3. 经过 1 小时，钟面上分针转过的角度与时针转过的角度相差（　　）。

A. 330°　　B. 300°　　C. 150°　　D. 120°

4. 把一块长 12 米，宽 8 米的长方形铁皮剪成半径是 1.5 米的小圆（不能剪拼），至多能剪（　　）个。

A. 11　　B. 8　　C. 10　　D. 13

5. 一个圆柱体杯中盛满 15 升水，把一个与它等底等高的铁圆锥倒放入水中，杯中还有（　　）水。

A. 5 升　　B. 7.5 升　　C. 9 升　　D. 10 升

四 计算。（共 33 分）

1. 直接写出得数。（每题 0.5 分，共 3 分）

0.2+0.8=　　$\frac{4}{11}\div4$=　　40%×3=

$\frac{5}{9}\times\frac{3}{5}$=　　12÷0.75=　　$\frac{3}{4}-\frac{1}{4}$=

2. 我会估算。（每题 1 分，共 6 分）

196÷22≈　　642÷8≈　　218×5≈

987−523≈　　578×38≈　　423+579≈

3. 用你喜欢的方法计算。（每题 3 分，共 9 分）

$\frac{1}{8}\times\frac{5}{7}+\frac{1}{8}\times\frac{2}{7}$　　$78\times\frac{76}{77}-1$　　$(\frac{4}{9}+\frac{3}{14})\times14\times18$

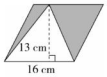
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 解比例或解方程。（每题3分，共9分）

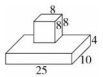
$x:\frac{6}{7}=1:3$　　$\frac{5}{6}x+2=22$　　$\frac{1}{3}x-\frac{1}{4}x=12$

5. 看图计算。（共6分）

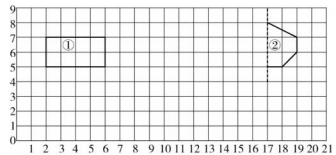
（1）求阴影部分的面积。（3分）



（2）求下面组合图形的体积。（单位：m）（3分）



五 按要求完成下面各题。（共12分）



1. 把长方形①按1∶2的比进行缩小，画出新图形。（4分）
2. 以虚线为对称轴，画出图形②的另一半，使之成为轴对称图形。（4分）
3. 请标出$A(1,1)$、$B(3,1)$、$C(3,4)$三个点，用直线连起来，组成一个三角形，并绕B点顺时针旋转90°。（4分）

六 解决问题。（共23分）

1. 青岛电视塔的塔蝶直径为32米，塔蝶之上的环形露天观光平台的宽度是4.5米。环形露天观光平台的面积是多少？（5分）

2. 甲、乙两地相距150千米，在一幅地图上量得甲、乙两地之间的距离是5厘米，同时在这幅地图上量得乙、丙两地之间的距离是7厘米，乙、丙两地之间的实际距离是多少千米？（用比例解）（6分）

3. 一个圆柱的底面周长和高相等，如果高增加4厘米，表面积就增加125.6平方厘米。原来这个圆柱的表面积是多少？（6分）

4. 某小学六年级原来男、女生人数的比是12∶11，这学期又转来25名女生，现在男生人数比女生人数少$\frac{1}{9}$。六年级原来有学生多少人？（6分）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

密 封 线

小升初检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	六	总分
得　分							

姓名　学号　班级　学校　密　封　线

一 填空。（每空 1 分，共 21 分）

1. 3.16 吨 =（　　）千克　$\frac{3}{4}$ 时 =（　　）分　9.05 立方米 =（　　）立方分米

2. 零上 100 摄氏度，记作（　　）℃；零下 88.3 摄氏度，记作（　　）℃。

3. 甲数 $=2\times3\times5$，乙数 $=3\times5\times7$，两数的最大公因数是（　　），最小公倍数是（　　）。

4. 在一根 3 米长的绳子上剪 3 刀，使每段的长度相等，每段长（　　）米，每段是全长的（　　）%。

5. 5 :（　　）$=0.625=\frac{(\quad)}{40}=$（　　）%

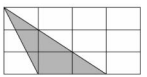
6. 一个小正方体的六个面上分别标有数字 1，2，2，3，3，3，任意投掷一次，掷出数字（　　）的可能性最大，掷出数字（　　）的可能性最小。

7. 如图是李叔叔的水果店新进水果质量的扇形统计图。三种水果共重 200 千克，其中苹果重（　　）千克，香蕉重（　　）千克，梨重（　　）千克。



8. 有一条长 2.5 km 的飞机跑道，如果把它画在比例尺是 1 : 50000 的图纸上，这条飞机跑道应该画（　　）cm。

9. 如右图，阴影部分面积占大长方形面积的（　　）（填分数）。



10. 李明在银行存了 2000 元，定期 3 年，如果年利率是 2.75%，到期时他可获得本金和利息一共（　　）元。

11. 一个长方体的长、宽、高都是质数个单位长度，已知上面、前面相邻两个面的面积和是 209 平方厘米，这个长方体的体积是（　　）立方厘米。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 1 分，共 5 分）

1. 相邻的两个非零自然数的积一定是 2 的倍数。（　　）
2. 数对 (4,5) 与 (5,4) 表示的位置相同。（　　）
3. 表示一个星期内气温变化情况选用折线统计图比较合适。（　　）
4. 由同一平面上的两个圆组成的图形一定是轴对称图形。（　　）
5. $25\div7=3\cdots\cdots4$（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 大于 −3 且小于 3 的数有（　　）个。

A. 4　　B. 5　　C. 6　　D. 无数

2. 杨树有 840 棵，_____，柳树有多少棵？如果求柳树的棵数的算式是 $840\div(1+20\%)$，那么横线上应补充的条件是（　　）。

A. 杨树比柳树多 20%　　B. 杨树比柳树少 20%

C. 柳树比杨树多 20%　　D. 柳树比杨树少 20%

3. 用同样大小的正方体摆成的物体，从正面看是，从上面看是，从右面看是（　　）。

A. 　　B. 　　C. 　　D. 

4. 下面两种量成反比例的是（　　）。

A. 实际距离一定，图上距离和比例尺　　B. 利率一定，存款的本金和利息

C. 长方体体积一定，它的底面积和高　　D. 小明的体重和年龄

5. 六 (2) 班同学的平均身高是 155 厘米。下面说法正确的是（　　）。

A. 全班同学的身高一定都是 155 厘米　　B. 不可能每个同学的身高都小于 155 厘米

C. 可能每个同学的身高都超过 155 厘米　　D. 可能每个同学的身高都小于 155 厘米

四 计算。（共 29 分）

1. 直接写出得数。（每题 0.5 分，共 5 分）

$\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=$　　$0.36\div0.3=$　　$8\times125\%=$　　$5\div7=$　　$1\div\frac{3}{4}\times\frac{3}{4}=$

$2.9\times1000=$　　$1-\frac{7}{9}=$　　$7\times\frac{3}{14}=$　　$\frac{4}{5}\div\frac{5}{4}=$　　$\frac{3}{8}+\frac{1}{5}+\frac{5}{8}+\frac{4}{5}=$

2. 计算，能简算的要简算。（每题 3 分，共 9 分）

$360\div15-2.5\times1.6$　　$\frac{3}{8}\div[\frac{9}{8}\div(\frac{5}{6}-\frac{3}{4})]$　　$956\times1.8+\frac{2}{5}\times18+0.4\times180$

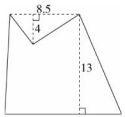
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

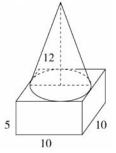
3. 求未知数 x。(每题 3 分,共 9 分)

$0.8x-30\%x=2$　　$3.2\times2.5-75\%x=2$　　$(x+\frac{4}{5}):50=1.5:75$

4. 看图计算。(共 6 分)

(1)计算下面图形的面积。(单位:dm)(3 分)(2)计算下面图形的体积。(单位:cm)(3 分)



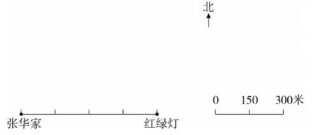


五 动手操作。(共 5 分)

1. 分一分。把下面的三角形分成两部分,使这两部分的面积比是 1∶2。(2 分)



2. 张华从家往正东方向走 600 米到红绿灯处,再往西北方向走 300 米到书店,最后往北偏东 30°方向走 450 米到学校。画出张华从家到学校的路线示意图。(3 分)



六 解决问题。(共 30 分)

1. 某校初三男生进行引体向上测试,以能做 7 个为标准(达到标准即为达标),超过的个数用正数表示,不足的个数用负数表示,第一小组的 8 名男生成绩如下表。

2	−1	0	3	−2	−3	1	0

(1)这 8 名男生中达标的占百分之几?(3 分)

(2)这 8 名男生一共做了多少个引体向上?(3 分)

2. 我国发射的人造地球卫星绕地球运行 3 周约需 3.6 小时,运行 20 周约需多少小时?(用比例解)(6 分)

3. 食堂有一些大米,第一周吃掉了总量的 35%,第二周吃掉了 180 千克,这时剩下的大米与吃了的大米一样重,原来有大米多少千克?(6 分)

4. 把 12 个棱长都是 5 厘米的小正方体用包装纸包装成长方体,至少需要多少平方厘米的包装纸?(6 分)

5. 小明 2019 年 2 月 28 日上午 9 时 25 分乘坐一艘轮船从甲港出发,按每小时航行 24 千米预计,小明将于 2019 年 3 月 2 日下午 1 时 55 分到达乙港。但由于天气影响,轮船每小时只能航行 21 千米。求小明乘船到达乙港的时间。(6 分)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

密 封 线



检测卷部分

第一单元过关检测卷

一、1. 25　0.8　80　八　八　2. 2017　106.4

3. $\frac{7}{8}$　$\frac{2}{3}$　4. 六　40　5. 25　20

6. 60　4　7. 40　32　8. 760　9. 2090　10. 360

二、1. ×　**点拨**：利息 = 本金 × 利率 × 时间

2. ×　3. ×　4. √

5. √　**点拨**：最小的合数是 4，最小的质数是 2。

三、1. D　2. B　3. B　4. C　5. D

四、1. 1.5　32　0　100　0.65　1　45.55　50

2. $x=2$　$x=50$　$x=750$　$x=150$

五、1. $40\times(1+20\%)=48$(吨)

2. $320\div(1-20\%)=400$(元)

六、1. $(500-450)\div500=10\%$　10% = 一成

答：李大叔家的小麦亩产量比王大伯家的小麦亩产量少一成。

2. (1)$149\div(1+18.6\%)\approx125.6$(万人次)

答：2018 年春节期间潍坊市重点抽样调查的景区累计接待游客约 125.6 万人次。

(2)$1.46\div(1+17.8\%)\approx1.2$(亿元)

答：2018 年春节期间潍坊市重点抽样调查的景区的营业收入约是 1.2 亿元。

3. $28\div(50\%-30\%)=140$(千米)

答：全程有 140 千米。

点拨：中点就是全程的一半，即全程的 50%。解题时要注意“中点”与“终点”的区别。

4. $(8+10)\div(1-5\%-80\%)=120$(人)

答：参加演讲比赛的共有 120 人。

5. 解：设李叔叔一个月的工资是 x 元。

$x+1.75\%\times1\times x=4140$

$x=4069$

答：李叔叔一个月的工资是 4069 元。

6. $20\div[(1+50\%)\times80\%-1]=100$(元)

答：这种商品的进价是 100 元。

点拨：把这种商品的进价看作单位“1”，按进价的 50%加价后，写上“酬宾”再打八折，这时的价格是进价的$[(1+50\%)\times80\%]$，比进价多了$[(1+50\%)\times80\%-1]$。

第二单元过关检测卷

一、1. 9 立方米　2. 37.68　62.8　37.68

3. 50.24　50.24　4. 56.52　5. 25 : 16

6. 63　21　7. 4　8. 78.5

9. 31.4　10. 50.24

二、1. ×　2. √　3. √　4. ×　5. √

三、1. D　2. C　3. B　4. B　5. A

四、1. $[3.14\times(10\div2)^2-3.14\times(8\div2)^2]\times30=847.8$(立方厘米)

2. $3.14\times(6\div2)^2\times5+6\times6\times6=357.3$(立方厘米)

五、1. $3.14\times(4\div2)^2\times3+\frac{1}{3}\times3.14\times(4\div2)^2\times1.5=43.96$(立方厘米)

答：这个陀螺的体积是 43.96 立方厘米。

2. $3.14\times6\times1.2+3.14\times(6\div2)^2=50.868$(平方米)

答：镶瓷砖的面积是 50.868 平方米。

3. (1)$3.14\times6\times50\div2+3.14\times(6\div2)^2\div2\times2=499.26$(平方米)

答：做这样一个大棚需用塑料薄膜约 499.26 平方米。

(2)$3.14\times(6\div2)^2\times50\div2=706.5$(立方米)

答：大棚内的空间大约有 706.5 立方米。

4. 8 分米 = 0.8 米　$3.14\times1.5\times0.8=3.768$(立方米)

$3.14\times(12.56\div3.14\div2)^2=12.56$(平方米)

$3.768\div\frac{1}{3}\div12.56=0.9$(米)

答：它的高是 0.9 米。

5. $(60\times4+6\times6\times6)\div60=7.6$(厘米)

答：水面高 7.6 厘米。

点拨：原来水的体积 + 铁块的体积 = 从里面量玻璃杯的底面积 × 现在水面的高度。

6. 解：设这个圆柱的底面半径是 x 厘米。

$3.14x^2\times2x=25.12\times2$

$x^3=8$

因为 $8=2\times2\times2$，所以 $x=2$。

$2\times3.14\times2\times(2\times2)\div2+3.14\times2^2+(2\times2)\times(2\times2)=53.68$(平方厘米)

答：每个半圆柱的表面积是 53.68 平方厘米。

点拨：每个半圆柱的表面积 = 圆柱侧面积的一半 + 两个半圆形的面积 + 一个正方形的面积。

第三单元过关检测卷

一、1. 1,2,3,4,6,12　1 : 2 = 3 : 6　(答案不唯一)

2. 4 : 3　2

3. 3 : 4 = 6 : 8　4 : 3 = 8 : 6　(答案不唯一)

4. 60　5. 正　正　反　6. 反　7. 正

8. $\frac{7}{11}:3=7:33$　(答案不唯一)　9. 4 : 5

二、1. ×　2. √　3. ×　4. √　5. ×

三、1. A　2. D　3. C　4. D　5. B

四、1. 60　24　12　400　3

2. 102.75　20　205.5　40　342.5

五、$\frac{6}{x}=\frac{10}{7}$

解：$10x=7\times6$

$x=42\div10$

$x=4.2$

$1.5:12=6:x$

解：$1.5x=12\times6$

$x=72\div1.5$

$x=48$

$18:4=9:x$

解：$18x=4\times9$

$x=36\div18$

$x=2$

$\frac{1}{2}:\frac{1}{5}=0.25:x$

解：$\frac{1}{2}x=\frac{1}{5}\times0.25$

$x=0.05\div\frac{1}{2}$

$x=0.1$

$\frac{22.4}{x}=\frac{2}{3}$

解：$2x=22.4\times3$

$x=67.2\div2$

$x=33.6$

$\frac{12.5}{2.5}=\frac{x}{8}$

解：$2.5x=12.5\times8$

$x=100\div2.5$

$x=40$

六、1. 320　480　640　800　2. 略

3. 成正比例。因为$\frac{总价}{数量}$= 单价(一定)。

4. 400　7

七、1. 解：设每行少站 x 人。

$(16+4)\times(15-x)=15\times16$

$x=3$

答：每行少站 3 人。

2. 解：设需要 x 块地砖。

$6^2:288=9^2:x$

$x=648$

答：需要 648 块地砖。

3. 解：设配制成的红糖水有 x 克。

$25:x=1:(1+15)$

$x=400$

答：配制成的红糖水有 400 克。

点拨：红糖与水的质量比是 1 : 15，则红糖与红糖水的质量比是 1 :(1 + 15)。还可以根据用了 25 克红糖，配制成的红糖水有 x 克，得出水有$(x-25)$克，从而列出比例 $25:(x-25)=1:15$。

4. 解：设剩下的路要修 x 天。

$48:x=(56-48):40$

$x=240$

答：剩下的路要修 240 天。

5. 解：设这批橘子一共有 x 千克。

$(40\%x+140):x=3:(1+3)$

$x=400$

答：这批橘子一共有 400 千克。

点拨：由“剩下的与已卖出的橘子的质量比是 1 : 3”可知：剩下的占 1 份，两天卖出的占 3 份，所以两天卖出的质量与这批橘子的总质量的比是 3 :(1 + 3)。

第四单元过关检测卷

一、1. 50　5000000　5000000　2. 1 : 4000

3. 1 : 52　4. 4 厘米　5. 220　6. 1200

7. 24　12　288　2　1　2

二、1. ×　2. √　3. ×　4. √　5. √

三、1. D　2. B　3. B　4. A　5. C

四、1. 画图略　2. 1 : 10000　画图略

3. 18 米 = 1800 厘米　1800 + 300 = 6(厘米)

9 米 = 900 厘米　900 + 300 = 3(厘米)　画图略

五、1 : 1500000　40 千米　8 厘米

六、1. 12 厘米 = 120 毫米　120 : 4 = 30 : 1

答：这张图纸的比例尺是 30 : 1。

2. 5000000 厘米 = 50 千米　1956 ÷ 50 = 39.12(厘米)

答：它的长大约是 39.12 厘米。

3. 7.7 × 4000000 = 30800000(厘米)

30800000 厘米 = 308 千米　308 ÷ 350 = 0.88(小时)

答：这列动车到达济南站需要 0.88 小时。

4. 12 × 4000 = 48000(厘米)　48000 厘米 = 480 米

8 × 4000 = 32000(厘米)　32000 厘米 = 320 米

480 × 320 ÷ 2 = 76800(平方米)

答：这块试验田的实际面积是 76800 平方米。

5. 6 × 8000000 = 48000000(厘米)

48000000 厘米 = 480 千米

480 ÷ 5 ÷ (5 + 7) = 8(千米/小时)

8 × 5 = 40(千米/小时)　8 × 7 = 56(千米/小时)

答：甲车的速度是 40 千米/小时，乙车的速度是 56 千米/小时。

点拨：先求出两地的实际距离，再除以相遇的时间算出两车的速度和，然后按比例分配分别计算出甲、乙两车的速度。

期中检测卷

一、1. 30　50　2. 10　15　$\frac{3}{5}$　60　六　六

3. 85　15　4. 1 : 500000　120

5. 6380　6. 36 : 8 = 9 : 2

7. 113.04　169.56　169.56　56.52　8. 18　2

二、1. A　2. B　3. C　4. D　5. A　B

三、1. ×　2. ×　3. √　4. ×　5. ×

四、1. $\frac{0.7}{x}=\frac{14}{5}$

解：$14x=0.7\times5$

$x=0.25$

$\frac{3}{5}:\frac{6}{7}=x:\frac{5}{4}$

解：$\frac{6}{7}x=\frac{3}{5}\times\frac{5}{4}$

$x=\frac{7}{8}$

8 : 30 = 24 : x

解：8x = 30 × 24

x = 90

6.5 : x = 3.25 : 4

解：3.25x = 6.5 × 4

x = 8

2. (1)$3.14\times4\times5+3.14\times(4\div2)^2\times2=87.92$(平方厘米)

(2)$3.14\times(6\div2)^2\times1+\frac{1}{3}\times3.14\times(6\div2)^2\times3=56.52$($cm^3$)

五、1. 画图略

2. (1)成正比例。因为打字的字数 ÷ 打字的时间 = 每分钟打字的字数(一定)。

(2)画图略

(3)小红 7.5 分可以打 375 个字。打 650 个字需要 13 分。

六、1. 40 千米 = 4000000 厘米　1 : 4000000

40 × 2 = 80(千米)

答：两地的实际距离是 80 千米。

2. 解：设视在每天运 x 车。

$(4-1)x=24\times4$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$x=32$

$32-24\times8$(车)

答:现在每天比原来要多运 8 车。

3. $\frac{1}{3}\times3.14\times(16\div2)^2\times1.8\div0.7\approx173$(车)

答:173 车可以运完。

点拨:要运的车数应是整数,在保留整数时,结合实际情况要采用"进一法"。

4. 甲商场:$240-30\times2=180$(元)

乙商场:$240\times80\%=192$(元) $180<192$

答:在甲商场买更省钱。

5. $[500\times(1-85\%)-20]\div(1-90\%)=550$(棵)

答:秋季植树 550 棵。

点拨:死亡率 = 1 − 成活率。根据"植树棵数 × 死亡率"求出春季植树的死亡棵数,再根据"春季比秋季多死了 20 棵树"求出秋季植树的死亡棵数,最后根据"死亡棵数 ÷ 死亡率"求出秋季的植树棵数。

第五单元过关检测卷

一、1. 条形 2. 扇形 3. 折线 4. 40 30

5. (1) 37.5 (2)吃饭 31.2 (3)6 1.992

6. 2 10

二、1. × 2. × 3. √ 4. √ 5. ×

三、1. B 2. C 3. B 4. C 5. A

四、1. 略。

2. (1)画折线统计图略。

(2)从 2016 年到 2019 年该景区旅游人数呈上升趋势,预计 2020 年到该景区旅游的人数将会突破 700 万。

点拨:答案不唯一,合理即可。

五、1. (1)$1-25\%-15\%-28\%=32\%$

答:实验小学最喜欢看《走进科学》的学生人数占总人数的 32%。

(2)$40\div(25\%-15\%)=400$(人)

答:实验小学一共有学生 400 人。

2. $(6.9\times32-179)\div(6.9-3.1)=11$(本)

$32-11=21$(本)

答:购买语言牌 21 本,日记本 11 本。

3. $300-5\times4\times3=240$(个) $5\times4+7\times4=48$(个)

$240\div48=5$(首) $5+3=8$(首)

答:这本诗选集中五言绝句有 8 首,七言绝句有 5 首。

点拨:如果将多的 3 首五言绝句去掉,则这两种类型的诗的数量相等,此时去掉 $5\times4\times3=60$(个)字,两种类型的诗一共还有 $300-60=240$(个)字;因为 1 首五言绝句和 1 首七言绝句一共有 $5\times4+7\times4=48$(个)字,所以去掉 3 首五言绝句后,五言绝句和七言绝句均有 $240\div48=5$(首),所以七言绝句有 5 首,五言绝句有 $5+3=8$(首)。

4. (1)$3600\div90\%=4000$(台)

$4000\times(1+25\%)=5000$(台)

答:该电视机厂十一月份生产了 4000 台电视机,十二月份生产了 5000 台电视机。

(2)略。

期末检测卷

一、1. < > = < 2. 55.75 万 1648000000 16 亿

3. 15 25 16 80 八 4. 三 — 5. 108% 8

6. 20 24 7. 251.2 5024 8. 5 9. 5

二、1. × 2. √ 3. × 4. √ 5. √

三、1. C 2. B 3. A 4. B 5. D

四、1. 1 $\frac{1}{11}$ 1.2 $\frac{1}{3}$ 16 $\frac{1}{2}$

2. 10 80 1000 500 2400 1000

3. $\frac{1}{8}\times\frac{5}{7}+\frac{1}{8}\times\frac{2}{7}$ $78\times\frac{76}{77}-1$

$=\frac{1}{8}\times(\frac{5}{7}+\frac{2}{7})$ $=(77+1)\times\frac{76}{77}-1$

$=\frac{1}{8}\times1$ $=76+\frac{76}{77}-1$

$=\frac{1}{8}$ $=75\frac{76}{77}$

$(\frac{4}{9}+\frac{3}{14})\times14\times18$

$=\frac{4}{9}\times14\times18+\frac{3}{14}\times14\times18$

$=112+54$

$=166$

4. $x:\frac{6}{7}=1:3$ $\frac{5}{6}\div2=22$

解:$3x=\frac{6}{7}$ 解:$\frac{5}{6}\div x=20$

$3x\div3=\frac{6}{7}\div3$ $\frac{5}{6}\div\frac{5}{6}=20\div\frac{5}{6}$

$x=\frac{2}{7}$ $x=24$

$\frac{1}{3}x-\frac{1}{4}=12$

解:$\frac{1}{12}x=12$

$\frac{1}{12}x\div\frac{1}{12}=12\div\frac{1}{12}$

$x=144$

5. (1)$16\times13\div2=104$(cm^2)

(2)$8\times8\times8+25\times10\times4=1512$($m^3$)

五、画图略。

六、1. $32\div2=16$(米) $16-4.5=11.5$(米)

$3.14\times(16^2-11.5^2)=388.575$(平方米)

答:环形露天观光平台的面积是 388.575 平方米。

2. 解:设乙、丙两地之间的实际距离是 x 厘米。

150 千米 = 15000000 厘米

$7:x=5:15000000$

$x=21000000$

21000000 厘米 = 210 千米

答:乙、丙两地之间的实际距离是 210 千米。

3. $125.6\div4=31.4$(厘米) $31.4\div3.14\div2=5$(厘米)

$3.14\times5^2\times2+31.4\times31.4=1142.96$(平方厘米)

答:原来这个圆柱的表面积是 1142.96 平方厘米。

点拨:高增加 4 厘米,增加部分的面积就是高为 4 厘米的圆柱的侧面积。

4. 现在女生人数是男生人数的 $1\div(1-\frac{1}{9})=\frac{9}{8}$

$25\div(\frac{9}{8}-\frac{11}{12})=120$(人)

$120+12\times(12+11)=230$(人)

答:六年级原来有学生 230 人。

点拨:抓住不变量解答。题中男生人数是不变量,由题意可得,原来女生人数是男生人数的 $\frac{11}{12}$,现在女生人数是男生人数的 $1\div(1-\frac{1}{9})=\frac{9}{8}$,增加 25 名女生就增加了男生人数的 $(\frac{9}{8}-\frac{11}{12})$,从而可求出男生人数。

小升初检测卷

一、1. 3160 45 9050 2. +100 −88.3 3. 15 210

4. $\frac{3}{4}$ 25 5. 8 25 62.5 6. 3 1

7. 100 60 40 8. 5 9. $\frac{1}{4}$ 10. 2165

11. 374 **点拨**:把 209 写成两个质数相乘的形式是 $209=11\times19$,11 不能分成两个质数相加的和,19 可以分成 2 和 17 相加,所以这个长方体的体积是 $17\times11\times2=374$(立方厘米)。

二、1. √ 2. × 3. √ 4. √ 5. √

三、1. D 2. A 3. B 4. C 5. B

四、1. $\frac{1}{6}$ 1.2 10 $\frac{5}{7}$ 1 2900 $\frac{2}{9}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{16}{25}$ 2

2. $360\div15-2.5\times1.6$

$=24-4$

$=20$

$\frac{3}{8}\div[\frac{9}{8}\div(\frac{5}{6}-\frac{3}{4})]$

$=\frac{3}{8}\div[\frac{9}{8}\times12]$

$=\frac{3}{8}\times\frac{2}{27}$

$=\frac{1}{36}$

$956\times1.8+\frac{2}{5}\times18+0.4\times180$

$=956\times1.8+4\times1.8+40\times1.8$

$=1.8\times(956+4+40)$

$=1800$

3. $0.8x-30\%x=2$ $3.2\times2.5-75\%x=2$

解:$0.5x=2$ 解:$8-0.75x=2$

$x=4$ $0.75x=6$

$x=8$

$(x+\frac{4}{5})\div50=1.5\div75$

解:$75(x+\frac{4}{5})=1.5\times50$

$x+\frac{4}{5}=1$

$x=\frac{1}{5}$

4. (1)$(15+8.5)\times13\div2-8.5\times4\div2=135.75$($dm^2$)

(2)$10\times10\times5+3.14\times(10\div2)^2\times12\div3=814$($cm^3$)

五、1. 将三角形的底平均分成 3 份,从三角形的顶点向底边上的一个等分点连线即可,画图略。**点拨**:两个三角形的高相等,它们的面积比等于它们底边的比。

2. 画图略。

六、1. (1)$5\div8\times100\%=62.5\%$

答:这 8 名男生中达标的占 62.5%。

(2)$(7+2)+(7-1)+7+(7+3)+(7-2)+(7-3)+(7+1)+7=56$(个)

答:这 8 名男生一共做了 56 个引体向上。

2. 解:设运行 20 周约需 x 小时。

$x:20=3.6:3$

$x=24$

答:运行 20 周约需 24 小时。

3. $180\div(50\%-35\%)=1200$(千克)

答:原来有大米 1200 千克。

4. 长:$3\times5=15$(厘米) 宽:$2\times5=10$(厘米)

高:$2\times5=10$(厘米)

$15\times10\times4+10\times10\times2=800$(平方厘米)

答:至少需要 800 平方厘米的包装纸。

点拨:共有 4 种排法。排法一:把 12 个棱长 5 厘米的小正方体排成一排;排法二:2 个小正方体排一排,排一行,排六层;排法三:3 个小正方体排一排,排一行,排四层;排法四:3 个小正方体排一排,排两行,排两层。显然排法四小正方体路藏的面最多,所用的包装纸也最少。

5. 2019 年 2 月 28 日上午 9 时 25 分到 2019 年 3 月 2 日上午 9 时 25 分经过 2 天,即 48 小时。下午 1 时 55 分 = 13 时 55 分

48 小时 + (13 时 55 分 − 9 时 25 分) = 52 小时 30 分

52 小时 30 分 = 52.5 小时

$24\times52.5=1260$(千米) $1260\div21=60$(小时)

$60-48=12$(小时)

2019 年 2 月 28 日上午 9 时 25 分经过 48 小时就是 3 月 2 日上午 9 时 25 分

3 月 2 日上午 9 时 25 分 + 12 小时 = 3 月 2 日 21 时 25 分,即 3 月 2 日晚上 9 时 25 分

答:小明乘船到达乙港的时间是 2019 年 3 月 2 日晚上 9 时 25 分。

点拨:先算出预计到达乙港需要的时间和甲、乙两港间的距离,再算出实际到达乙港需要的时间,从而计算出实际到达乙港的时间。

课时部分

第一单元 欢乐农家游

——百分数(二)

第 1 课时 求一个数比另一个数多百分之几

1. (1)$600-500=100$ $100\div500=20\%$

$(600-500)\div500=20\%$ $600\div500=120\%$

$120\%-1=20\%$ $600\div500-1=20\%$

(2)去年的蔬菜产量 今年蔬菜比去年增长的产量

去年的蔬菜产量

2. $(30-25)\div25=20\%$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

3. (1)B　C　(2)A

点拨:(1)求篮球比足球多百分之几就是求篮球比足球多的个数占足球个数的百分之几;(2)求已经下载的文件比没有下载的文件多百分之几就是求已经下载的文件比没有下载的文件的数占没有下载的数的百分之几。

4. $16\div80=20\%$　答:陈松的邮票数比李华的多20%。

5. $\left(\frac{1}{40}-\frac{1}{50}\right)\div\frac{1}{50}=25\%$

答:实际做作业效率比计划提高了25%。

点拨:把数学作业总量看作单位"1",做作业效率$=\frac{1}{\text{做作业时间}}$

6. $[80\%-(1-80\%)]\div(1-80\%)=300\%$

答:这批树苗中成活的棵数比未成活的棵数多300%。

点拨:把这批树苗看作单位"1",则未成活的棵数占这批树苗棵数的$(1-80\%)$。

第2课时　求一个数比另一个数少百分之几

1. (1)去年合唱队人数　85

(2)553.2−395.8=157.4(平方千米)

157.4÷553.2≈28.5%

(553.2−395.8)÷553.2≈28.5%

395.8÷553.2≈71.5%

1−71.5%≈28.5%　1−395.8÷553.2≈28.5%

(3)25

2. (50−40)÷50=20%

3. (1)×　(2)×

点拨:(1)由题意可知,把黑兔只数看作单位"1",则白兔只数为$(1-25\%)$,黑兔只数比白兔多$25\%\div(1-25\%)\approx33\%$。(2)由题意可知,把去年小麦产量看作单位"1",则去年的小麦产量是今年的$1\div(1-15\%)\approx118\%$。

4. (1)(5−4)÷5=20%　答:甲仓库比乙仓库少存粮20%。

(2)(5−4)÷4=25%　答:乙仓库比甲仓库多存粮25%。

点拨:把甲仓库存粮的吨数看作4份,乙仓库存粮的吨数看作5份。

5. 760÷7600=10%　760÷(7600−760)≈11%

答:两次降价的幅度不相同。第一次降价10%,第二次大约降价11%。

点拨:注意两次降价的单位"1"是不相同的。

第3课时　求一个数比另一个数多(少)百分之几的练习

1. (1)20　30　(2)20　2. (1)×　(2)√

3. 梨:0.8　11.1%　香:5.4　20%　桃:0.45　11.1%

4. (1)(60−48)÷60=20%　答:妈妈的体重减少了20%。

(2)30÷100=30%　答:爸爸的体重减少了30%。

点拨:要注意"减少到"与"减少了"的区别;"减少了"是比原有的数减少的部分;"减少到"是从原有的数里减少一部分之后,所得的结果。

5. 2÷12≈16.7%　答:表面积大约减少了16.7%。

点拨:原来两个正方体共有12个相同的面,拼成长方体后减少了2个面。

6. (1+10%)×(1−10%)=99%　答:现价是原价的99%。

点拨:把原价看作单位"1",提价后是原价的$(1+10\%)$,又降到原价的$(1+10\%)(1-10\%)$。

第4课时　求一个数的百分之几是多少

1. (1)总面积　30000平方米　乘　30000×8.4%=2520(米)

(2)48　(3)1

2. (1)A　(2)C　(3)B　3. 1200×75%=900(元)

4. 不对。求面粉有多少千克,就是求2000千克的80%是多少,用乘法计算,列式为$2000\times80\%=1600$(千克)。

5. (1)2000×(30%+25%)=1100(千米)

答:两天共行了1100千米。

(2)2000×(30%−25%)=100(千米)

答:第二天比第一天少行了100千米。

6. 400−400×15%×2=280(本)

答:原来书架的下层有280本书。

点拨:由"把上层书的15%放到下层,则两层书的本数相等"可知,上层书的本数比下层多$(400\times15\%\times2)$本。

第5课时　求比一个数多(少)百分之几的数是多少

1. (1)淡季门票价格　淡季门票价格　旺季门票价格

100×15%+100　115

(2)淡季门票价格　旺季门票价格　100×(1+15%)　115

2. C

3. (1)1000×(1−20%)=800(元)

(2)1400×(1+12%)=1568(册)

4. ×

点拨:由题意可知,实际生产的台数是计划生产台数的$(1+15\%)$,即200台的$(1+15\%)$,列式为$200\times(1+15\%)=230$(台)。

5. 400×[1−20%−20%×(1+50%)]=200(本)

答:书店还剩200本儿童故事书。

点拨:把儿童故事书的总本数看作单位"1",第二天比第一天多卖出50%,第二天卖出总本数的20%×(1+50%),两天后还剩下总本数的$[1-20\%-20\%\times(1+50\%)]$。

6. 300×(80%+75%−1)=165(人)

答:两种报纸都订阅的有165人。

点拨:把六年级总人数看作单位"1",用订阅每种报纸的人数分别占单位"1"的和减去单位"1",就是两种报纸都订阅的人数占总人数的百分之几。

第6课时　已知比一个数多(少)百分之几的数是多少,求这个数

1. (1)40%　56%　100%　83%

(2)三成　五成五　六成　九成四

2. (1)每千克果汁梨的价格

每千克果汁梨的价格　每千克烟台苹果的价格

每千克果汁梨的价格　每千克果汁梨的价格

每千克烟台苹果的价格

(2)60

3. (1)(1+25%)x=60　x=48

(2)(1−20%)x=200　x=250

4. 解:设去年的小麦产量为x吨。

(1−20%)x=8

x=10

10−8=2(吨)　答:减产了2吨。

点拨:今年的小麦产量比去年减产二成,是把去年的小麦产量看作单位"1",今年的小麦产量是去年的$(1-20\%)$。

5. (1)



(2)五月份用煤吨数　六月份用煤　1−25%

五月份用煤

(3)60÷(1−25%)=80(吨)　答:五月份用煤80吨。

6. 18÷(1−25%)=24(元)　24×(1+25%)=30(元)

答:应按30元出售该商品。

点拨:由题意可知,现价是成本价的$(1-25\%)$,把成本价看作单位"1",由此可求出成本价是18÷(1−25%)=24(元);要盈利25%,即售出的价格是成本价的$(1+25\%)$。

阶段小达标(1)

1. (1)25　25

(2)12.5　**点拨**:优惠了百分之几就是比原价降低了百分之几。

(3)286　(4)80

(5)25　**点拨**:把男生人数看作单位"1",平均分成5份,则女生人数是这样的$(5-1)$份。

(6)99　900　**点拨**:可用设数法算一算。

2. (1)×　(2)√

(3)√　**点拨**:把计划产量看作单位"1",则实际产量是$(1+5\%)$,即105%。

(4)√　(5)√

3. (1)C　(2)C　(3)D　(4)C　(5)D

4. (1)120×(1+20%)=144(吨)

(2)36÷(1−25%)=48(只)

5. (1)(2.8−2.3)÷2.8≈17.9%

答:植物园的总建筑面积比主题馆的总建筑面积大约少17.9%。

(2)①50×88%=44(千克)

答:50千克玉米可出玉米面44千克。

②20+75%=40(千克)

答:要磨30千克高粱面需要高粱40千克。

(3)1.6×(1+30%)=2.08(米)

答:这种牛的平均身高是2.08米。

(4)25%÷(1+25%)=20%

答:动车第四次提速后的速度比第五次提速后的速度慢20%。

点拨:把第四次提速后的速度看作单位"1",则第五次提速后的速度是$(1+25\%)$。

(5)解:设参加美术社团的有x人。

(1+20%)x=30×80%

x=24

答:参加美术社团的有20人。

(6)6÷(25%+35%)=10(米)　答:这条绳子全长10米。

(7)3000÷(1+20%)=2500(元)

3000÷(1−20%)=3750(元)

3750+2500=6250(元)　3000×2=6000(元)

6000<6250　6250−6000=250(元)

答:这个家电超市亏本,亏本250元。

点拨:盈利20%和亏本20%都是与进价相比较,因此把进价看作单位"1"。盈利20%是比进价多了20%,即一台售价3000元是这台进价的$(1+20\%)$,同理亏本20%就是比进价少了20%,即另一台售价3000元是这台进价的$(1-20\%)$,从而可以分别求出这两台电视的进价。

第7课时　用乘法解决折扣问题

1. (1)70　30　(2)50　85　2. (1)A　(2)C　(3)A

3. 58.5元　74.2元　31.68元

4. (1)×　**点拨**:书店打六折出售一些书,说明这些书是按原价的60%出售的,比原价降低了$1-60\%=40\%$。

(2)×

5. 80×80%×60%=38.4(元)

答:小华买这本词典花了38.4元。

点拨:这本词典是在打八折的基础上又打了六折。

6. 甲文具店:12×90%×200=2160(元)

乙文具店:9×[200÷(9+1)]×12=2160(元)

两文具店:12×200=2400(元)　2400>2000

2400×85%=2040(元)　2040<2160

答:去两文具店购买最合算。

点拨:先分别算出在各店购买需用的钱数,再进行比较,在用钱最少的店购买最合算。

7. 880+880×10%=968(元)　968÷80%=1210(元)

答:原售价是1210元。

点拨:由题意可知,进价是880元,则价后利润是10%,所以调价后的售价是880+880×10%=968(元),也就是说,按原售价的八折出售时售价是968元,所以原售价是968÷80%=1210(元)。

第8课时　列方程或用除法解决折扣问题

1. (1)现价　原价　95　(2)原价　原价　95

(3)解:设每张门票的原价是x元。

x×95%×2=190

x=100

答:每张门票的原价是100元。

(4)方法一:190÷(100×2)=95%

方法二:100×2×95%=190(元)

2. 空调:2640　660　电动车:2000　200

电视机:七五折　700　手机:2400　2112

3. 解:设这件衣服的原价是x元。

60%x=360

x=600

600−360=240(元)　答:便宜了240元。

点拨:把这件衣服的原价看作单位"1",列方程先求出原价,再求便宜的钱数。

4. 1020÷200+85%=6(元)

答:这种规格的食用醋原来每瓶6元。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

5. (480 − 200) ÷ 70% + 200 = 600(元)　答:原价是 600 元。
点拨:先求出超过 200 元部分的原价,再求电压力锅的原价。

第 9 课时　利息问题

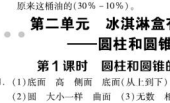
1. 本金　利息　本金×利率×时间
2. (1)675　(2)4% × 3a + a
3. 50000 × 4% × 5 + 50000 = 60000(元)
答:存款到期时他实际可得到 60000 元。
点拨:存款到期时实际可得到的钱数是本金与利息的和。
4. ×　**点拨:**利息与本金、利率和存款时间这三个条件有关。存款时间长,但利率较低,本金较少,得到的利息不一定就多。
5. 3000 × 1.55% × 0.5 = 23.25(元)
答:到期时她获得的利息是 23.25 元。
点拨:此题的关键是看清楚时间,6 个月是 0.5 年。
6. 420 ÷ 3 + 5000 = 2.8%
答:这笔存款的年利率是 2.8%。
7. 11107 − 10000 = 1107(元)
1107 ÷ 10000 ÷ 3.69% ≈ 3(年)　答:存期是 3 年。
点拨:先求出利息,再根据利息 = 本金 × 利率 × 存款时间,得到存款时间 = 利息 ÷ 本金 ÷ 利率。
8. 第一种:2000 × 2.25% × 2 = 90(元)
第二种:2000 × 1.75% × 1 = 35(元)
(2000 + 35) × 1.75% × 1 = 35.6125(元)
35 + 35.6125 = 70.6125(元)　70.6125 < 90
答:第一种储蓄方式得到的利息多。
点拨:注意按第二种储蓄方式存款时,第二年的本金应加上第一年的利息。

整理与练习

1. (1)35%　63%　(2)120　(3)15　八五　(4)508.75
(5)32　8　(6)①四　②五　③80
2. (1)√　(2) ×　(3)√　(4) ×
3. (1)B　(2)A　(3)B
(4)B　**点拨:**假设盐水有 100 g,则盐有 20 g,水有 80 g。列式为(80 − 20) ÷ 80 = 75%。
(5)C
4. 5000 × (1 + 10%) = 5500(辆)　答:实际生产了 5500 辆。
5. 25 × (1 − 20%) = 20(人)　答:女生有 20 人。
6. 480 × (1 − 5%) = 456(人)
答:参加保险的学生有 456 人。
7. 1250 × (20% + 30%) = 625(页)
答:两个星期共看了 625 页。
8. 解:设这个粮库有大米 x 吨。
$(1 + 20\%)x = 480$
$x = 400$
答:这个粮库有大米 400 吨。
9. 解:设古籍约有 x 万册。
$(1 - 56.25\%)x = 70$
$x = 160$
答:古籍约有 160 万册。
10. 300 ÷ (1 − 20%) − 300 = 75(元)
答:节省了 75 元。
11. 5 ÷ (30% − 10%) = 25(千克)
答:这桶油原来有 25 千克。
点拨:倒进 5 千克后还比原来少 10%,说明 5 千克相当于原来这桶油的(30% − 10%)。

第二单元　冰淇淋盒有多大
——圆柱和圆锥

第 1 课时　圆柱和圆锥的认识

1. (1)底面　高　侧面　底面(从上到下)
(2)圆　大小一样　曲面　(3)无数　相等
2. (1)A　(2)A　(3)D
3. 
4. (1) ×　**点拨:**根据圆柱的特征进行判断,注意两个圆的大小一样,并且圆柱从上到下的粗细一样。
(2) ×　**点拨:**把一个圆柱的侧面沿高剪开才能得到一个长方形或正方形。
5. 有两种不同的围法:
方法一:长 12 cm 作底面周长,宽 8 cm 作高。
方法二:宽 8 cm 作底面周长,长 12 cm 作高。
6. (40 + 30) × 4 + 35 = 315(cm)
答:一共用了 315 cm 长的彩带。
7. 12.56 ÷ 3.14 ÷ 4(cm)　4 × 5 = 20(cm²)
答:其中一个切割面的面积是 20 cm²。
点拨:把一个圆柱沿某条底面直径所在的平面切开,得到两个长方形的切割面,它们的长是圆柱的高,宽是圆柱的底面直径。

第 2 课时　圆柱侧面积和表面积的计算

1. (1)底面周长 × 高　两个底面的面积　侧面积
(2)6.28　3.14　31.4　37.68
2. (1)侧面积:3.14 × 2 × 0.8 = 5.024(cm²)
表面积:3.14 × (2 ÷ 2)² × 2 + 5.024 = 11.304(cm²)
(2)侧面积:2 × 3.14 × 0.5 × 3.5 = 10.99(cm²)
表面积:3.14 × 0.5² × 2 + 10.99 = 12.56(cm²)
3. (1) ×　**点拨:**圆柱的侧面积与它的底面周长和高这两个条件有关。
(2) ×　**点拨:**两个圆柱的侧面积相等,它们的表面积不一定相等。
4. (1)1 m = 100 cm　3.14 × 20 × 100 = 6280(cm²)
答:做这节通风管至少需用铁皮 6280 cm²。
(2)15 cm = 1.5 dm
3.14 × 1.5² + 2 × 3.14 × 1.5 × 4 = 44.745(dm²)
答:做这个水桶至少用铁皮 44.745 dm²。
5. 15 cm = 1.5 dm　5 m = 50 dm
2 × 3.14 × 1.5 × 50 = 471(dm²)
2 × 3.14 × 2 × 50 = 628(dm²)
3.14 × (2² − 1.5²) × 2 = 10.99(dm²)
471 + 628 + 10.99 = 1109.99(dm²)
1109.99 dm² = 11.0999 m²
答:水泥管的表面积是 11.0999 m²。
点拨:水泥管的表面积等于上、下两个环形和内、外两个侧面的面积之和。

第 3 课时　圆柱表面积的实际应用

1. (1)B　(2)C　(3)A　(4)D
2. 2 × 2 × 3.14 × 2.5 + 3.14 × 2² = 43.96(m²)
答:贴瓷砖的面积是 43.96 m²。
3. 31.4 × 8 = 251.2(cm²)　31.4 ÷ 3.14 ÷ 2 = 5(cm)
3.14 × 5² × 2 + 251.2 = 408.2(cm²)
答:这个包装盒的侧面积是 251.2 cm²,表面积是 408.2 cm²。
4. 3.14 × 3² + 2 × 3.14 × 3 × 6 = 141.3(dm²)
答:需要玻璃 141.3 dm²。
点拨:因为鱼缸无盖,所以计算所需玻璃的面积时,底面积不需要。
5. 376.8 ÷ (3.14 × 3 × 2 ÷ 2) = 40(m)　3 × 2 × 40 = 240(m²)
答:这个蓄菜大棚的种植面积是 240 m²。
点拨:塑料薄膜的面积是圆柱侧面积的一半。求蓄菜大棚的种植面积就是求它的占地面积。
6. 628 ÷ 10 ÷ 3.14 ÷ 2 = 10(cm)
3.14 × 10² × 2 + 3.14 × 10 × 2 × (10 + 15) = 2198(cm²)
答:原来圆柱的表面积是 2198 cm²。
点拨:圆柱被截去 10 cm 后,减少的表面积就是截去的圆柱的侧面积。
7. 3.14 × (8 ÷ 2 + 2)² × 2 + (16.56 − 8 ÷ 2) × 8 = 125.6(dm²)
答:用这块铁皮做成的油桶的表面积是 125.6 dm²。

阶段小达标(2)

1. (△)　(　)　(○)　(　)　(△)　(　)
2. (1)60　(2)25.12　(3)4
(4)2355　3768　(5)25.12　(6)160
3. (1) ×　(2)√　(3) ×　(4) ×　(5)√
4. (1)D　(2)C　(3)C　(4)C
5. (1)侧面积:3.14 × 10 × 8 = 251.2(cm²)
表面积:3.14 × (10 ÷ 2)² × 2 + 251.2 = 408.2(cm²)
(2)侧面积:2 × 3.14 × 10 × 20 = 1256(cm²)
表面积:3.14 × 10² × 2 + 1256 = 1884(cm²)
6. (1)25.12 × 4 = 100.48(m²)
3.14 × (25.12 ÷ 3.14 ÷ 2)² = 50.24(m²)
100.48 + 50.24 = 150.72(m²)
答:抹水泥的面积是 150.72 m²。
(2)3.14 × 1.2 × 19.2 × 4 ≈ 289.4(m²)
答:粉刷的面积一共约是 289.4 m²。
(3)2 × 3.14 × 10 = 62.8(cm)
(62.8 + 10 × 2 × 2) × (10 × 2)
= 102.8 × 20
= 2056(cm²)
答:原来长方形铁皮的面积是 2056 cm²。
(4)1 m = 100 cm
3.14 × 20 × 100 ÷ 2 + 3.14 × (20 ÷ 2)² = 3454(cm²)
答:这根木头露出水面的面积是 3454 cm²。
(5)28.26 ÷ 3.14 ÷ 2 = 4.5(dm)
3.14 × 4.5² × 2 = 127.17(dm²)
答:表面积增加了 127.17 dm²。
点拨:截成两段(每段仍为圆柱),表面积增加了两个底面的面积。
(6)160 ÷ 4 ÷ 10 = 4(分米)
3.14 × 4 × 10 + 3.14 × (4 ÷ 2)² × 2
= 150.72(平方分米)
答:原来这根木材的表面积是 150.72 平方分米。
点拨:把一根圆柱沿两条互相垂直的底面直径平均锯成 4 份,表面积增加了 4 个长方形的面积。
(7)　3.14 × 4 × 4 + 3.14 × 6 × 4 + 3.14 × 8 × 4
= 226.08(平方厘米)
3.14 × (8 ÷ 2)² × 2 = 100.48(平方厘米)
226.08 + 100.48 = 326.56(平方厘米)
答:涂防锈漆的面积是 326.56 平方厘米。
点拨:涂防锈漆的面积就是这个零件的表面积,等于三个圆柱的侧面积与大圆柱的两个底面积之和。

第 4 课时　圆柱体积公式的推导与计算

1. (1)长方体　底面积　高　体积
底面积　高　底面积　Sh
(2)32　(3)50.24 cm²　75.36 cm³　50.24 cm³
2. (1)3.14 × (40 ÷ 2)² × 50 = 62800(cm³)
(2)3.14 × 5² × 30 = 2355(cm³)
3. (1) ×　**点拨:**圆柱体积的大小与它底面积的大小和高的长度有关。
(2) ×　**点拨:**表面积相等的两个圆柱,它们的体积不一定相等。
4. 12 × 5 × 8 ÷ [3.14 × (8 ÷ 2)²] ≈ 9.6(cm)
答:杯子中的鲜牛奶高约 9.6 cm。
5. 32 ÷ 2 ÷ 8 ÷ 2 = 1(cm)　3.14 × 1² × 8 = 25.12(cm³)
答:原来圆柱的体积是 25.12 cm³。
点拨:沿底面直径切开后增加了两个长方形,它的长是圆柱的高,宽是圆柱的底面直径。
6. 3.14 × (8 ÷ 2)² × (10 + 4) = 703.36(立方厘米)
703.36 立方厘米 = 703.36 毫升
答:这个玻璃瓶的容积是 703.36 毫升。
点拨:同一个玻璃瓶的容积不变,玻璃瓶里水的体积也不变,所以图中水的体积 + 图中瓶内空气的体积 = 玻璃瓶的容积,即高是(10 + 4)厘米的圆柱的体积。

第 5 课时　圆柱体积的实际应用

1. (1)1570　(2)50　(3)301.44
2. (1)D　(2)A
(3)B　**点拨:**两个圆柱的高相等,它们的体积之比等于底面积之比,即底面半径的平方之比。
3. ×　**点拨:**圆柱的高不变,底面半径扩大到原来的 3 倍,它的体积就扩大到原来的 9 倍。
4. 2 升 = 2000 毫升　3.14 × 5² × 10 = 785(立方厘米)
785 立方厘米 = 785 毫升　2000 ÷ 785 ≈ 3(杯)
答:小刚一天要喝 3 杯水才能达到正常饮水量。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

5. $6.28 \div 3.14 \div 2 = 1$(米)
$3.14 \times 1^2 \times 4 \times 0.7 = 8.792$(吨)
答:这个油罐可装油 8.792 吨。
6. $3.14 \times 10^2 \times (15-12) = 942(cm^3)$
答:这块石头的体积是 942 cm^3。
点拨:放入物体的体积等于容器的底面积乘水面上升的高度。
7. $3.14 \times (9.42 \div 3.14 \div 2)^2 \times 6.28 = 44.3682(cm^3)$
$3.14 \times (6.28 \div 3.14 \div 2)^2 \times 9.42 = 29.5788(cm^3)$
$44.3682 > 29.5788$ 答:它们的体积大小不一样。

第 6 课时 圆锥的体积

1. (1)3 (2)40 (3)25.12
2. (1)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times (18 \div 2)^2 \times 7.5 = 635.85(cm^3)$
(2)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 6^2 \times 15 = 565.2(cm^3)$
(3)$18.84 \div 3.14 \div 2 = 3$(cm)
$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 3^2 \times 18 = 169.56(cm^3)$
3. (1)× (2)×
(3)√ **点拨:**根据"圆锥的体积等于与它等底等高的圆柱体积的$\frac{1}{3}$"进行判断。
4. $3.14 \times 4^2 \times 4.5 \div \frac{1}{3} \div (3.14 \times 6^2) = 6$(分米)
答:圆锥的高是 6 分米。
点拨:圆柱形铁件的体积就是圆锥的体积。已知圆锥的体积和底面半径,求它的高时,不要忘记除以$\frac{1}{3}$。
5. $18 \div 2 \times 2 \div 6 \div 2 = 1.5$(厘米)
$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 1.5^2 \times 6 = 14.13$(立方厘米)
答:圆锥的体积是 14.13 立方厘米。
点拨:把一个圆锥沿着底面直径切割成相同的两部分,表面积增加了两个三角形的面积,三角形的底是圆锥的底面直径,高是圆锥的高。
6. $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 4^2 \times 3 = 50.24(cm^3)$
$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 3^2 \times 4 = 37.68(cm^3)$ $50.24 > 37.68$
答:以 3 cm 的边所在的直线为轴旋转一周,得到的圆锥的体积大。

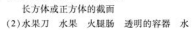
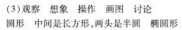
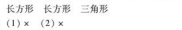
阶段小达标(3)

1. (1)141.3 47.1 (2)5.4
(3)9.42 6.28 (4)0.3 (5)300
2. (1)× (2)√ (3)√
3. (1)C (2)B (3)A (4)C (5)B
4. (1)$3.14 \times [(8 \div 2)^2 - (6 \div 2)^2] \times 9 = 197.82(cm^3)$
(2)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 7 + 3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 12 \approx 720(cm^3)$
5. (1)①$3.14 \times (8 \div 2)^2 = 50.24$(平方厘米)
答:这只茶杯占用桌面的面积是 50.24 平方厘米。
②$3.14 \times 8 \times 4 = 100.48$(平方厘米)
答:这条装饰带的面积是 100.48 平方厘米。
③$3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 11 = 552.64$(立方厘米)
552.64 立方厘米 = 552.64 毫升
答:这只茶杯的容积是 552.64 毫升。
(2)$3.14 \times 10^2 \times 2 + 2512 = 3140$(立方米)
答:可蓄水 3140 立方米。
(3)①$12.56 \div 3.14 \div 2 = 2$(米)
$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 2^2 \times 1.8 \times 1.5 = 11.304$(吨)
答:这堆沙子重 11.304 吨。
②3 厘米 = 0.03 米
$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 2^2 \times 1.8 \div (8 \times 0.03) = 31.4$(米)
答:能铺 31.4 米。
(4)$18 \times 3 = 54$(厘米)
答:这个圆锥形钢材的高是 54 厘米。
点拨:等底等体积的圆锥和圆柱,圆锥的高是圆柱的高的 3 倍。
(5)3 分米 = 30 厘米
$\frac{1}{3} \times 3.14 \times (18 \div 2)^2 \times 15 \div [3.14 \times (20 \div 2)^2] = 4.05$(厘米)
答:当把这个铁质圆锥体取出后,水面会下降 4.05 厘米。
点拨:铁质圆锥体的体积等于圆柱形水桶的底面积乘水面下降的高。
(6)$48 \div 4 = 12(cm^2)$ $50.24 \div 4 = 12.56(cm^2)$
因为 $3.14 \times 2^2 = 12.56$,所以圆柱的底面半径是 2 cm。
$12 \div (2 \times 2) = 3$(cm)
$3.14 \times 2^2 \times 3 \times (1 - \frac{1}{3}) = 25.12(cm^3)$
答:体积减少了 25.12 cm^3。
点拨:由图②可求出圆柱的底面积,推出底面半径,再结合图①可求出圆柱的高。

综合练习

1. × ○ △ × × △ × ○
2. (1)√ (2)× (3)× 3. (1)D (2)A
4. 62.8 12.56 87.92 5 78.5 471
5. 黑布:$3.14 \times 20 \times 10 + 3.14 \times (20 \div 2)^2 = 942(cm^2)$
灰布:$20 + 10 + 10 = 40$(cm)
$3.14 \times (40 \div 2)^2 - 3.14 \times (20 \div 2)^2 = 942(cm^2)$
$942\ cm^2 = 942\ cm^2$
答:两种颜色的布用得一样多。
6. $3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 2 = 25.12$(平方厘米)
答:比原来两个圆柱形钢材的表面积之和减少了 25.12 平方厘米。
点拨:把两个同样的圆柱形钢材焊接成一个大的圆柱形钢材,表面积比原来两个圆柱形钢材的表面积之和减少了两个底面的面积。
7. (1)$60 \times 4 = 240(cm^3)$
(2)$3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 6 = 169.56(cm^3)$
8. (1)$\frac{1}{3} \times 15 \times 6 = 30$(立方厘米)
(2)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 3.6 = 15.072$(立方分米)
(3)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 0.5^2 \times 4.5 = 1.1775$(立方米)
(4)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times (18.84 \div 3.14 \div 2)^2 \times 5 = 47.1$(立方米)
9. $3.14 \times 4^2 \times 6 = 301.44$(立方分米)
答:得到的是一个圆柱体,它的体积是 301.44 立方分米。
10. $3.14 \times (3 \div 2)^2 \times 2 = 14.13$(立方分米)
答:这个圆柱形木料的体积最大是 14.13 立方分米。
点拨:削成底面直径是 3 分米,高是 2 分米的圆柱体时体积最大。
11. (1)$3.14 \times (2 \div 2)^2 = 3.14$(平方米)
答:它的占地面积是 3.14 平方米。
(2)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 2 \approx 2.09$(立方米)
答:它的体积是 2.09 立方米。
12. $9 \times 9 \times 9 - \frac{1}{3} \times 3.14 \times (9 \div 2)^2 \times 9$
$= 729 - 190.755$
$= 538.245$(立方分米)
答:被削去的体积是 538.245 立方分米。
13. $27 \times 9 \div 2 \times 2 = 243$(平方厘米)
答:表面积比原来增加了 243 平方厘米。

立体的截面

1. 截面
2. (1)圆柱的截面 圆锥的截面
长方体成正方体的截面
(2)水果刀 水果 火腿肠 透明的容器 水
(3)观察 想象 操作 画图 讨论
3. 圆形 中间是长方形,两头是半圆 椭圆形 正方形
长方形 长方形 三角形
4. (1)× (2)×
5. (1)

(2)

(3)

(4)

6. 第一个图形横着切和斜着切截面都是三角形,竖着切截面是长方形;
第二个图形横着切、斜着切和竖着切截面都是三角形。

第三单元 啤酒生产中的数学——比例

第 1 课时 比例的意义

1. (1)0.75 0.75 相等 18∶24 = 6∶8 $\frac{18}{24} = \frac{6}{8}$
(2)24 4 16 6
(3)1∶2 3∶6 1∶2 = 3∶6 (答案不唯一)
2. (1)240∶300 (2)4∶5
(3)240∶4 (4)300∶5
(5)240∶300 = 4∶5 240∶4 = 300∶5
3. 2∶3 0.6∶0.8 3∶1.2 $\frac{2}{3}$∶$\frac{1}{5}$
0.5∶0.2 $\frac{1}{3}$∶$\frac{1}{10}$ 4∶6 $\frac{3}{5}$∶$\frac{4}{5}$
点拨:先求出每个比的比值,比值相等的两个比可以组成比例,把它们连起来即可。
4. ① ③
点拨:图①长方形长与宽的比是 15∶10 = $\frac{3}{2}$,图②长方形长与宽的比是 16∶12 = $\frac{4}{3}$,图③长方形长与宽的比是 24∶16 = $\frac{3}{2}$,图①和图③长方形长与宽的比的比值相等,故能组成比例。
5. (1)× **点拨:**6∶10 和$\frac{5}{3}$的比值不相等。
(2)× **点拨:**比值相等的两个比才能组成比例。
6. 可以组成 8 个比例。
10∶8 = 6∶4.8 8∶10 = 4.8∶6
10∶6 = 8∶4.8 8∶4.8 = 10∶6
4.8∶8 = 6∶10 6∶10 = 4.8∶8
4.8∶6 = 8∶10 6∶4.8 = 10∶8
7. (2)和(3)是比例。
点拨:(1)$AB : CD = 1 : 1 = 1$,$BD : EF = 2 : 1 = 2$,比值不相等;(2)$BD : CE = 2 : 2 = 1$,$AB : BC = 1 : 1 = 1$,比值相等;(3)$AD : CE = 3 : 2 = 1.5$,$BE : EC = 3 : 2 = 1.5$,比值相等;(4)$AD : BC = 3 : 1 = 3$,$BD : FC = 2 : 3 = \frac{2}{3}$,比值不相等。

第 2 课时 比例的基本性质

1. (1)5 5 在比例里,两个外项的积等于两个内项的积
(2)7.5 2.5 6 (3)0.4
(4)$\frac{1}{4}$ **点拨:**两个内项互为倒数,即两个内项的积是 1,
则另一个外项是 $1 \div 4 = \frac{1}{4}$。
(5)4 3
2. (1)不能。因为 $7 \times 8 = 56$,$5 \times 13 = 65$,$56 \neq 65$。
(2)能。因为 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{18}$。
(3)能。因为 $1.2 \times 4 = 4.8 \times 1 = 4.8$。
(4)能。因为 $2.4 \times 15 = 5 \times 7.2 = 36$。
3. (1)×
(2)× **点拨:**如果 $a : b = 6 : 7$,那么两个内项的积是 $6b$,两个外项的积是 $7a$。
(3)× **点拨:**先假设能组成比例,再根据比例的基本性质,分别计算出两个内、外项的积,就会发现它们的积不相等。
4. (1)1 12(答案不唯一) (2)2 30(答案不唯一)
(3)18 (4)3 60(答案不唯一)
5. (1)3.6∶2 = 9∶5 (2)$\frac{7}{8}$∶2 = 0.35∶$\frac{4}{5}$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

点拨:此题答案不唯一。像 $3.6\times5=2\times9$ 这样乘积相等的式子,可以改写成 8 个不同的比例。

6. $4:(15+5)=4\div(15+5)=0.2$

$8\div0.2=40\quad40-30=10$

答:第二个比的后项应该增加 10 才能使比例仍然成立。

点拨:先求出第一个比的后项增加 5 后的比值,要使比例成立,比值要相等,再根据"比的后项÷比值"求出增加后的第二个比的后项,从而求出第二个比的后项应该增加的数。

第 3 课时　解比例

1. (1)比例的基本性质　未知项

(2)$3x=4.5\times2$　比例的基本性质　(3)6.4

2. (1)$x:25=4:75$　(2)$\frac{7}{8}:x=1:1\frac{3}{5}$

解:$75x=25\times4$　　解:$x=\frac{7}{8}\times\frac{8}{5}$

$x=\frac{4}{3}$　　$x=\frac{7}{5}$

(3)$\frac{1.6}{x}=\frac{2.5}{5}$　(4)$x:\frac{5}{4}=\frac{6}{5}:\frac{3}{4}$

解:$2.5x=1.6\times5$　　解:$\frac{3}{4}x=\frac{5}{4}\times\frac{6}{5}$

$x=3.2$　　$x=2$

3. 解:设它的实际长度是 x 厘米。

$18:x=1:24$

$x=432$

432 厘米 $=4.32$ 米

答:它的实际长度是 4.32 米。

点拨:解答时要注意单位统一。

4. 不对　改正:$\frac{7.2}{4.5}=\frac{18}{x}$

解:$7.2x=4.5\times18$

$x=11.25$

5. (1)$12:5=3.6:x$　(2)$x:12=8:0.6$

解:$12x=5\times3.6$　　解:$0.6x=12\times8$

$x=1.5$　　$x=160$

6. 解:设梨树有 x 棵,则桃树有 $(40-x)$ 棵。

$x:(40-x)=3:5$

$x=15$

$40-15=25$(棵)

答:梨树有 15 棵,桃树有 25 棵。

点拨:本题也可以用按比例分配的方法解答。

7. 解:设甲仓库原来有水泥 x 袋,则乙仓库原来有水泥 $\frac{3}{4}x$ 袋。

$(x-48):\frac{3}{4}x=2:3$

$x=96$

$96\times\frac{3}{4}=72$(袋)

答:甲仓库原来有水泥 96 袋,乙仓库原来有水泥 72 袋。

点拨:此题还可用抓不变量法来考虑。题中乙仓库水泥的袋数不变,甲仓库用去 48 袋后就由原来的 4 份变成了现在的 2 份,减少了 2 份就减少了 48 袋,由此可得出 1 份是 24 袋,故甲仓库原有水泥 $24\times4=96$(袋),乙仓库原有水泥 $24\times3=72$(袋)。

阶段小达标(4)

1. (1)$\frac{5}{6}$　$\frac{5}{6}$　相等　可以

(2)$2:3=6:9$　(答案不唯一)

(3)$0.8:1=2:2.5$(答案不唯一)

2. (1)不能　(2)能　$\frac{1}{2}:\frac{1}{3}=\frac{1}{6}:\frac{1}{9}$

(3)能　$2:3=4:6$　(4)不能

点拨:(2)和(3)中组成的比例不唯一。

3. (1)√　(2)√　(3)×　(4)×

点拨:组成比例的两个比的比值一定相等,但不一定是最简整数比,如:$0.8:1=2:2.5$。

4. (1)$1.25:0.25=x:1.6$　(2)$\frac{5}{8}:\frac{1}{6}=x:\frac{1}{2}$

解:$0.25x=1.25\times1.6$　　解:$\frac{1}{6}x=\frac{5}{8}\times\frac{1}{2}$

$x=8$　　$x=\frac{15}{8}$

5. (1)解:设配制这种农药需要水 x 千克。

$4.8:x=1:500$

$x=2400$

答:配制这种农药需要水 2400 千克。

(2)解:设这座模型的高度约是 x 米。

$x:320=1:10$

$x=32$

答:这座模型的高度约是 32 米。

(3)解:设黄气球有 x 个。

$(x+14):x=7:5$

$7x=5x+70$

$x=35$

答:黄气球有 35 个。

点拨:此题也可以用归一法解答。已知红气球比黄气球多 14 个,且红气球与黄气球的个数比是 7∶5,即红气球比黄气球多了 $(7-5)$ 份,就多了 14 个,得到 1 份是 $14\div(7-5)=7$(个),黄气球有这样的 5 份,就是 $7\times5=35$(个)。

(4)解:设这块长方形草地的长是 x 米,则宽是 $(288\div2-x)$ 米。

$x:(288\div2-x)=5:3$

$x=90$

$288\div2-90=54$(米)　$54\times90=4860$(平方米)

答:这块草地的面积是 4860 平方米。

点拨:此题还可以用按比例分配的方法解答,注意要先求出长与宽的和,再按比例分配。

第 4 课时　正比例的意义

1. (1)①铺地面积　用砖块数　用砖块数　铺地面积

②75∶3　25　125∶5　25

③每平方米地面用砖的块数　比值　成正比例

(2)速度　路程　时间　正

2. (1)成正比例。因为 $\frac{面积}{长}=宽$(一定)。

(2)成正比例。因为 $\frac{成活的棵数}{栽树的棵数}=成活率$(一定)。

(3)不成正比例。因为小华的身高和他的跳高成绩不是相关联的两种量。

3. (1)×　**点拨**:不成正比例。因为梯形面积与它的上、下底的和的比的比值(即高的 $\frac{1}{2}$)不一定。

(2)×　**点拨**:不成正比例。圆的面积与它的半径的平方的比的比值一定,而圆的面积与它的半径的比的比值不一定。

(3)×　**点拨**:不成正比例。一个加数不变,即另一个加数与和的差一定,不是比值一定,所以它们不成正比例关系。

4. (1)0.4　1.5　0.6　2.4　(2)50　20　150　40　400

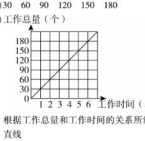
5. 12　7　24　11

点拨:锯木头的次数比锯成的段数少 1,即锯成 3 段锯了 2 次,锯 1 次用了 $6\div2=3$(分),锯成 5 段锯了 4 次,用了 $4\times3=12$(分),依次类推,将表格补充完整。

第 5 课时　利用正比例图像解决问题

1. (1)30　60　90　120　150　180

(2)工作总量(个)



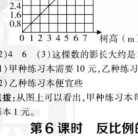
根据工作总量和工作时间的关系所绘出的图像是一条直线

(3)可以加工 210 个零件。

(4)成正比例关系,因为 $\frac{工作总量}{工作时间}=工作效率$(一定)。

2. 不对。从图上可以看出,盐水的体积和对应高度的比的比值都是 25,即标子的底面积都是 25 平方厘米,用式子表示为 $\frac{体积}{高度}=底面积$(一定),所以盐水的体积和高度成正比例。

3. (1)影长(m)



(2)4　6　(3)这棵数的影长大约是 2.8 m。

4. (1)甲种练习本需要 10 元,乙种练习本需要 5 元。

(2)乙种练习本便宜些

点拨:从图上可以看出,甲种练习本每本 2 元,乙种练习本每本 1 元。

第 6 课时　反比例的意义

1. (1)图书本数　总人数　32　这批图书的总本数

一定(不变)　图书本数　总人数　反比例

$xy=k$(一定)

(2)反

2. (1)成反比例。

因为工作效率×工作时间=工作总量(一定)。

(2)成反比例。因为底×高=面积(一定)。

(3)不成反比例,成正比例。

因为 $\frac{发芽的种子数}{试验的种子数}=发芽率$(一定)。

3. (1)×　**点拨**:因为已完成作业的量+未完成作业的量=作业总量(一定),它们是和一定,不是乘积一定。

(2)×　**点拨**:因为铺地面积与每块方砖的面积和所需块数相关联,与方砖的边长无直接关系。

4. 60　2　10　8

5. (1)成反比例。

因为每块地板砖的面积×需要的块数=铺地面积(一定)。

(2)大约需要 750 块地板砖。

阶段小达标(5)

1. (1)D　C　(2)D　(3)B

2. (1)成反比例。

因为小麦的质量×出粉率=面粉的质量(一定)。

(2)成反比例。因为圆锥的底面积×高×$\frac{1}{3}$=体积(一定)。

(3)成正比例。因为 $\frac{订阅《现代少年报》的钱数}{份数}=《现代少年报》的单价$(一定)。

(4)成反比例。因为车轮的直径×圆周率×车轮的转数=所行路程(一定)。

3. (1)①10　8　5　4

②成反比例。因为平均速度×时间=路程(一定)。

③$400\div\frac{20}{3}=60$(千米/时)

答:这辆汽车的平均速度是 60 千米/时。

(2)①成正比例。

因为 $\frac{喷水量}{喷水天数}=16$ 万(立方米)(一定)。

②5 天的喷水量是 80 万立方米。

第 7 课时　正比例的应用

1. (1)每天生产电冰箱的台数　天数

(2)正

(3)生产电冰箱的总台数　天数　每天生产电冰箱的台数

(4)$144:x=54:3$

2. 花的钱数　买的本数　练习本的单价

$x:20=4.5:9$

3. 解:设买 8 桶油要用 x 元。

$x:8=780:3$

$x=2080$

$780\div3\times8=2080$(元)

答:买 8 桶油要用 2080 元。

4. 解:设小丽家第一季度大约需要支付电费 x 元。

$x:3=120:1$

$x=360$

答:小丽家第一季度大约需要支付电费 360 元。

点拨:一年有 4 个季度,1 个季度有 3 个月。

5. 解:设她从 1 楼到家需要 x 秒。

$x:(9-1)=60:(3-1)$

$x=240$

答:她从 1 楼到家需要 240 秒。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

点拨:丽丽从1楼上到3楼实际上了2层,同理,她从1楼上到9楼实际上了8层。

6. 解:设到济南还需要 x 小时。

$(120-40):x=40:0.5$

$x=1$

答:到济南还需要1小时。

点拨:此题解法不唯一。如:还可以设行驶完全程一共需要 x 小时,列比例解答,最后再减去已经用去的时间即为所求。不论哪种解法都要弄清对应关系。

7. 解:设这块合金中铝的质量是 x 克,则锡的质量是 $(25-x)$ 克。

$x:(25-x)=2:3$

$x=10$

$25-10=15$(克)

答:这块合金中铝的质量是10克,锡的质量是15克。

8. 解:设相遇时客车行了 x 千米。

$x:(x+15\times2)=4:7$

$x=40$

$40+15\times2=70$(千米) $40+70=110$(千米)

答:甲、乙两地相距110千米。

点拨:在距中点15千米处相遇,相遇时货车比客车多行了 (15×2) 千米。

第8课时 反比例的应用

1. (1)这堆煤的总质量

(2)每天烧煤的质量 烧的天数

(3)每天烧煤的质量 烧的天数 这堆煤的总质量

(4)$90x=105\times30$

2. 每天读的页数 读的天数 故事书的总页数

$30x=25\times24$

3. 解:设需要每小时航行 x 千米。

$5x=20\times6$

$x=24$

答:需要每小时航行24千米。

4. 解:设他读完这本书实际需要 x 天。

$(18-3)x=18\times20$

$x=24$

答:他读完这本书实际需要24天。

5. 不对。

解:设需要 x 小时才能够返回到出发地。

$78x=60\times6.5$

$x=5$

答:需要5小时才能够返回到出发地。

点拨:从出发地到灾区的路程一定,车队汽车行驶的速度和时间成反比例。

6. 解:设需要 x 块。

$25^2x=225\times2000$

$x=720$

答:需要720块。

点拨:因为每块方砖的面积×块数=铺地面积(一定),每块方砖的面积和块数成反比例,所以要先求出每块方砖的面积,再列方程解答。

7. 解:设规定完成任务的时间是 x 天。

$200\times(x-3)=120\times(x+5)$

$x=15$

答:规定完成任务的时间是15天。

第9课时 正、反比例应用的练习

1. 解:设小聪需要付给营业员 x 元。

$x:(3+2)=2.7:3$

$x=4.5$

答:小聪需要付给营业员4.5元。

2. 解:设要站 x 行。

$(20-6)x=20\times35$

$x=50$

答:要站50行。

3. 解:设它一共跑了 x 米。

$x:(50+4)=120:4$

$x=1620$

答:它一共跑了1620米。

4. 解:设去时用了 x 小时。

$1500x=1200\times(6-x)$

$x=\frac{8}{3}$

$1500\times\frac{8}{3}=4000$(千米)

答:甲、乙两地相距4000千米。

点拨:此题采用的是间接设法,不直接设要求的量,而是将一个与问题有关的量设为 x,这样便于解决问题。

5. 解:设这堆煤实际烧了 x 天。

$12\times(1-25\%)x=12\times45$

$x=60$

答:这堆煤实际烧了60天。

6. 解:设修完这条公路一共需要 x 天。

$1:x=30\%:4$

$x=\frac{40}{3}$

答:修完这条公路一共需要$\frac{40}{3}$天。

点拨:把这条公路的总长度看作单位"1"。

7. 解:设原来制作60个零件所用的时间现在能制作 x 个。

$8\times(1-62.5\%)x=60\times8$

$x=160$

答:原来制作60个零件所用的时间现在能制作160个。

8. 解:设参加植树的少先队员共有 x 人。

$5\times(x+3)=6\times(x-1)$

$x=21$

$5\times(21+3)=120$(棵)

答:参加植树的少先队员共有21人,这批树一共有120棵。

点拨:这批树的总棵数一定,每人植树的棵数和人数成反比例。

整理与练习

1. (1)$6:5=12:10$ (答案不唯一)

(2)6和2.1 7和1.8

(3)比例的基本性质

(4)$15:3=2:0.4$ (答案不唯一)

(5)$\frac{1}{2}:\frac{1}{3}=18:12$ $12:\frac{1}{3}=18:\frac{1}{2}$ (答案不唯一)

2. (1)$0.75:x=2:16$

解:$2x=0.75\times16$

$x=6$

(2)$\frac{5}{6}:\frac{3}{4}=x:\frac{12}{25}$

解:$\frac{3}{4}x=\frac{5}{6}\times\frac{12}{25}$

$x=\frac{8}{15}$

(3)$\frac{4.5}{2.5}=\frac{x}{4}$

解:$2.5x=4.5\times4$

$x=7.2$

(4)$x:\frac{1}{4}=13.6:2$

解:$2x=\frac{1}{4}\times13.6$

$x=1.7$

3. (1)①侧面积 底面周长 高 反

②底面周长 侧面积 高 正

③高 侧面积 底面周长 正

(2)①总价 单价 数量 反

②单价 总价 数量 正

③数量 总价 单价 正

4. (1)√ (2)× (3)√ (4)√

5. (1)成正比例。因为$\frac{路程}{时间}=\frac{4}{15}$(一定)。

(2)王凡20分大约行了5千米,行24千米用了90分。

6. 解:设这幢建筑物高 x 米。

$x:21.6=6:7.2$

$x=18$

答:这幢建筑物高18米。

7. 解:设用100吨海水可以晒出 x 吨盐。

$x:100=15:500$

$x=3$

答:用100吨海水可以晒出3吨盐。

8. 解:设李明家到烟台 x 千米。

$x:(3+5)=330:3$

$x=880$

答:李明家到烟台880千米。

9. 解:设从动轮每分钟转 x 转。

$25x=80\times100$

$x=320$

$320-100=220$(转)

答:从动轮每分钟比主动轮多转220转。

10. 解:设 x 天能修完这条水渠。

$(120\times25):x=600:4$

$x=20$

答:20天能修完这条水渠。

点拨:此题也可以用反比例知识解答。设 x 天能修完这条水渠,列方程为$(600\div4)x=120\times25$。

11. 解:设实际比原计划提前 x 天完成任务。

$80\times(1+25\%)\times(20-x)=80\times20$

$x=4$

答:实际比原计划提前4天完成任务。

12. 解:设李亮还差 x 米到达终点。

$(100-10):(100-19)=100:(100-x)$

$x=10$

答:李亮还差10米到达终点。

点拨:当王明跑了100米的时候,刘新跑了90米,李亮跑了81米,刘新到达终点时,即他跑了100米,设李亮还差 x 米到达终点,即他跑了$(100-x)$米,根据相同的时间内,速度比等于路程比,前后刘新和李亮的速度不变,可根据前面路程的比=后面路程的比列比例求解。

第四单元 快乐足球——比例尺

第1课时 比例尺的意义

1. (1)图上 实际 (2)数值 线段

(3)800000 8

(4)5 km 1∶500000 (5)图上 实际

2. (1) 8 cm∶400 km

$=8\text{ cm}:40000000\text{ cm}$

$=1:5000000$

答:这幅地图的比例尺是1∶5000000。

(2) 4.5 cm∶5 mm

$=45\text{ mm}:5\text{ mm}$

$=9:1$

答:这张图纸的比例尺是9∶1。

3. (1)×

(2)× **点拨**:一般情况下,一些精密零件的图上距离都大于实际距离,这些图纸的比例尺的后项都是1。

(3)× **点拨**:比例尺是一种特殊的比,不带单位名称。

4. 世界地图 — $\frac{1}{500000}$

学校阅览室 — 20∶1

青岛市地图 — 1∶500

微型电子元件图 — 1∶60000000

5. 量得图上的长是3 cm,宽是2 cm。

$120\div3=40$(m) $80\div2=40$(m) 40 80 120

6. B

点拨:从长度考虑,8 cm∶24 cm=1∶3,从宽度考虑,3 cm∶17 cm≈1∶6,根据一张图纸上只能选用一个比例尺,对比一下,只能"选小不选大",因为一旦选大了,图纸则画不下,同时还要考虑到图案画上后还要留边、画框以及写图的名称和标明比例尺等。因此,这张图选用1∶10的比例尺比较合适。

第2课时 求实际距离

1. 方法一:图上距离 实际距离

济南到北京的实际距离是 x 厘米。

$7:x=1:6000000$

$x=42000000$

42000000厘米$=420$千米

答:济南到北京的实际距离大约是420千米。

方法二:图上距离 比例尺

$7\div\frac{1}{6000000}=42000000$(厘米)

42000000厘米$=420$千米

答:济南到北京的实际距离大约是420千米。

2. 5 mm 1∶500000 18 km

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

3. 解：设这个零件的实际长度是 x 厘米。

$6 : x = 12 : 1$

$x = 0.5$

0.5 厘米 = 5 毫米

答：这个零件的实际长度是 5 毫米。

点拨：在设未知数 x 时，要注意单位统一。

4. 不对。

$\left(4 \div \frac{1}{2000}\right) \times \left(3 \div \frac{1}{2000}\right)$

$= 8000 \times 6000$

$= 48000000(\text{cm}^2)$

$48000000\ \text{cm}^2 = 4800\ \text{m}^2$

答：这块试验田的实际面积是 4800 m^2。

点拨：先分别求出实际的长和宽，再根据长方形的面积计算公式算出实际的面积。

5. 解：设济南到聊城的实际距离是 x cm。

360 km = 36000000 cm

$6 : 36000000 = 2 : x$

$x = 12000000$

12000000 cm = 120 km

答：济南到聊城的实际距离大约是 120 km。

点拨：根据同一幅地图的比例尺不变列出比例解答。

6. $6 \div \frac{1}{5000000} = 30000000(\text{cm}) = 300(\text{km})$

$300 \div (48 + 52) = 3$（小时）

答：3 小时后两车相遇。

第 3 课时　求图上距离

1. 方法一：图上距离　实际距离

320 千米 = 32000000 厘米

$x : 32000000 = 1 : 8000000$

$x = 4$

答：两地的图上距离是 4 厘米。

方法二：实际距离　比例尺

320 千米 = 32000000 厘米

$32000000 \times \frac{1}{8000000} = 4$（厘米）

答：两地的图上距离是 4 厘米。

2. (1)16　(2)5.9

3. 解：设应画 x 厘米。

6 毫米 = 0.6 厘米

$\frac{x}{0.6} = \frac{12}{1}$

$x = 12 \times 0.6$

$x = 7.2$

答：应画 7.2 厘米。

4. 4 km = 400000 cm

$400000 \times \frac{1}{20000} \div \frac{1}{30000} = 600000(\text{cm})$

600000 cm = 6 km

答：小颖家到学校的实际距离是 6 km。

5. $120 \div 2 \div (3 + 2) = 12(\text{cm})$

$12 \times 3 \times \frac{1}{6} = 6(\text{cm})$　$12 \times 2 \times \frac{1}{6} = 4(\text{cm})$

$6 \times 4 = 24(\text{cm}^2)$

答：这个长方形在图纸上的面积是 24 cm^2。

点拨：先用按比例分配问题的解题方法求出实际的长与宽，再求出图上的长与宽，最后根据长方形的面积计算公式算出图纸上长方形的面积。

阶段小达标(6)

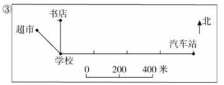
1. (1)1 : 500000　(2)20　(3)3　(4)8　2

2. (1)C　(2)D　(3)B　(4)C

3. (1)①1 : 20000

②200 × 1 = 200(米)

答：学校到超市的实际距离是 200 米。



(2)25 × 6000000 = 150000000(厘米)

150000000 厘米 = 1500 千米

1500 ÷ 300 = 5(小时)

答：5 小时能到达。

(3)200 米 = 20000 厘米　8 : 20000 = 1 : 2500

125 米 = 12500 厘米　12500 ÷ 2500 = 5(厘米)

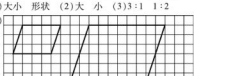
答：宽应当画 5 厘米。

画出这个平面图略。

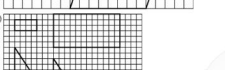
第 4 课时　图形的放大与缩小

1. (1)大小　形状　(2)大　小　(3)3 : 1　1 : 2

2. (1)



(2)



3.



4. (1)⑤　3 : 2　(2)③　1 : 2

5. 12.56 ÷ 3.14 ÷ 2 = 2(厘米)　2 × 3 = 6(厘米)

$3.14 \times 6^2 = 113.04$(平方厘米)

答：放大后圆的面积是 113.04 平方厘米。

点拨：先求出原来圆的半径，再求出放大后圆的半径，最后根据圆面积的计算公式求出放大后圆的面积。

整理与练习

1. (1)实际距离　(2)线段　1 : 2000000

(3)1 : 2400000　0　24　48 km

2. (1)×　(2)√　(3)×　(4)√　(5)×　(6)√

3. 1170 千米 = 117000000 厘米

3.9 : 117000000 = 1 : 30000000

答：这幅地图的比例尺是 1 : 30000000。

4. (1)B　(2)A　(3)D　(4)C

5. 1 : 7500　10800 米　15 厘米　18 米

6. (1)22.1 × 10000000 = 221000000(厘米)

221000000 厘米 = 2210 千米

答：北京与深圳之间的实际距离大约是 2210 千米。

(2)20 × 100 = 2000(厘米)　2000 厘米 = 20 米

20 × 20 = 400(平方米)

答：这座建筑物的实际占地面积是 400 平方米。

(3)解：设宽应画 x 厘米。

$x : 20 = 150 : 200$

$x = 15$

答：宽应画 15 厘米。

(4)6.8 × 500000 ÷ 250000 = 13.6(厘米)

答：A、B 两地在新地图上的距离是 13.6 厘米。

(5)5 × 30000 = 150000(厘米)　150000 厘米 = 1500 米

1500 ÷ 6 ÷ (2 + 3) = 50(米)

50 × (3 − 2) × 5 = 250(米)

答：乙队要比甲队多修 250 米。

点拨：先求出公路的实际长度，再求出两队的工作效率，最后算出要求的问题。

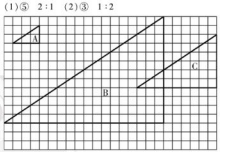
7. (1)√

(2)×　**点拨：**一个正方形按 1 : 3 的比缩小后，边长缩小到原来的 $\frac{1}{3}$，面积缩小到原来的 $\frac{1}{9}$。

(3)×　**点拨：**一个图形放大或缩小后得到的图形，与原来的图形相比，形状相同，大小不同。

8. (1)⑤　2 : 1　(2)③　1 : 2

9.



让校园绿起来

1. (1)过滤　吸收　(2)25　(3)1000　700　800

(4)35　50　(5)50　0.5

2. (1)√　(2)√　(3)√

3. (1)绿地　单株植被的投影　投影

(2)绿地面积　用地总面积　绿化覆盖面积　用地总面积

4. 不对。他混淆了绿地率和绿化覆盖率这两个概念。绿地率是绿地面积与用地总面积的百分比。

5. 800 + 1200 + 2000 + 500 = 4500(平方米)

4500 ÷ 20000 × 100% = 22.5%　22.5% < 30%

答：这个小区的绿地率不达标。

6. 测量与计算略。

点拨：分别量出有关数据，根据“图上距离 ÷ 比例尺 = 实际距离”，分别求出实际的长和宽，并算出面积，再根据绿地率的计算公式，算出这个校园的绿地率。

第五单元　奥运奖牌——扇形统计图

第 1 课时　认识扇形统计图

1. (1)鸡蛋的总质量　(2)100　(3)蛋白　蛋壳　(4)16

2. (1)D　(2)B　(3)C

3. (2)√　(4)√

点拨：单位“1”不同，无法比较两个班男生、女生的人数。

4. (1)1 − 12% − 19% − 26% − 10% = 33%

答：我国山地面积占总面积的 33%。

(2)960 × 12% = 115.2(万平方千米)

答：平原面积有 115.2 万平方千米。

5. 25%　30%　16

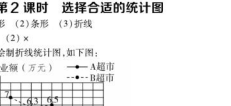
点拨：根据不及格人数占总人数的 5%，求出总人数，再求出成绩为良的人数和各种成绩的人数分别占总人数的百分比。

第 2 课时　选择合适的统计图

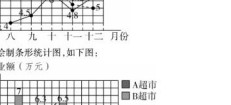
1. (1)扇形　(2)条形　(3)折线

2. (1)×　(2)×

3. (1)应绘制折线统计图，如下图：



(2)应绘制条形统计图，如下图：



(3)4 + 4.5 + 6 + 4.8 + 5.7 = 25(万元)

八月：4 ÷ 25 × 100% = 16%

九月：4.5 ÷ 25 × 100% = 18%

十月：6 ÷ 25 × 100% = 24%

十一月：4.8 ÷ 25 × 100% = 19.2%

十二月：5.7 ÷ 25 × 100% = 22.8%

补充统计图略。

点拨：根据统计图各自的特点和所给的数据选择合适的统计图。

4. (1)160 ÷ 40% = 400(人)

答：这所学校一共有学生 400 人。

(2)400 × 35% = 140(人)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$400-160-140=100$(人)

答:这所学校舞成单办演讲比赛的学生有 100 人。

补全条形统计图:



整理与练习

1. (1)林场育苗基地树苗的总棵数 (2)18 (3)10000
2. (1)$1-15\%-24\%-23\%=38\%$

答:喜欢故事书的人数占全年级人数的 38%。

(2)$600\times(24\%+23\%)=282$(人)

答:喜欢漫画书和科技书的同学一共有 282 人。
3. (1)扇形 乒乓球 36

(2)2017 年到 2018 年两年间该班学生最喜欢乒乓球运动的人数增长最快。

点拨:这里的折线越陡峭,说明数据变化越快;折线越平缓,说明数据变化越慢。

(3)$(18-10)\div10\times100\%=80\%$

答:2019 年该班最喜欢乒乓球运动的人数比 2017 年增长了 80%。

(4)答案不唯一。如:2019 年该班学生最喜欢乒乓球运动的人数比最喜欢篮球运动的人数多百分之几?

$(18-12)\div12\times100\%=50\%$

答:2019 年该班学生最喜欢乒乓球运动的人数比最喜欢篮球运动的人数多 50%。

智慧广场

1. (1)

兔	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
鸡	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
脚	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20

(2)40 6 2 6 3 $(10\times4-34)\div(4-2)$ 7

(3)$10-x$ 兔 兔 鸡 鸡 总

$4x+(10-x)\times2=34$ 7 3

2. 小华算对了。 解:设王大爷养了 x 只羊。

$4x+(16-x)\times2=40$

$x=4$

$16-4=12$(只) 答:王大爷养了 12 只鸭,4 只羊。
3. $(34\times5-98)\div(5-2)=24$(张) $34-24=10$(张)

答:李叔叔买了 2 元纪念币 24 张,5 元纪念币 10 张。

点拨:用假设法解答"鸡兔同笼"类问题,假设李叔叔买的都是 5 元纪念币,计算出的结果是 2 元纪念币的张数。
4. $45+1=46$(人)

$(12\times5-46)\div(5-3)=7$(只) $12-7=5$(只)

答:大船租了 5 只,小船租了 7 只。

点拨:加上王老师,划船的一共有 46 人。
5. $(10\times2-14)\div(2+1)=2$(道) 答:他答错了 2 道题。

点拨:答错一道题不但得不到 2 分,还要倒扣 1 分,这样就少了$(2+1)$分,一共少了$(10\times2-14)$分,所以他答错了$(10\times2-14)\div(2+1)$道题。
6. 蜘蛛:$(110-16\times6)\div(8-6)=7$(只)

蜻蜓和蝉一共有 $16-7=9$(只)

蝉:$(9\times2-15)\div(2-1)=3$(只) 蜻蜓:$9-3=6$(只)

答:蜘蛛有 7 只,蜻蜓有 6 只,蝉有 3 只。

点拨:假设这 16 只小虫都是 6 条腿,一共有 $16\times6=96$(条)腿,比 110 条腿少了 14 条,把蜘蛛看作 6 条腿计算,1 只蝈蝈少了 2 条腿,少了 14 条腿,从而算出蜘蛛有 7 只,蜻蜓和蝉共有 $16-7=9$(只);再假设蜻蜓和蝉都有 2 对翅膀,那么翅膀的总数就是 $9\times2=18$(对),比实际多了 $18-15=3$(对),因为每只蝉多算了 1 对翅膀,所以可以算出蝉有 $3\div1=3$(只),由此可知蜻蜓有 $9-3=6$(只)。

回顾整理——总复习

1. 数与代数

第 1 课时 数的认识和数的改写

1. (1)8 5 (2)循环 2.63 (3)下降 6 米

(4)这天六(1)班出勤人数 全班人数

(5)$-\frac{3}{5}$ $\frac{13}{10}$ -2 0.4 1.7
2. (1)八 千万 2005 600

(2)$\frac{1}{10}$ 7 (3)0.01 75 25
3. (1)A (2)B
4. (1)350.48 万 (2)9.95 亿 10.0 (3)3.08
5. (1)55050500 (2)50000555
6. $75.24+(100-1)\times100\%=76\%$

答:这个百分数是 76%。

点拨:把一个百分数的百分号去掉,这个数就扩大到了原数的 100 倍,比原数增加了 99 倍。

第 2 课时 数的大小比较和性质

1. $>$ $>$ $<$ $>$ $>$ $<$
2. (1)$\frac{8}{5}<165\%<1.6<1.67$

(2)$\pi>35\%>-3.14>-\frac{22}{7}$
3. (1)B (2)A (3)D (4)D
4. (1)×

(2)× **点拨**:被除数不变,除数扩大到原来的 2 倍,商反而缩小到原来的$\frac{1}{2}$。
5. (1)3 (2)4
6. $34+100=0.34$(千克) 10 吨$=10000$ 千克

$0.34\times10000=3400$(千克)

答:1 千克花生可出油 0.34 千克,10 吨花生可出油 3400 千克。
7. $1-a=1-\frac{2017}{2018}=\frac{1}{2018}$ $1-b=1-\frac{2018}{2019}=\frac{1}{2019}$

$1-c=1-\frac{2019}{2020}=\frac{1}{2020}$

因为$\frac{1}{2018}>\frac{1}{2019}>\frac{1}{2020}$,所以$\frac{2017}{2018}<\frac{2018}{2019}<\frac{2019}{2020}$,

即 $a<b<c$。

点拨:被减数不变,减数越小,所得的差越大;反之,被减数不变,所得的差越大,说明减数越小。

第 3 课时 因数和倍数

1. (1)25 100 4 100 100 25 100 4

(2)12 (3)10 7 (4)120
2. (1)× **点拨**:两个质数相乘的积是合数。

(2)√ (3)√ (4)√
3. (1)A (2)B (3)A D
4. (1)× $24=2\times2\times2\times3$ (2)× $51=3\times17$

(3)× $36=2\times2\times3\times3$

点拨:分解质因数是把一个合数写成几个质数相乘的形式。(1)中的 1 不是质数,错误;(2)是两个质数相乘的积,错误;(3)中的 4 是合数,错误。
5. (1)2|18 12
   3|9 6
   3 2

18 和 12 的最小公倍数是 $2\times3\times3\times2=36$

即拼成的大正方形边长最小是 36 厘米。

$(36+18)\times(36+12)=6$(张)

答:至少需要 6 张这样的长方形彩纸。

(2)2|30 24
   3|15 12
   5 4

30 和 24 的最大公因数是 $2\times3=6$

即剪成的小正方形的边长最长是 6 厘米。

$(30+6)\times(24+6)=20$(个)

答:剪成的小正方形的边长最长是 6 厘米,可以剪成 20 个这样的小正方形。
6. 3,5,7 的最小公倍数是 $3\times5\times7=105$

$105-1=104$(个) 答:这筐橘子最少有 104 个。

点拨:"3 个 3 个地数,余下 2 个;5 个 5 个地数,余下 4 个;7 个 7 个地数,余下 6 个"可理解为"3 个 3 个地数,少 1 个;5 个 5 个地数,少 1 个;7 个 7 个地数,少 1 个",由此可知,这筐橘子的个数最少比 3,5,7 的最小公倍数少 1。

第 4 课时 四则运算及混合运算顺序

1. (1)2.5 4 (2)6 个$\frac{7}{8}$是多少 (3)$\frac{3}{2}$ (4)120
2. 3.4+2.8=6.2

```
  3.4      6.2
+ 2.8   验算:- 3.4
 6.2          2.8
```

720−368=352

```
  720      352
- 368   验算:+ 368
  352      720
```

$0.32\times4.5=1.44$

```
  0.32      4.5
×  4.5   × 0.32
  160   验算:  90
 128          135
1.44          1.44
```

208÷32=6.5

```
      6.5          6.5
32|208       ×    32
  192          195
  160   验算:  130
   160          195
     0          208
```

3. 800 500 20000 10
4. $205\times6-150\div6$
$=1230-25$
$=1205$

$48.5-72\div(15\times1.2)$
$=48.5-72\div18$
$=48.5-4$
$=44.5$

$(\frac{9}{10}+\frac{3}{4})\times\frac{5}{6}-\frac{1}{2}$
$=(\frac{18}{20}+\frac{15}{20})\times\frac{5}{6}-\frac{1}{2}$
$=\frac{33}{20}\times\frac{5}{6}-\frac{1}{2}$
$=\frac{11}{8}-\frac{4}{8}$
$=\frac{7}{8}$

$4.2\times0.5+4.2\times0.5$
$=2.1+4.2\times0.5$
$=0.5\times0.5$
$=0.25$

$236+720\div(44+36)$
$=236+720\div80$
$=236+9$
$=245$

$\frac{5}{14}\times[(\frac{3}{5}+\frac{1}{3})\div\frac{5}{6}]$
$=\frac{5}{14}\times[\frac{14}{15}\times\frac{6}{5}]$
$=\frac{5}{14}\times\frac{28}{25}$
$=\frac{2}{5}$

5. 假设 $a+\frac{14}{15}=b\times0.25=c\div5=1$

则 $a=1\times\frac{14}{15}=\frac{14}{15}$

$b=1\div0.25=4$

$c=1\times5=5$ $5>4>\frac{14}{15}$

那么 $c>b>a$

点拨:用假设法解题,可以使较复杂的题目变简单。
6. $85-36+19=68$ 答:正确的差是 68。

点拨:把被减数十位上的 8 错看成了 3,少了 $80-30=50$,个位上的 5 错看成了 6,多了 $6-5=1$,这样被减数少了 $50-1=49$,算出的差是 19,比正确的差少了 49,所以正确的差是 $49+19=68$。
7. $(169-27-1-1)\div(27+1)=5$ $27\times5+1=136$

答:被除数是 136,除数是 5。

点拨:在有余数的除法算式中,被除数 = 除数 × 商 + 余数。先求出被除数与除数的和,再根据"被除数 = 除数 × 商 + 余数",求出除数和被除数。

第 5 课时 运算律、性质及简便计算

1. (1)28 54 加法交换 加法结合

(2)36 $\frac{2}{9}$ 36 $\frac{5}{6}$ 乘法分配

(3)1.7 2.5 0.4 乘法结合
2. $6.4\times3.8+6.4\times6.2$
$=6.4\times(3.8+6.2)$
$=6.4\times10$
$=64$

37×101
$=37\times(100+1)$
$=37\times100+37\times1$
$=3700+37$
$=3737$

$78.5+34.1+21.5$
$=78.5+21.5+34.1$
$=100+34.1$
$=134.1$

$8\times12.5\times2.5$
$=8\times4\times12.5\times2.5$
$=(12.5\times8)\times(4\times2.5)$
$=100\times10$
$=1000$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

3. $560\div35\div2$ $47-21.6-15.4$
$=560\div(35\times2)$ $=47-(21.6+15.4)$
$=560\div70$ $=47-37$
$=8$ $=10$
$1\frac{3}{4}-(\frac{2}{7}+\frac{3}{4})$ $720\div45$
$=1\frac{3}{4}-\frac{3}{4}-\frac{2}{7}$ $=720\div9\div5$
$=16$
$=\frac{5}{7}$

4. (1)× 78.5×10.1
$=78.5\times(10+0.1)$
$=78.5\times10+78.5\times0.1$
$=785+7.85$
$=792.85$
点拨:用乘法分配律进行简便计算,要把乘数与两个加数分别相乘,再把积相加。
(2)× $57.6-(28.5-17.6)$
$=57.6-28.5+17.6$
$=29.1+17.6$
$=46.7$

5. $999\times778+333\times666$ $2.5\times3.3+0.25\times67$
$=999\times778+999\times222$ $=2.5\times3.3+2.5\times6.7$
$=999\times(778+222)$ $=2.5\times(3.3+6.7)$
$=999\times1000$ $=2.5\times10$
$=999000$ $=25$
点拨:先用积不变的规律,将算式转化成 $ab+a$ 的形式,再用乘法分配律进行简便计算。

6. $4\times3=\frac{4+4\times3}{2}=\frac{16}{2}=8$

第6课时 选择合理的计算方法解决问题

1. (1)1000 (2)640
(3)8.8×95 900 ①估 ②精确
2. $20\div(1-20\%)-20=5$(人)
答:女生比男生少5人。
3. $2.6\times55\div(2.6+0.15)=52$(根) 答:可做52根跳绳。
4. $(36-8)\div(3-1)-8=6$(年)
答:6年后妈妈的年龄是丽丽的3倍。
点拨:两个人的年龄差不变。当妈妈的年龄是丽丽的3倍时,两个人还是相差$(36-8)$岁,相差了丽丽的$(3-1)$倍,由此可求出丽丽的年龄。
5. $(145+23)\div3+145=201$(盆)
答:月季花有201盆。
6. $250\div1\frac{1}{4}\div(3+2)\times3=120$(千米/时)
$250\div1\frac{1}{4}\div(3+2)\times2=80$(千米/时)
答:甲车的速度是120千米/时,乙车的速度是80千米/时。
点拨:用路程除以时间得到速度和,再按比例分配问题求出各自的速度。
7. $[150\times(1-\frac{2}{5})+6]\div3\div(1-80\%)=160$(吨)
答:甲仓库原来存粮160吨。

第7课时 量与计量

1. (1)吨 千克 克 1000
(2)元 角 分 10 (3)平 365
2. 克 千米 平方米 米 秒 升
3. 600 80 2.3 3.5 $\frac{2}{3}$ 0.8 5 20
4. < = > > > = 5. (1)B (2)C
6. $6\times4\times500\times31=372000$(克) 372000克=372千克
答:2019年5月这个居民区的人大约吃盐372千克。
7. 10时-8时30分=1时30分
1时30分=1.5时 $(168-48)\div1.5=80$(千米/时)
答:这辆汽车平均每小时行驶80千米。
8. $0.9-(1.5-0.9)\div(2-1)=0.3$(千克)
答:一个空瓶的质量是0.3千克。
点拨:一瓶酒精与一瓶油的质量的差相当于油的质量的$(2-1)$倍,从而求出油的质量,再用一瓶油连瓶的质量减去油的质量得到空瓶的质量。

第8课时 比与比例

1. (1)30∶12 2.5 (2)$\frac{1}{101}$ $\frac{100}{101}$ (3)5 8 2 20
(4)2∶7 4∶14 2∶7=4∶14 (答案不唯一)
2. (1)× **点拨**:同时乘或除以的这个相同的数不能是0。
(2)√
3. (1)12∶16=3∶4
$\frac{1}{4}:0.125=2:1$
250 kg∶$\frac{3}{8}$ t=2∶3
(2) $7:x=2.4:4.8$ $\frac{30}{39}=\frac{6.5}{x}$
解:$2.4x=7\times4.8$ 解:$30x=39\times6.5$
$x=14$ $x=8.45$
4. $42\div(4+3)\times4=24$(人) $42\div(4+3)\times3=18$(人)
答:这个班男生有24人,女生有18人。
5. 解:设需要药粉x克。
$x:2550=1:(50+1)$
$51x=2550$
$x=50$
答:需要药粉50克。
6. 解:设还有x米没有修。
$3:5=1800:x$
$3x=1800\times5$
$x=3000$
$3000+1800=4800$(米) 答:这条公路全长4800米。
7. $7:5=28:20$ $4:3=20:15$
张、王、赵三位师傅每天加工零件个数的比是28∶20∶15
$390\div(28-15)=30$(个) 张师傅:$30\times28=840$(个)
王师傅:$30\times20=600$(个) 赵师傅:$30\times15=450$(个)
答:张师傅每天加工840个零件,王师傅每天加工600个零件,赵师傅每天加工450个零件。
点拨:根据题意,把王师傅每天加工零件个数看作中间量,利用比的基本性质,把这两个比组成连比。

第9课时 正、反比例和比例尺

1. (1)反 正 正 (2)正 (3)反
2. (1)D (2)A (3)B
3. (1)× **点拨**:根据"图上距离:实际距离=比例尺"得到:2厘米:20厘米=1∶10,而已知的比例尺是10∶1,所以本题说法错误。
(2)√
4. 解:设打一篇3600字的文章需要x分钟。
$3600:x=240:5$
$x=75$
答:打一篇3600字的文章需要75分钟。
5. 解:设实际生产了x天。
$200\times(1+25\%)x=200\times25$
$x=20$
答:实际生产了20天。
6. $3.6\times2000000=7200000$(厘米)
7200000厘米=72千米
$72\div30=2.4$(小时) 2.4小时=2时24分
8时+2时24分=10时24分
答:到达乙地时是上午10时24分。
7. $24\times200=4800$(cm) 4800cm=48m
$48\div(3+4+5)=4$(m)
$(4\times3)\times(4\times4)\div2=96$($m^2$)
答:这个三角形的实际面积是96 m^2。
点拨:在直角三角形中,一条直角边为底,另一条直角边为高。

第10课时 式与方程

1. (1)3m $n-3m$ (2)$(a+b)h\div2$
(3)$(a+b)c=ac+bc$ 或 $a(b+c)=ab+ac$
2. (1)D (2)A
3. $3x=4.5$ $4x-3\times8=12$
解:$3x\div3=4.5\div3$ 解:$4x-24+24=12+24$
$x=1.5$ $4x=36$
$4x\div4=36\div4$
$x=9$
$\frac{2}{5}x+25\%x=26$
解:$0.65x=26$
$0.65x\div0.65=26\div0.65$
$x=40$
$1-\frac{3}{4}x=0.4$
解:$1-\frac{3}{4}x+\frac{3}{4}x=0.4+\frac{3}{4}x$
$0.4+\frac{3}{4}x-0.4=1-0.4$
$\frac{3}{4}x=0.6$
$x=0.8$
检验:将$x=0.8$代入方程
左边$=1-\frac{3}{4}\times0.8=1-0.6=0.4=$右边
$x=0.8$是原方程的解。

4. 解:设东北虎的寿命大约是x年。
$3x-3=72$
$x=25$
答:东北虎的寿命大约是25年。
5. (1)× **点拨**:含有未知数的等式叫方程。
(2)× **点拨**:在方程的两边同时乘或除以相同的数(0除外),等式仍然成立。
6. 解:设有x个小朋友。
$2x+15=3x-10$
$x=25$
$2\times25+15=65$(块) 答:这盒糖果有65块。
7. 解:设加入x克浓度为10%的糖水,可以得到浓度为20%的糖水。
$120\times30\%+10\%x=(120+x)\times20\%$
$x=120$
答:加入120克浓度为10%的糖水,可以得到浓度为20%的糖水。
8. 解:设王师傅损坏了x只。
$0.6\times(500-x)-0.1x=286$
$x=20$
答:王师傅损坏了20只。
点拨:根据搬运$(500-x)$只应得到的钱数-损坏x只赔偿的钱数=实际得到的钱数,列方程解答。

阶段小达标(7)

1. (1)三千一百五十二亿二千万 3152.2亿
2018年比2017年增长的国民生产总值 2017年国民生产总值 5.4
(2)60606000.6 十万 0.1 (3)305 2.25
(4)$\frac{1}{5}$ $\frac{1}{7}$ (5)9,15 2 (6)16 (7)$\frac{1}{7}$ 10 4
(8)12 (9)5.595 5.604
2. (1)√ (2)× (3)× (4)× (5)√ (6)×
3. (1)D (2)D (3)C (4)B (5)C
4. (1) 5.2∶1.3 2.5∶4 $\frac{3}{4}:\frac{3}{20}$
$=4:1$ $=5:8$ $=5:1$
$=4$ $=0.625$ $=5$
(2)$\frac{5}{6}\div x=\frac{3}{8}$ $3.6x-1.2x=4.8$
解:$x=\frac{5}{6}\div\frac{3}{8}$ 解:$2.4x=4.8$
$x=2$
$x=\frac{20}{9}$
$60\%:\frac{9}{10}=x:\frac{7}{12}$ $(4.5-x)\times\frac{3}{8}=\frac{3}{4}$
解:$\frac{9}{10}x=60\%\times\frac{7}{12}$ 解:$4.5-x=\frac{3}{4}\div\frac{3}{8}$
$x=2.5$
$x=\frac{7}{18}$
(3) $8.8-5.9+1.2-4.1$ 31×199
$=(8.8+1.2)-(5.9+4.1)$ $=31\times(200-1)$
$=10-10$ $=31\times200-31$
$=0$ $=6169$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

$50\times10.2-283.5\div2.7$
$=510-105$
$=405$

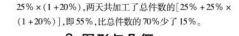
$280+35$
$=280\div7\div5$
$=40\div5$
$=8$

5. (1)50×60÷40=75(台) 答:每天应装75台。
(2)340÷(1−15%)×15%=60(元)
答:这种商品降价60元。
点拨:把原价看作单位“1”,此时售价是原价的(1−15%)。
(3)$15\div(\frac{1}{2}-\frac{1}{3})=90$(页) 答:这本书共有90页。
(4)2+1=3(天) 3+1=4(天)
3和4的最小公倍数是3×4=12 7+12=19(日)
答:她们再次同时去敬老院是7月19日。
(5)5角=0.5元 (1×25−19)÷(1−0.5)=12(张)
25−12=13(张)
答:信封里有1元的纸币13张,5角的纸币有12张。
(6)25%+25%×(1+20%)=55%
300÷(70%−55%)=2000(件)
答:这批毛衣一共有2000件。
点拨:把总件数看作单位“1”,则第二天加工了总件数的25%×(1+20%),两天共加工了总件数的[25%+25%×(1+20%)],即55%,比总件数的70%少了15%。

2. 图形与几何

第11课时 平面图形的认识

1. (1)2 1 0 线段 (2)相交 平行 (3)2 4 (4)6
2. (1)3 无数 (2)直角 等腰 (3)位置 大小 (4)2
3. (1)× (2)× (3)×
4. 宏达 琴前



5. (1)∠2=180°−∠1=180°−28°=152°
∠3=180°−∠2=180°−152°=28°
∠4=90°
∠5=90°−∠1=90°−28°=62°
(2)∠1=180°−120°−35°=25°
∠2=180°−∠1=180°−25°=155°
6. 12−8=4(cm) 12+8=20(cm)
答:第三根木棒长度的取值范围是大于4 cm且小于20 cm。
点拨:在一个三角形中,两边之和大于第三边,两边之差小于第三边。
7. 60 **点拨**:由图可知,依次连接三个圆心所围成的三角形是一个等边三角形,所以每个角的度数都是60°。

第12课时 平面图形的周长和面积

1. (1)20 (2)16 (3)8 (4)392.5
2. (1)C (2)B (3)A (4)B (5)C
3. (1)× **点拨**:半圆形的周长等于与它半径相等的圆周长的一半加一条直径的长度。
(2)× (3)×
4. 2×3.14×4÷2+4×2=20.56(cm) 4×4=16(cm²)
答:阴影部分的周长是20.56 cm,面积是16 cm²。
5. (阴影部分的面积算法不唯一)
长方形的长:
3.14×(6÷2)²÷(6÷2)=9.42(cm)
阴影部分周长:
9.42×2−6÷2+6÷2+3.14×6÷4=23.55(cm)
阴影部分面积:
3.14×(6÷2)²−3.14×(6÷2)²÷4=21.195(cm²)
答:阴影部分的周长是23.55 cm,面积是21.195 cm²。
点拨:由题图可知,长方形的宽等于圆的半径,长方形的面积和圆的面积相等,则长方形的长等于圆的面积除以半径。

第13课时 立体图形的认识

1. (1)6 12 8 面积相等 长度相等
面积都相等 长度都相等
(2)12π 72 (3)3 (4)48
2. (1)圆柱 圆锥 (2)1 无数 (3)长方 正方 三角
3. 上 侧 正 上 正 侧
4. (1)8×12÷4−10−7=7(厘米)
答:它的高是7厘米。
(2)50÷3.14≈15.9(厘米) 30+3.14≈9.6(厘米)
答:这个纸筒的底面直径是15.9厘米,高是30厘米,或者底面直径是9.6厘米,高是50厘米。
点拨:用长方形纸板做一个圆柱形纸筒时,有两种不同的方法。一是把长方形的长作为底面周长,二是把长方形的宽作为底面周长。
5.

长(cm)	24	12	8	6	6	4
宽(cm)	1	2	3	4	2	3
高(cm)	1	1	1	1	2	2

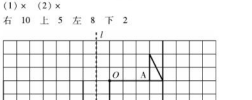
答:一共有6种不同的摆法。不能摆成正方体。

第14课时 立体图形的表面积和体积

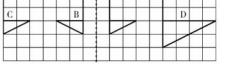
1. (1)96 (2)15 94 (3)12.56 37.68 62.8 (4)16
2. (1)C (2)D (3)D
3. (1)×
(2)× **点拨**:一个正方体木块,从一个顶点处挖去一个小正方体,这个正方体木块的体积减少了,表面积不变。
4. (30−10×2)÷2=5(cm)
30×38×16−3.14×5²×38÷2=16748.5(cm³)
5. 3.14×(8÷2)²×9×3÷12=113.04(平方厘米)
答:零件的底面积是113.04平方厘米。
6. 120÷(2+3)÷4=6(cm)
6×6×(2+6+3)=396(cm²)
答:原来长方体的体积是396 cm³。
点拨:从下部和上部分别截去高为3 cm和2 cm的长方体后,减少了高是(2+3)cm的侧面的面积,又因为截去两个长方体后得到一个正方体,所以120÷(2+3)÷4得到底面正方形的边长,也是截去两个长方体后剩下图形的高。

第15课时 图形与变换

1. (1)①△ ②△ ③□ ④□ (2)4 1 3
2. (1)6 4 (2)1∶3 1∶9 (3)2 1
3. (1)× (2)×
4. 右 10 上 5 左 8 下 2
5.

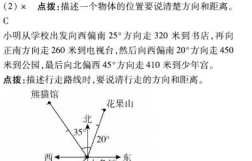


6.



第16课时 图形与位置

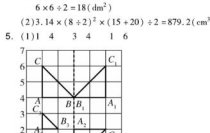
1. (1)3列 2行 (2)5,5 10,1 (3)超市
(4)书店 工人影城 8,3 11,3
2. (1)× **点拨**:小华家在小强家的西北方。
(2)× **点拨**:描述一个物体的位置要说清楚方向和距离。
3. C
4. 小明从学校出发向西偏南25°方向走320米到书店,再向正南方向走260米到电视台,然后向西偏南20°方向走450米到公园,最后向北偏西45°方向走410米到少年宫。
点拨:描述行走路线时,要说清行走的方向和距离。
5.



6. 答案不唯一。如:从大门出发向北走4格再向东走1格到大象馆;从大象馆向北走1格再向东走3格到蛇馆;从蛇馆向北走2格到老虎馆;从老虎馆向东走1格再向南走1格到熊猫馆;从熊猫馆向东走2格再向南走2格到猴馆;从猴馆向南走3格再向西走5格到金鱼馆;从金鱼馆向南走1格再向西走2格回到大门处。

阶段小达标(8)

1. (1)1 无数 无数 (2)0.064 (3)24 32
(4)50.24 (5)108 36
(6)北偏东54° 南偏东40°
2. (1)× (2)× (3)√ (4)√
(5)× **点拨**:把一个正方体切成两个长方体后,体积不变,表面积增加。
3. (1)C (2)B (3)C (4)D (5)A (6)A
4. (1)6×6÷2+4×4−(6÷4)×4÷2=14(cm²)
6×6÷2=18(dm²)
(2)3.14×(8÷2)²×(15+20)÷2=879.2(cm³)
5. (1)1 4 3 4 1 6

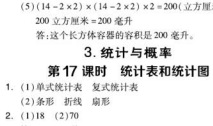


6. (1)①从终点向南偏东30°方向行驶24 km后再向正西方向行驶36 km,然后向南偏西30°方向行驶72 km回到起点。
②(24+36+72)÷4=33(千米/时)
答:这艘军舰返回时的速度是33千米/时。
(2)(24+36)×(36−24+1)÷2=390(人)
390<400
答:这个报告厅不能坐得下400人。
(3)3.14×4²×(2×3.14×4)=1262.0288(立方厘米)
答:这个圆柱的体积是1262.0288立方厘米。
点拨:把一个圆柱的侧面展开,正好得到一个正方形,这个圆柱的高等于圆柱的底面周长。
(4)3.14×(18.84÷3.14÷2)²×1.2÷3=11.304(立方米)
11.304÷[3.14×(4÷2)²]=0.9(米)
答:谷面高0.9米。
(5)(14−2×2)×(14−2×2)×2=200(立方厘米)
200立方厘米=200毫升
答:这个长方体容器的容积是200毫升。

3. 统计与概率

第17课时 统计表和统计图

1. (1)单式统计表 复式统计表
(2)条形 折线 扇形
2. (1)18 (2)70
3. 第三 140 第一 30
4. 某市参加无偿献血活动的人数统计图



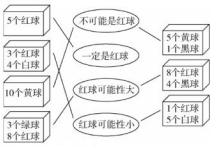
5. (1)C (2)D
6. 毛衣销量从七月份到十一月份一直呈上升趋势,从十一月份到十二月份销量有些下降;衬衫销量从七月份到十二月份一直呈下降趋势。
建议:下半年可以多购进一些毛衣,少购进一些衬衫。
点拨:答案不唯一,只要合理即可。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 18 课时　平均数和可能性

1. (1)94　(2)100　(3)17

2. (1)C　(2)A

3. 

4. (1)×　(2)√　(3)√

5. $(34-2\times8)\div6=3$(棵)　答:平均每人植树 3 棵。

6. $240\times2\div(6+4)=48$(千米/小时)
答:这辆汽车往返的平均速度是 48 千米/小时。
点拨:平均速度 = 总路程 ÷ 总时间

7. 设计一个公平的游戏规则确定谁先下。平时遇到这种情况,一般用"石头、剪刀、布"决定,谁赢了谁先下。
点拨:答案不唯一,只要游戏公平即可。

阶段小达标(9)

1. (1)红　黑　(2)147 个　(3)①C　②2.25　③1200

2. (1)B　(2)D　(3)B

3. 

(画法不唯一,正确即可)

4. (1)$1450\times(1-34\%-38\%)\times5.4=2192.4$(元)
答:九年级学生共捐款 2192.4 元。
(2)$1450\times34\%\times7.6=3746.8$(元)
$1450\times38\%\times6.2=3416.2$(元)
$(3746.8+3416.2+2192.4)\div1450\approx6.45$(元)
答:该校学生平均每人大约捐款 6.45 元。
点拨:用三个年级捐款的总数额除以全校学生人数得到平均每人捐款数额。

4. 策略与方法

第 19 课时　转化

1. (1)12　8　两　整数乘法　(2)$\frac{5}{3}$　20　分数乘法
(3)底　高　底×高　底×高÷2
(4)2∶3　$35\times\frac{3}{2+3}$

2. $1.6\div2.5$
$=16\div25$
$=0.64$

$\frac{2}{3}\div8$
$=\frac{2}{3}\times\frac{1}{8}$
$=\frac{1}{12}$

$\frac{4}{5}+\frac{2}{3}-\frac{1}{2}$
$=\frac{24}{30}+\frac{20}{30}-\frac{15}{30}$
$=\frac{29}{30}$

$(8+\frac{4}{9})\div4$
$=8\times\frac{1}{4}+\frac{4}{9}\times\frac{1}{4}$
$=2\frac{1}{9}$

3. $5\times5=25$(cm²)
点拨:先把长方形分成两个正方形,再把左边的阴影部分向右平移,与右边的阴影部分正好合成一个正方形。

4. $48\div(1+60\%)=30$(米)
$48-30=18$(米)
答:甲段长 30 米,乙段长 18 米。
点拨:把甲段的长度看作单位"1",则这根绳子的长度是甲段长度的$(1+60\%)$倍。

5. 解:设该校毕业班的男生有 x 名。
$(1-\frac{1}{6})x=200-x-24$
$x=96$
$200-96=104$(名)
答:该校毕业班的男生有 96 名,女生有 104 名。
点拨:根据"女生选出 24 名,男生选出$\frac{1}{6}$后,剩下的男、女生人数相等"列方程解答。

第 20 课时　数形结合

1. $\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}=\frac{1}{2}$

2. $\frac{1}{8}$(画图略)

3. (1)21　51　(2)19

4. 
$180°\times3=540°$　$180°\times4=720°$　$180°\times6=1080°$
发现:n 边形的内角和是$(n-2)\times180°$。

5. (1)画图略。
$3\times2\div(20-18)=3$(小时)
$(20+18)\times3=114$(千米)
答:全程 114 千米。
(2)因为 A 握了 4 次,共有 5 个人,所以 A 和 B,C,D,E 都握手了;又因为 B 握了 1 次,所以 B 和 A 握了 1 次;到目前为止 C 和 A,D 和 A 也都握了 1 次,C 还有两次且不能和 A,B 握,所以 C 和 A,D,E 握手,D 和 A,C 握手,那么 E 和 A,C 握手,握了 2 次。

6. 方框中 9 个数的和是中间数的 9 倍。
$2016\div9=224$
所以若方框中 9 个数的和能等于 2016,则中间数是 224。
$224\div7=32$
所以 224 在最右列,不符合实际。所以方框中 9 个数的和不能等于 2016。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

典点®
活页检测卷
后附全书参考答案及点拨
六年级
数学(下)
QD版

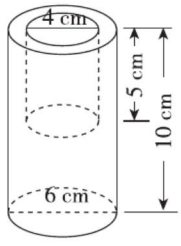
第1招 圆柱表面积的解题技巧

荣老师告诉你

在解决圆柱表面积的相关问题时，要牢牢掌握圆柱的特征和相关的计算方法，有时要联系生活，根据实际情况分析“需要计算哪些部分的面积”。解题时要认真观察、合理想象。

经典例题

例 有一个圆柱形零件（如图），高10 cm，底面直径6 cm，零件底面的一端有一个圆柱形孔。孔的底面直径是4 cm，孔深5 cm。如果给这个零件的表面都涂上防锈漆，一共要涂多少平方厘米？



思路分析 如图，要求涂漆部分的面积就是求这个零件的表面积，这个零件的表面积就是大圆柱的表面积加上小圆柱的侧面积。

规范解答 $3.14\times\left(\frac{6}{2}\right)^2\times2+3.14\times6\times10+3.14\times4\times5$

$=56.52+188.4+62.8$

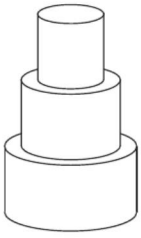
$=307.72(cm^2)$

答：一共要涂307.72 cm^2。

分类训练

技巧❶ 用观察物体的方法解决问题

1. 如图所示，将高都为1 m，底面直径分别为2 m、1.5 m、1 m的三个圆柱组成一个物体，这个物体的表面积是多少平方米？ 【导学号6103527】



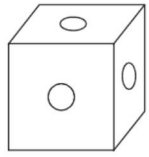
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❷ 已知减少（增加）的表面积，求原来的表面积

2. 有一个圆柱，它的底面积与侧面积正好相等，如果圆柱的底面积不变，高增加 1.5 cm，它的表面积就增加 56.52 cm^2。这个圆柱原来的表面积是多少？

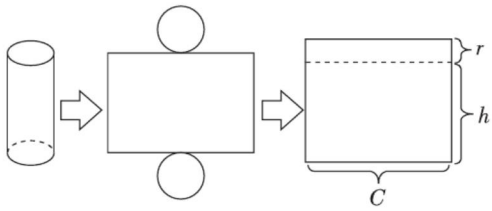
技巧❸ 正方体的表面积与圆柱体侧面积的综合运用

3. 如图，在一个棱长为 4 cm 的正方体的六个面的中心位置各挖去一个底面半径是 0.5 cm、深是1.5 cm 的圆柱，求这个图形的表面积。



技巧❹ 用“转化法”解决问题

4. 如图，一个圆柱的表面积和一个长方形的面积相等，长方形的长等于圆柱的底面周长 C，已知长方形的面积是 138.16 cm^2，圆柱的底面半径 r 是 2 cm，圆柱的高 h 是多少厘米？



技巧❺ 用“方程法”解决问题

5. 把一块横截面是正方形的长方体木料削成一个最大的圆柱，该圆柱的表面积是32.97 cm^2，底面直径是高的$\frac{1}{3}$。原来这块长方体木料的表面积是多少平方厘米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2招 圆柱与圆锥体积的解题技巧

荣老师告诉你

求圆柱、圆锥的体积主要是应用公式解决问题。解题时，要注意分析题中的已知条件，善于发现所求问题和已知条件的关系，有些题中的条件比较隐蔽，要通过转换或计算求出所要用的条件，这就要求我们必须善于剖析和发现所求图形与基本图形的组合关系。

经典例题

例 一个圆柱形水槽，从里面量，底面半径是6 cm，盛有8 cm深的水，现将一个底面周长为25.12 cm的圆锥形铁块完全浸入水中（水未溢出），水面高度比原来上升了$\frac{1}{10}$，圆锥形铁块的高是多少厘米？

思路分析 要求圆锥形铁块的高，先要求出圆锥形铁块的体积，根据题目的条件可知，水面上升后上升的部分所形成的圆柱的体积就等于圆锥形铁块的体积，再用圆锥形铁块的体积乘以3除以圆锥形铁块的底面积就是圆锥形铁块的高。

规范解答 水面上升后上升的部分所形成的圆柱的体积（圆锥形铁块的体积）为$3.14\times6^2\times8\times\frac{1}{10}=90.432(cm^3)$

圆锥形铁块的高是$90.432\times3\div[3.14\times(25.12\div3.14\div2)^2]=5.4(cm)$

答：圆锥形铁块的高是5.4 cm。

分类训练

技巧❶ 用“等积变形”的思想解决问题

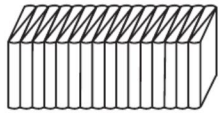
1. 把一段底面半径是8 dm，高是4 dm的圆柱形钢材熔铸成一个底面半径是4 dm的圆锥，这个圆锥的高是多少分米？

2. 把一段底面直径是8 dm，高是5 dm的圆柱形钢材熔铸成一个底面直径是16 dm的圆锥，这个圆锥的高是多少分米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❷ 用“转化法”解决问题

3. 一个圆柱的侧面积是 100 m^2，底面半径是 4 m，这个圆柱的体积是多少立方米？
（将圆柱“转化”成如图所示的一个近似的长方体，长方体前面的面积是圆柱侧面积的一半，宽是圆柱的底面半径）



技巧❸ 用“排水法”解决问题

4. 一个底面直径是 10 cm 的圆柱形玻璃缸中装有水，放入一个底面半径为 2 cm 的圆锥，圆锥全部淹没（水未溢出），当把圆锥从水中拿出后，水面下降1 cm，求这个圆锥的高。

技巧❹ 综合运用立体图形的体积解决问题

5. 从一个棱长为 6 cm 的正方体的底面向内挖去一个最大的圆锥，剩下的立体图形的体积是原正方体体积的百分之几？ 【导学号 6103527】

6. 一个长方体木块，长 50 cm，宽 40 cm，高30 cm，将其加工成一个最大的圆锥形木块，这个圆锥形木块的体积是多少立方厘米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3招 计算技巧

荣老师告诉你

在小学数学中常常出现一些难度较大的计算题，它们乍一看上去都十分繁难，有的题目用一般的方法甚至不能算出结果来。遇到这样繁难的计算题，我们必须仔细审题，动脑筋找出题目中的某些特殊联系；同时更要学习和掌握一些特殊、巧妙的计算技巧，从而使问题转化，让计算简化。

经典例题

例 计算。$1995-1992+1989-1986+1983-1980+\cdots+15-12+9-6+3$

思路分析 本题可以采用分组法进行计算。从左往右，每两个数为一组 $1995-1992$，$1989-1986$，$1983-1980$，$\cdots$，$15-12$，$9-6$，这样一共组成了 $(1995-9)\div(1995-1989)+1=332$（个）数对，每一数对的两个数的差都是3，最后还剩下一个3没配对，再加上即可。

规范解答 原式 $=(1995-1992)+(1989-1986)+(1983-1980)+\cdots+(15-12)+(9-6)+3$

$=3\times332+3$

$=999$

分类训练

技巧❶ 公式法

1. 计算：$\dfrac{1+2+3+4+5+6+7+8+7+6+5+4+3+2+1}{88\times88}$

技巧❷ 分解因数法

2. 计算：$\dfrac{121121}{212121}\times\dfrac{121212}{212212}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❸ 拆数法

3. 计算：$\frac{1}{1\times4}+\frac{1}{4\times7}+\frac{1}{7\times10}+\frac{1}{10\times13}+\frac{1}{13\times16}$

技巧❹ 运用运算律巧算

4. 计算：$\left(1+\frac{1}{2}\right)\times\left(1+\frac{1}{4}\right)\times\left(1+\frac{1}{6}\right)\times\left(1+\frac{1}{8}\right)\times\left(1-\frac{1}{3}\right)\times\left(1-\frac{1}{5}\right)\times\left(1-\frac{1}{7}\right)\times\left(1-\frac{1}{9}\right)$

技巧❺ 凑整法

5. 计算：$9+99+999+9999+99999$

6. 计算：$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\frac{1}{32}+\frac{1}{64}+\frac{1}{128}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

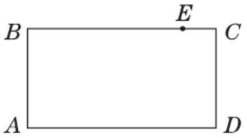
第4招 巧抓不变量

荣老师告诉你

在小学数学题中，常常会出现某些量的增减变化，在这些量变化的同时，与它们相关的另外一些量却没有变化，在分析数量关系时，这些“不变量”往往能起到重要的作用。

经典例题

例 如图所示，一只老鼠从 A 点出发在长方形的边上沿着 $A\rightarrow B\rightarrow C$ 方向逃跑，同时一只猫也从 A 点出发，沿着 $A\rightarrow D\rightarrow C\rightarrow B$ 的方向捕捉老鼠，结果猫在边 BC 上的 E 点捉住了老鼠，已知老鼠的速度是猫的$\frac{11}{14}$，CE 长 9 m，求长方形的周长。



思路分析 本题的不变量是长方形的周长，猫和老鼠同时从 A 点出发，当猫捉住老鼠时，它们所用的时间相同，因为老鼠的速度是猫的$\frac{11}{14}$，所以猫捉住老鼠时，老鼠所行的路程是猫所行路程的$\frac{11}{14}$。

规范解答 猫捉住老鼠时，猫比老鼠多行的路程为 $9\times2=18$(m)

猫行的路程为 $18\div(14-11)\times14=84$(m)

老鼠行的路程为 $18\div(14-11)\times11=66$(m)

长方形的周长为 $84+66=150$(m)

答：长方形的周长是 150 m。

分类训练

技巧❶ 抓年龄差不变

1. 王老师对小李说：“当我像你这么大的时候，你才 1 岁，当你像我现在这么大的时候，我已经 40 岁了。”你能帮小李算出王老师现在的年龄吗？ 【导学号 6103527】

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❷ 抓相遇问题中的不变量

2. 一辆卡车和一辆摩托车同时从甲、乙两地相对开出，两车在途中距甲地 60 km 处第一次相遇，然后两车继续前进，卡车到达乙地，摩托车到达甲地后都立即返回，两车又在途中距乙地 30 km 处第二次相遇，甲、乙两地之间的路程是多少千米？

技巧❸ 抓两个量的差不变

3. 有两条纸带，一条长 21 cm，一条长 13 cm，把两条纸带都剪下同样长的一段后，发现短纸带剩下的长度是长纸带剩下长度的$\frac{7}{15}$，剪下的一段有多长？

技巧❹ 抓分母与分子的差不变

4. 分数$\frac{11}{86}$的分子和分母同时加上一个相同的数，使得分数变成$\frac{2}{7}$，那么加上的这个数是多少？

技巧❺ 抓分数应用题中的不变量

5. 甲、乙两个车间，甲车间人数是乙车间人数的$\frac{1}{6}$，如果从乙车间调 1 人到甲车间，那么甲车间人数是乙车间人数的$\frac{1}{5}$，甲、乙两车间原来各有多少人？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5招 用“转化法”解决问题

荣老师告诉你

我们在解决数学问题时，往往会遇到一些陌生而复杂的题目，这时需要我们展开大胆的联想，把这些题目转化成我们比较熟悉的，或转化成比较简单的题型，这样复杂的问题就迎刃而解了。

经典例题

例 在一个圆内画一个尽可能大的正方形，已知这个正方形的面积是20 cm^2，求这个圆的面积是多少平方厘米？

思路分析 本题我们可以采用“数据转化”的方法，假定圆的半径（即正方形对角线的$\frac{1}{2}$）为2 cm，这样可以分别求出圆的面积和圆中最大正方形的面积，进而可以求出圆的面积与正方形面积之间的关系，根据这个关系就可以求出此题中圆的面积。

规范解答 假定圆的半径是2 cm。

则此时圆的面积是$3.14\times2^2=12.56(cm^2)$

圆内最大正方形的面积是$2\times2\div2\times4=8(cm^2)$

圆与圆内最大正方形的面积比是$12.56:8=157:100$

原题中圆的面积是$20\times\frac{157}{100}=31.4(cm^2)$

答：这个圆的面积是31.4 cm^2。

分类训练

类型1 数据转化

1. 计算：$\frac{4}{11}\times\frac{4}{5}+4\frac{3}{11}\times\frac{2}{5}$

2. 计算：$1-\frac{1}{10}-\frac{1}{100}-\frac{1}{1000}-\frac{1}{10000}-\frac{1}{100000}$

类型❷ 分率转化

3. 甲、乙两人加工一批零件，甲先加工了这批零件的$\frac{2}{5}$，接着乙加工了余下的$\frac{4}{9}$。已知乙加工的零件个数比甲少 200 个。这批零件共有多少个？

类型❸ 比与分率的转化

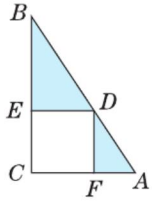
4. 甲、乙两袋大米共重 88 kg，已知甲袋大米的$\frac{2}{3}$与乙袋大米的$\frac{4}{5}$一样重。甲、乙两袋大米各重多少千克？

类型❹ 工程问题中的转化

5. 抄一份资料，甲、乙单独抄各要 10 天完成，丙单独抄要 7.5 天完成，现在三人合抄，在抄的过程中，甲因事外出 1 天，丙因病休息 0.5 天，抄完这份资料共需要多少天？

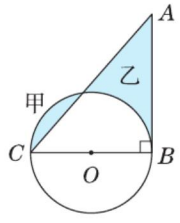
类型❺ 图形的转化

6. 如图，在直角三角形 ABC 中，已知 $AD=6$ cm，$DB=10$ cm，四边形 $CEDF$ 为正方形，求阴影部分的面积。



7. 如图，三角形 ABC 是直角三角形，阴影部分面积乙比甲大 75 cm^2，BC 长 20 cm，求 AB 的长是多少厘米。

【导学号 6103527】



第6招 用“画示意图法”解决问题

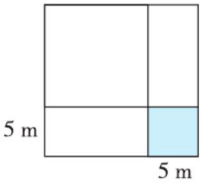
荣老师告诉你

遇到有些数学题的条件与条件之间、条件与问题之间的数量关系比较抽象、复杂时，可以把题中所给的条件用图形具体、形象地表示出来，这样便于理解和分析题中的数量关系，从而能快速地找到解题思路，这种方法叫画示意图法。在画图之前，要反复审题，弄清题意，这样才能把题中的条件和问题正确地表示出来。

经典例题

例 将一个正方形的边长增加 5 m，面积就增加 125 m^2，原来这个正方形的面积是多少平方米？

思路分析 为了清楚看出图形变化的情况，可根据题意画出示意图。



由图可知，如果我们把增加的部分分成三块，那么一块就是一个边长 5 m 的正方形，另外两块就是形状、大小相同的两个宽为 5 m 的长方形。

规范解答 两个长方形的总面积是 $125-5\times5=100(m^2)$

每个长方形的长（原正方形边长）是 $100\div2\div5=10(m)$

原正方形的面积是 $10\times10=100(m^2)$

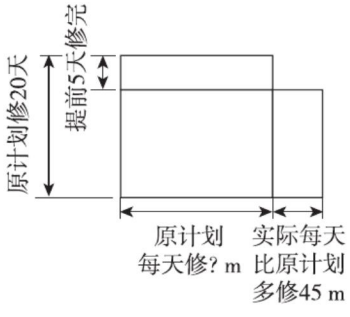
答：原来这个正方形的面积是 100 m^2。

分类训练

类型1 画示意图解工程问题

1. 筑路队原计划 20 天修完一条公路，实际每天比原计划多修 45 m，提前 5 天完成了任务。原计划每天修路多少米？

（1）看图理解。



（2）列式解答。

类型❷ 画示意图解差倍问题

2. 同样长的两根绳子，第一根用去 30 m，第二根用去 18 m，绳子剩下的长度第二根是第一根的 3 倍，原来每根绳子长多少米？

(1)补充示意图。　　(2)列式解答。

第一根 ┗━━━━━━━━━━━━┛

第二根 ┗━━━━━━━━━━━━┛

类型❸ 画示意图求两个量的关系

3. 有甲、乙两数(甲、乙两数均不为 0)，甲数的$\frac{3}{5}$等于乙数的$\frac{1}{3}$，甲数是乙数的几分之几？

(1)画图理解。　　(2)列式解答。

类型❹ 画示意图解一般应用题

4. 某小学男生比女生多 180 人，如果该小学一半的男生去科技馆参观，剩下的男生比女生少 80 人，这个小学男、女生各有多少人？

(1)画图理解。　　(2)列式解答。

类型❺ 画示意图解比的问题

5. 一个车间有两个小组，第一小组和第二小组人数的比是 5∶3，如果从第一小组调 14 人到第二小组，则第一小组与第二小组人数的比是 1∶2。原来两个小组各有多少人？

(1)画图理解。　　(2)列式解答。

第7招 用“公式法”解典型应用题

荣老师告诉你

小学阶段有很多典型应用题，如：平均数问题、植树问题、追及问题、火车过桥问题、鸡兔同笼问题、盈亏问题等，对于这些典型应用题，我们可以根据各个题型的特点直接运用公式去思考并解答。

经典例题

例 小兵骑自行车每时行 15 km，小明步行每时行 5 km。两人从家同时出发走同一条线路到 30 km 外的学校去上学。小兵到校后发现忘了带钥匙，就沿原路回家去拿，在途中与小明相遇。相遇时小明行了多少千米？

思路分析 根据题意可知，此题是相遇问题，所以我们可以运用关系式“总路程 ÷ 速度和 = 相遇时间”去思考，求出相遇时间后，就可以求出相遇时小明行的路程。

规范解答 小兵和小明的相遇时间为 $30 \times 2 \div (15 + 5) = 3$（时）

相遇时小明共行的路程为 $5 \times 3 = 15$（km）

答：相遇时小明行了 15 km。

分类训练

类型❶ 公式法解平均数问题

1. 六名评委给一名歌手打分，其平均成绩为 9.6 分，如果去掉一个最高分，这名歌手的平均成绩是 9.4 分，如果去掉一个最低分，这名歌手的平均成绩是 9.8 分，那么去掉一个最高分和一个最低分，这名歌手的平均成绩是多少分？

类型❷ 公式法解植树问题

2. 在一条公路的一侧栽有若干棵树，每两棵树之间的距离相等，哥哥和弟弟同时出发，从第一棵树向最后一棵树的方向走去，哥哥每分走 84 m，弟弟每分走 36 m，哥哥走到第 22 棵树的时候，弟弟走到第几棵树？ 【导学号 6103527】

类型❸ 公式法解追及问题

3. 甲、乙、丙兄弟三人骑自行车旅行，出发时约好到某地集合，甲、乙二人早上 6 时一起从家中出发，甲每时行 15 km，乙每时行 12 km，丙因有事，到早上 8 时才从家中出发，下午 6 时，甲、丙同时到达该地，问丙何时追上乙？

类型❹ 公式法解火车过桥问题

4. 一列客车每分行 2000 m，一列货车每分行 1500 m，货车比客车的车身长 135 m。两车在平行的轨道上同向行驶，当客车从后面超过货车时，两车交叉的时间是 45 秒。这列货车和这列客车的车身长各多少米？

类型❺ 公式法解鸡兔同笼问题

5. 六(2)班有学生 52 人，到公园去划船，共租了 11 条船，每条大船坐 6 人，每条小船坐 4 人，大、小船各租了多少条？

类型❻ 公式法解盈亏问题

6. 动物园为猴山的猴子买了一些桃，这些桃如果每只猴子分 5 个，还剩 32 个；如果其中 10 只小猴子每只分 4 个，其余的猴子每只分 8 个，就恰好分完。猴山上有多少只猴子？共买多少个桃？

第8招 用“设数法”解决问题

荣老师告诉你

很多数学题往往比较抽象。例如，有的题看上去好像数据不齐全，有的甚至连一个具体数据也不出现，像这样的题我们可以设定一个具体数据放入题中进行解答，这种方法就是“设数法”。

经典例题

例 甲、乙两所小学，甲校的学生人数相当于乙校学生人数的40%，甲校的女生人数占甲校总人数的30%，乙校的男生人数占乙校总人数的42%。甲、乙两校的女生人数占两校总人数的百分之几？

思路分析 由“甲校的学生人数相当于乙校学生人数的40%”，我们假设乙校的学生人数为100人，甲校的学生人数则是100×40%=40(人)。然后依据这两个“具体人数”去逐一推算就容易了。

规范解答 假设乙校的学生为100人，则甲校的学生为100×40%=40(人)。

甲校的女生为40×30%=12(人)

乙校的女生为100×(1−42%)=58(人)

两校女生一共有12+58=70(人)

两校的女生人数占两校总人数的70÷(40+100)=50%

答：甲、乙两校的女生人数占两校总人数的50%。

分类训练

类型❶ 设数法解变化幅度问题

1. 一种商品，去年年底价格提高了10%，最近又降低了10%。该种商品现在的价格比去年年底提价前增加了还是减少了？变化幅度是多少？

类型❷ 设数法解平均数问题

2. 王叔叔开车到县城运大米，去时空车，平均每时行60千米；回来时装满了大米，平均每时行40千米。王叔叔开车往返的平均速度是多少？

3. 某班进行了一次数学小测验，全班的平均成绩为 88 分。其中$\frac{4}{5}$的同学成绩特别优秀，他们的平均成绩为 92 分，求剩下同学的平均成绩是多少分。

类型❸ 设数法解工程问题

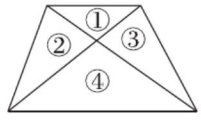
4. 加工同样的机器零件，小王叔叔所用的时间比小张叔叔少$\frac{1}{4}$，那么小王叔叔的工作效率比小张叔叔高百分之几？

类型❹ 设数法求两个数的比

5. 有甲、乙两个数，如果把甲数的小数点往左移动两位，就等于乙数的$\frac{1}{8}$。那么原来甲、乙两数的比是多少？

类型❺ 设数法解图形面积问题

6. 一个梯形被它的两条对角线分成 4 个部分（如图），已知两条对角线的交点恰好是各自的一个三等分点。那么三角形①②面积之和是三角形③④面积之和的几分之几？



第9招 用“方程法”解决问题

荣老师告诉你

要提高列方程解决问题的能力，应注意两个方面：一是要善于分析问题中的已知数与未知数之间的数量关系；二是要注意一般语言与数学语言之间的相互转化。在列方程解决问题时，设未知数有直接设元法和间接设元法两种。设好未知数后再列方程解答。

经典例题

例 一条船在两个码头之间航行，顺水行全程要4时，逆水行全程要5时，已知水流的速度是2千米/时。这条船在静水中航行的速度是多少？

思路分析 船的顺水速度＝船的静水速度＋水速，船的逆水速度＝船的静水速度－水速，根据题意可知，题中等量关系：顺水所行路程＝逆水所行路程。

规范解答 解：设这条船在静水中的速度为x千米/时。

$$5(x-2)=4(x+2)$$

$$5x-10=4x+8$$

$$x=18$$

答：这条船在静水中的速度为18千米/时。

分类训练

类型❶ 列方程解鸡兔同笼问题

1. 某班46名同学去划船，一共乘坐了10条船，大船坐6人，小船坐4人，全部坐满。大船、小船各多少条？

类型❷ 列方程解盈亏问题

2. 某班学生合买一件纪念品。如果每人出6角，则多4元8角，如果每人出5角，则少3角。这个班有学生多少人？

类型❸ 列方程解平均数问题

3. 男生和女生平均每人植树 16.5 棵，女生平均每人植树 11 棵。男生有 24 人，共植树 506 棵，男、女生共植树多少棵？

类型❹ 列方程解分数应用题

4. 学校有篮球和足球共 100 个，篮球数量的$\frac{1}{3}$比足球数量的$\frac{1}{10}$多 16 个。学校有篮球和足球各多少个？

类型❺ 列方程解追及问题

5. 小明每天早上要在 7:50 之前赶到距家 1000 m 的学校上学，一天，小明以 80 米/分的速度出发，5 分后，小明的爸爸发现他忘了带语文课本，于是爸爸立即以 180 米/分的速度去追小明，并且在途中追上了他。爸爸追上小明用了多少分？

类型❻ 列方程解数位问题

6. 有一个两位数，如果在这个两位数的两个数字之间添一个 0，则得到的三位数是原来两位数的 9 倍，原来这个两位数是多少？ 【导学号 6103527】

第10招 用“整体分析法”解决问题

荣老师告诉你

所谓“整体分析法”，就是将几个独立的部分合并成一个整体来分析。“整体分析法”可以让我们避开题中许多细节问题的干扰和纠缠，让我们快速抓住问题的核心，迅速获解。

经典例题

例 甲、乙两人骑自行车同时从东、西两地出发，相向而行，经过8分两人相遇，如果甲每分少行180 m，而乙每分多行230 m，经过7分两人就能相遇，东、西两地相距多少米？

思路分析 由于不知道甲、乙两人骑自行车的速度是多少，解答就显得比较困难，因此解答这道题的关键是要把甲、乙两人合在一起（即将两个人转化成一个人）来考虑，原来他们两人行完全程要8分，每分行全程的$\frac{1}{8}$；后来由于两人速度变化了，7分就能行完全程，每分行全程的$\frac{1}{7}$，他们的速度合起来看，每分多行了$230-180=50$（m），这个50 m对应的分率是$\frac{1}{7}-\frac{1}{8}$。

规范解答

$$(230-180)\div\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{8}\right)$$
$$=50\div\frac{1}{56}$$
$$=2800\text{(m)}$$

答：东、西两地相距2800 m。

分类训练

类型❶ 用整体分析法计算

1. 若$51-\left[27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}\right]\times\frac{4}{45}=50$，则$\square$代表什么数？

类型❷ 用整体分析法解平均数问题

2. 有五个数的平均数为7，若把其中一个数改为9后，这五个数的平均数则为8。改动的那个数原来是多少？

类型❸ 用整体分析法解分数加减法问题

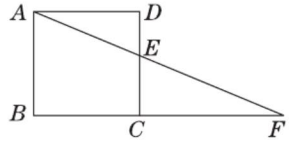
3. 李林喝了一杯牛奶的$\frac{1}{6}$，然后加满水又喝了一杯的$\frac{1}{3}$，再倒满水后又喝了半杯，又加满水，最后把一杯都喝了，李林喝的牛奶多还是水多？

类型❹ 用整体分析法解分数应用题

4. 一条马路长2000 m，小张和小李分别从这条马路的两端同时出发，相向而行。小张每分走60 m，小李每分走40 m，小张带着一条狗，狗每分跑100 m。这条狗与小张一起出发，碰到小李时立即回头向小张跑，碰到小张时，又立即回头向小李跑，直到小张、小李相遇。从小张、小李出发到相遇，这条狗一共跑了多少米？

类型❺ 用整体分析法解图形问题

5. 如图所示，已知四边形$ABCD$是一个边长为10 cm的正方形，三角形AED的面积比三角形ECF的面积少20 cm^2，求CF的长。 【导学号6103527】



第11招 用“对应思想”解决问题

荣老师告诉你

在数学中，巧妙地运用对应的思想方法往往可以把复杂的问题转化成简单的问题去解决。如：计算中的对应、解决问题中的对应、计数中的对应等。

经典例题

例 1985～4891的整数中，十位数字与个位数字相同的数有多少个？

思路分析 根据条件“十位数字与个位数字相同”，所以我们可以设想把相同的两个数字“合并”成一个数，这样一来，四位数就变成了三位数。把在1985～4891的整数中十位数字与个位数字相同的数1988，1999，…，4888与“合并”的三位数建立如下的一一对应关系。

1988	1999	2000	2011	…	4888
↓	↓	↓	↓	↓	↓
198	199	200	201	…	488

规范解答 上述三位数共有488－198＋1＝291（个），所以在1985～4891的整数中，十位数字与个位数字相同的数有291个。

分类训练

类型1 等差数列中的对应

1. 计算：(2＋4＋6＋8＋…＋1000)－(1＋3＋5＋7＋…＋999)

2. 100个连续自然数的和是8450，取其中第1个，第3个，第5个，…，第99个（所有第奇数个），再把这50个数相加，和是多少？

类型❷ 鸡兔同笼中的对应

3. 鸡、兔共有脚 44 只，若将鸡、兔的数量互换，则共有脚 52 只，问原来鸡、兔各有多少只？

4. 数码商场出售 64G、32G、16G 的 U 盘，它们的售价如下。

类型	64G	32G	16G
售价	300 元	150 元	100 元

刘老师用 8100 元共买了 55 个 U 盘，其中 32G 的 U 盘数量与 16G 的 U 盘数量恰好一样多。刘老师三种 U 盘各买了多少个？

类型❸ 比中的对应

5. 甲、乙两车的速度比是 3∶4，两车分别从两地同时出发，相向而行，在离中点 6 km 处相遇。求两地相距多少千米。

类型❹ 计数中的对应

6. 16 名羽毛球运动员参加单打比赛，两两成对进行淘汰赛，请问要决出冠军，一共要比赛多少场？

第12招 用“假设思想”解决问题

荣老师告诉你

一些数学题目中含有两个或者两个以上的未知数量，其数量关系比较隐蔽，很难找到解题途径。为了使复杂的数量关系变得简单，使隐蔽的关系变得明朗，我们可以使用“假设”改变某些条件，或者将某个条件设为已知，对因“假设”而产生的差异进行推断，并加以调整，从而使问题获得解决，这种解决问题的思想称为假设思想。

经典例题

例 小花和小英一起跳绳，小花先跳了2分，然后两人各跳了3分，一共跳了780下，已知小花比小英每分多跳12下，则小花比小英一共多跳了多少下？

思路分析 假设小花跳绳的速度减少到和小英一样，则两人跳绳的总数就减少了$12\times(2+3)=60$(下)，这时两人跳绳的总数是$780-60=720$(下)，两人一共跳绳的时间为$2+2\times3=8$(分)，因此小英每分跳绳$720\div8=90$(下)，小英3分跳了$90\times3=270$(下)。小花每分跳绳$90+12=102$(下)，5分跳了$102\times5=510$(下)，所以小花比小英一共多跳$510-270=240$(下)。

规范解答 $[780-12\times(2+3)]\div(2+2\times3)=90$(下)

$(90+12)\times(2+3)-90\times3=240$(下)

答：小花比小英一共多跳了240下。

分类训练

类型❶ 假设法解代换问题

1. 某鞋厂将600双皮鞋分装在4个木箱和12个纸箱里，已知2个纸箱和1个木箱装的一样多，问每个木箱和每个纸箱各装多少双？

类型❷ 假设法解工程问题

2. 甲管注水速度是乙管注水速度的1.5倍，同时开放甲、乙两个水管向一个空游泳池注水，12时可注满，现在先开放甲管向这个空游泳池注水若干时，剩下的由乙管注，9时可将该游泳池注满水。问甲管注水时间是多长？

类型❸ 假设法解倍数问题

3. 有一堆黑、白棋子，黑子的数量是白子的 2 倍，现在从这堆棋子中每次取出黑子 4 个，白子 3 个，取若干次后，白子取完，而黑子还有 16 个，问黑、白棋子各有多少个？

类型❹ 假设法解一般应用题

4. 红星机械厂十一月份计划生产一批机器，实际每天比计划多生产 80 台机器，结果 25 天就完成了全月计划，问该厂十一月份计划生产多少台机器？

类型❺ 假设法解分数应用题

5. 甲厂与乙厂去年共上缴税金 112 万元，已知甲厂上缴税金的$\frac{4}{9}$与乙厂上缴税金的$\frac{2}{7}$共是 42 万元，问甲、乙两个厂去年各上缴税金多少万元？

类型❻ 假设法解页码问题

6. 给一本书编页码，一共用了 732 个数字，则这本书共有多少页？

类型❼ 假设法解鸡兔同笼问题

7. 某车站售出汽车票若干张，每张学生票 6 元，每张成人票 14 元；售出的学生票比成人票多 700 张，售出的成人票比学生票多收入 6200 元，问售出学生票与成人票各多少张？

【导学号 6103527】

第13招 用“类比思想”解决问题

荣老师告诉你

假如要解决问题甲，可是问题甲复杂、难解，这时可以通过联想，找到一个很类似的问题乙，问题乙是你会解的，既然问题甲与问题乙很类似，那不妨试试能否用解决问题乙的方法来解决问题甲，这种思考方法称为类比思想。

经典例题

例 明明晚上6点开始做作业，一直到钟表上的时针与分针第二次成直角时，作业正好做完，明明做作业用了多长时间？

思路分析 解决这类问题初看起来无从下手，实际上运用类比的方法可以把两针在钟面上作匀速圆周运动类比为同向而行的追及问题。分针每分走6°，时针每分走0.5°，6点时，分针落后时针180°，那么分针追上时针的时间 $=180\div(6-0.5)=\frac{360}{11}$（分），这期间两针成过一次直角；分针追上时针到第二次两针成直角所需时间 $=90\div(6-0.5)=\frac{180}{11}$（分）；所以到第二次两针成直角一共用 $\frac{360}{11}+\frac{180}{11}=49\frac{1}{11}$（分）。

规范解答 $180\div(6-0.5)=\frac{360}{11}$（分）　$90\div(6-0.5)=\frac{180}{11}$（分）

$\frac{360}{11}+\frac{180}{11}=49\frac{1}{11}$（分）

答：明明做作业用了 $49\frac{1}{11}$ 分。

分类训练

类型1 类比思想解时钟问题

1. 从4点开始，至少经过多少分时针与分针重合？

类型❷ 类比成工程问题解决问题

2. 王老师为学校购买音乐器材，他带去的钱可以买 10 台手风琴或 50 把小提琴，如果买了 6 台手风琴后，剩下的钱全部买小提琴，问可以买多少把小提琴？

3. 加工一批零件，如果甲独做 15 天完成，乙独做 10 天完成，现在两人一起加工这批零件，合作若干天后，甲休息了几天，结果共用 8 天才加工完这批零件，问甲休息了多少天？

类型❸ 类比成年龄问题解决问题

4. 分数$\frac{3}{71}$的分子和分母同时加上一个相同的数，分数变成$\frac{1}{5}$，加上的这个数是多少？

类型❹ 类比成按比分配问题解决问题

5. 一个两位数，十位上的数字与个位上的数字的和是 9，十位上的数字与个位上的数字交换位置后所得的新数是原数的$\frac{5}{6}$，求原数。

类型❺ 类比成重叠问题解决问题

6. 1 ~ 100 中，能被 2 或 5 整除的数有多少个？

第14招 比例尺的应用

荣老师告诉你

比例尺是表示图上一条线段的长度与地面对应线段的实际长度之比。公式为：比例尺=图上距离与实际距离的比。比例尺包括：数值比例尺和线段比例尺。数值比例尺是用数字的比例式或分数式表示比例尺的大小。线段比例尺是在地图上画一条线段，并注明地图上1厘米所代表的实际距离。在绘制地图和其他平面图的时候，需要把实际距离按一定的比缩小（或扩大），再画在图纸上。这时，就要确定图上距离和相对应的实际距离的比。一幅图的图上距离和实际距离的比，叫作这幅图的比例尺。根据比例尺公式还可以求出实际距离和图上距离。

经典例题

例 下面是学校操场的平面图，请计算操场的实际面积。



比例尺 1:2000

思路分析 要求操场的实际面积，先要动手测量出操场的长和宽的图上距离。经测量可知：长是 5 cm，宽是 3 cm。再根据比例尺的意义求出实际的长和宽，最后求出面积。

规范解答 经测量可知长是 5 cm，宽是 3 cm。

方法一 实际的长：$5 \div \frac{1}{2000} = 10000(\text{cm}) = 100\ \text{m}$

实际的宽：$3 \div \frac{1}{2000} = 6000(\text{cm}) = 60\ \text{m}$

操场的实际面积：$100 \times 60 = 6000(\text{m}^2)$

方法二 长方形面积的比是其长度比的平方。

图上面积与实际面积的比：$1^2 : 2000^2 = 1 : 4000000$

实际面积：$5 \times 3 \times 4000000 = 60000000(\text{cm}^2)$ $60000000\ \text{cm}^2 = 6000\ \text{m}^2$

答：操场的实际面积是 6000 m^2。

分类训练

应用❶ 根据图上面积与实际面积的比等于比例尺的平方求实际面积

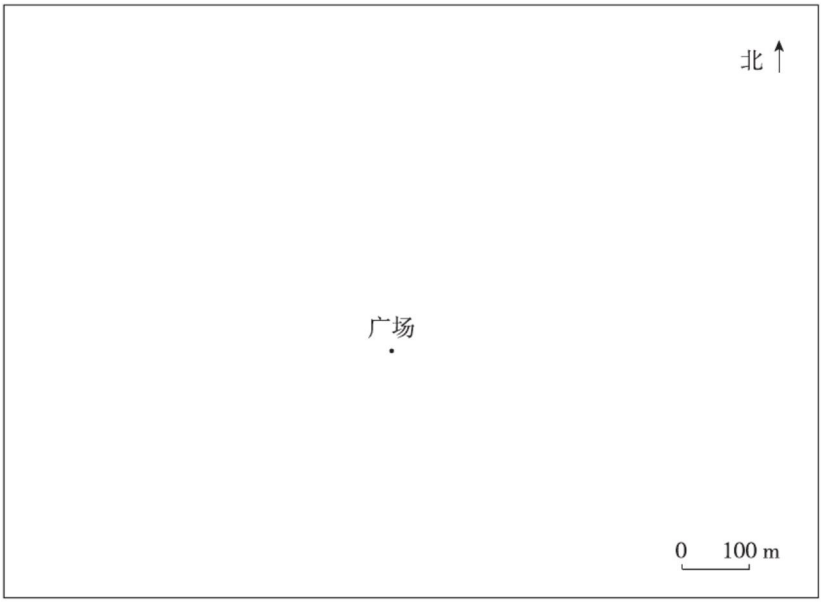
1. 在比例尺是 1∶2000 的图纸上，量得学校长方形植物园的长是 4.5 cm，宽是 3.6 cm。学校植物园的实际面积是多少平方米？

应用❷ 根据比例尺求实际距离并解决问题

2. 家住武汉的小易准备寒假时到广州外婆家。一天，小易在一本书上看到了一幅比例尺是1∶20000000的地图，并量得武汉到广州的距离是5.3 cm。如果小易乘时速是300 km的高铁去广州，他从武汉到广州大约需要多少时？

应用❸ 根据比例尺求图上距离并绘图

3. 学校在广场的正东方向，距离广场500 m；电影院在广场的正西方向，距离广场350 m；文化宫在广场的南偏西30°方向，距离广场300 m；体育馆在广场的北偏东40°方向，距离广场400 m。在下图中画出它们的位置平面图。



第15招 正比例与反比例的应用

荣老师告诉你

应用正比例与反比例知识解决问题时，先要弄清题意，找出相关联的量，看它们之间成什么比例，再找出等量关系式，根据关系式列出比例进行解答。

经典例题

例 一辆汽车从甲地开往乙地，4 时行了 320 km，照这样计算，再行 3.5 时离乙地还有 15 km，甲、乙两地相距多少千米？

思路分析 本题可以列比例解答，根据题中条件“照这样计算”可判定速度一定，路程和时间成正比例，再根据正比例关系列比例解答。

规范解答 解：设甲、乙两地相距 x km。

$$\frac{320}{4}=\frac{x-15}{4+3.5}$$

$$\frac{80}{1}=\frac{x-15}{7.5}$$

$$x=615$$

答：甲、乙两地相距 615 km。

分类训练

应用❶ 列比例解答植树问题

1. 一根木料，将它锯成 8 段，需要 2.8 分，照这样计算，如果锯成 12 段，需要多少分？

2. 小明家住在八楼。一天停电，小明只好从一楼走楼梯回家，当他上到四楼时用了 36 秒，假设小明上每层楼所用的时间相同，那么小明从一楼回到家需要多少秒？

应用❷ 列比例解答盈亏问题

3. 小东从家里出发去学校，如果每分走 70 m，能在上课前 5 分到校；如果每分走 45 m，就要迟到 5 分，那么小东家到学校的路程有多少米？

应用❸ 列比例解答工程问题

4. 有长度相等，粗细不同的两根蜡烛，粗的可燃 3 时，细的可燃 2 时。一天晚上 8:00 停电了，小明把这两根蜡烛同时点燃照明。来电时，小明同时吹灭这两根蜡烛，他用尺子量得粗蜡烛余下的长度正好是细蜡烛的 2 倍，请问是何时来电的？

应用❹ 列比例解答行程问题

5. 一架飞机所带的燃料最多可以支持飞行 6 时。飞机去时顺风，每时飞行 1500 km，返回时逆风，每时飞行 1200 km。这架飞机最多飞行多少千米就需要返回？

应用❺ 已知变化前后的比和变化的量，求原来的数量

6. 某次测试中，甲、乙两个同学的分数比为 5∶4，如果甲少得 25 分、乙多得 25 分，那么他们的分数比是 5∶7。甲、乙各得多少分？ 【导学号 6103527】

第16招 加法原理和乘法原理的应用

荣老师告诉你

做一件事，完成它可以有n类办法，在第一类办法中有m_1种方法，在第二类办法中有m_2种方法……在第n类办法中有m_n种方法，只要选择任何一类办法中的任何一种方法就可以完成这件事，那么完成这件事总的方法数N就等于这n类办法中的方法数的总和，即$N=m_1+m_2+\cdots+m_n$。

做一件事，完成它需要分成n个步骤，做第一步有m_1种方法，做第二步有m_2种方法……做第n步有m_n种方法，必须经过每一步骤这件事才算完成，那么完成这件事总的方法数N等于完成各步骤方法数之积，即$N=m_1\times m_2\times\cdots\times m_n$。

经典例题

例 1～400的所有自然数中，不含数字3的自然数有多少个？

思路分析 1～400的自然数可以分为三类：一位数、两位数和三位数。

一位数不含数字3的个数：有1,2,4,5,6,7,8,9，共8个。

两位数中不含数字3的个数：十位数字有1,2,4,5,6,7,8,9，共8个；个位数字有1,2,4,5,6,7,8,9,0，共9个，根据乘法原理，不含数字3的两位数共有$8\times9=72$(个)。

三位数中不含数字3的个数：除去400外，百位上有1,2，共2个；十位与个位上均有1,2,4,5,6,7,8,9,0，共9个，根据乘法原理，不含数字3的三位数(除去400)共有$2\times9\times9=162$(个)。

根据加法原理，1～400的所有自然数中不含数字3的共有$8+72+162+1=243$(个)。

规范解答 $8+8\times9+2\times9\times9+1=243$(个)

答：1～400的所有自然数中，不含数字3的自然数有243个。

分类训练

应用❶ 加法原理的应用

1. 有不同的语文书5本，数学书6本，英语书3本，科学书2本，从中任取一本，共有多少种不同的取法？

应用❷ 乘法原理的应用

2. 芳芳、媛媛、丽丽三人约好报名参加学校运动会的跳远、跳高、100 m 跑、200 m 跑四项中的一项比赛，报名的结果会出现多少种不同的情形？

3. 有 5 张卡片，分别写有数字 1，2，4，5，8，现从中取出 3 张卡片，组成一个三位数，可以组成多少个不同的偶数？

应用❸ 加法原理与乘法原理的综合应用

4. 从 3 名男生、2 名女生中选出优秀干部 3 人，其中至少有一名女生，一共有多少种不同的选法？

5. 1 ~ 400 的所有自然数中，不含数字 6 的数共有多少个？

6. 有大小两个正方体，每个正方体的六个面上分别标有数字 1，2，3，4，5，6，将两个正方体投掷在桌面上，向上一面的数字之和为偶数的情形有多少种？ 【导学号 6103527】

参考答案及点拨

第 1 招　圆柱表面积的解题技巧

1. $2\times3.14\times(2\div2)^2+2\times3.14\times1+1.5\times3.14\times1+1\times3.14\times1=20.41\ (m^2)$

答:这个物体的表面积是 20.41 m^2。

【点拨】这个物体的表面积等于最大的圆柱的两个底面面积加上三个圆柱的侧面积。

2. $(56.52\div1.5\div3.14\div2)^2\times3.14=113.04\ (cm^2)$

$113.04\times2+113.04=339.12\ (cm^2)$

答:这个圆柱原来的表面积是 339.12 cm^2。

3. $4\times4\times6+2\times3.14\times0.5\times1.5\times6=124.26\ (cm^2)$

答:它的表面积是 124.26 cm^2。

【点拨】所给图形的表面积等于正方体的表面积加上 6 个圆柱的侧面积。

4. 方法一　$138.16\div(2\times3.14\times2)-2=9\ (cm)$

【点拨】长方形面积 ÷ 长(C) = 宽,由题图可知宽 $=r+h$,所以宽 $-r=h$。

方法二　$(138.16-2\times3.14\times2^2)\div(2\times3.14\times2)=9\ (cm)$

答:圆柱的高 h 是 9 cm。

5. 解:设圆柱的底面直径是 x cm,高是 $3x$ cm。

$$3.14\times x\times3x+\left(\frac{1}{2}x\right)^2\times3.14\times2=32.97$$

$$x^2=3$$

$x\times3x\times4=36$

长方体的表面积:$36+3\times2=42\ (cm^2)$

答:原来这块长方体木料的表面积是 42 cm^2。

第 2 招　圆柱与圆锥体积的解题技巧

1. $(3.14\times8^2\times4)\div\frac{1}{3}\div(3.14\times4^2)=48\ (dm)$

答:这个圆锥的高是 48 dm。

2. $3.14\times(8\div2)^2\times5=251.2\ (dm^3)$

$251.2\times3\div[3.14\times(16\div2)^2]=3.75\ (dm)$

答:这个圆锥的高是 3.75 dm。

3. $100\div2\times4=200\ (m^3)$

答:这个圆柱的体积是 200 m^3。

4. $3.14\times(10\div2)^2\times1\times3\div(3.14\times2^2)=18.75\ (cm)$　答:这个圆锥的高是 18.75 cm。

5. $\frac{1}{3}\times3.14\times(6\div2)^2\times6=56.52\ (cm^3)$

$6\times6\times6-56.52=159.48\ (cm^3)$

$159.48\div(6\times6\times6)\times100\%\approx73.8\%$

答:剩下的立体图形的体积约是原正方体体积的 73.8% 。

6. $3.14\times(40\div2)^2\times30\times\frac{1}{3}=12560\ (cm^3)$

答:这个圆锥形木块的体积是 12560 cm^3。

第 3 招　计算技巧

1. 原式 $=\frac{(1+7)\times7\div2\times2+8}{88\times88}=\frac{8\times8}{88\times88}=\frac{1}{121}$

2. 原式 $=\frac{121\times1001}{21\times10101}\times\frac{12\times10101}{212\times1001}=\frac{121\times12}{21\times212}$

$=\frac{121}{371}$

【点拨】先用分解因数的方法将分子、分母写成两数相乘的形式,再约分。

3. 原式 $=\left(1-\frac{1}{4}\right)\times\frac{1}{3}+\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{7}\right)\times\frac{1}{3}+\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{10}\right)\times\frac{1}{3}+\left(\frac{1}{10}-\frac{1}{13}\right)\times\frac{1}{3}+\left(\frac{1}{13}-\frac{1}{16}\right)\times\frac{1}{3}$

$=\frac{1}{3}\times\left(1-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{10}+\frac{1}{10}-\frac{1}{13}+\frac{1}{13}-\frac{1}{16}\right)$

$=\frac{1}{3}\times\frac{15}{16}$

$=\frac{5}{16}$

【点拨】将原式中的各分数进行拆分。如:$\frac{1}{1\times4}=\left(1-\frac{1}{4}\right)\times\frac{1}{3}$,$\frac{1}{4\times7}=\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{7}\right)\times\frac{1}{3}$。

4. 原式 $=\frac{3}{2}\times\frac{5}{4}\times\frac{7}{6}\times\frac{9}{8}\times\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}\times\frac{6}{7}\times\frac{8}{9}=$

$\left(\frac{3}{2}\times\frac{2}{3}\right)\times\left(\frac{5}{4}\times\frac{4}{5}\right)\times\left(\frac{7}{6}\times\frac{6}{7}\right)\times\left(\frac{9}{8}\times\frac{8}{9}\right)=1$

【点拨】利用乘法交换律和结合律进行计算。

5. 原式 $=(9+1)+(99+1)+(999+1)+(9999+1)+(99999+1)-5$

$=10+100+1000+10000+100000-5$

$=111110-5=111105$

【点拨】先将每个数凑成整十、整百、整千……再计算。

6. 原式 $=1-\frac{1}{128}=\frac{127}{128}$

第4招　巧抓不变量

1. $(40-1)\div3=13$(岁)　$1+13\times2=27$(岁)

答:王老师现在的年龄是27岁。

【点拨】王老师40岁与小李1岁的差相当于王老师与小李的三个年龄差。

2. $60\times3-30=150$(km)

答:甲、乙两地之间的路程是150 km。

【点拨】从开始出发到第二次相遇,两车共行3个全程,在1个全程里卡车行了60 km,在3个全程里卡车行了$60\times3=180$(km),这180 km正好是1个全程多30 km,这样即可求出全程。

3. $(21-13)\div\left(1-\frac{7}{15}\right)=15$(cm)

$21-15=6$(cm)

答:剪下的一段有6 cm长。

【点拨】两条纸带剪下同样长的一段后,短纸带剩下的长度是长纸带剩下长度的$\frac{7}{15}$,也就是说两条纸带的差$21-13=8$(cm),正好与$1-\frac{7}{15}=\frac{8}{15}$相对应,这样可求出长纸带剩下的长度,即可求出剪下的长度。

4. $(86-11)\div(7-2)=15$　$15\times2=30$

$30-11=19$

答:加上的这个数是19。

【点拨】$\frac{11}{86}$的分子和分母同时加上一个相同的数,它们的差仍是75,这个差正好与$7-2=5$(份)相对应。

5. $1\div\left(\frac{1}{1+5}-\frac{1}{1+6}\right)=42$(人)

乙车间:$42\div\left(1+\frac{1}{6}\right)=36$(人)

甲车间:$36\times\frac{1}{6}=6$(人)

答:甲车间原来有6人,乙车间原来有36人。

【点拨】根据题意可知甲、乙两车间总人数不变,所以可以把总人数看作单位"1",原来甲车间人数占总人数的$\frac{1}{1+6}=\frac{1}{7}$,从乙车间调1人到甲车间后,这时甲车间人数相当于总人数的$\frac{1}{1+5}=\frac{1}{6}$,而$\frac{1}{6}$与$\frac{1}{7}$的差正好与1人相对应,这样可以求出总人数,进而求出各车间原来的人数。

第5招　用"转化法"解决问题

1. 原式 $=\frac{4}{11}\times\frac{4}{5}+\frac{47}{11}\times\frac{2}{5}$

$=\frac{8}{11}\times\frac{2}{5}+\frac{47}{11}\times\frac{2}{5}$

$=\frac{2}{5}\times\left(\frac{8}{11}+\frac{47}{11}\right)$

$=2$

2. 原式 $=1-0.1-0.01-0.001-0.0001-0.00001$

$=1-0.11111$

$=0.88889$

【点拨】先将题中的分数化成小数,再根据减法的性质计算。

3. $\left(1-\frac{2}{5}\right)\times\frac{4}{9}=\frac{4}{15}$

$200 \div \left(\frac{2}{5}-\frac{4}{15}\right)=1500$(个)

答:这批零件共有1500个。

【点拨】先转化分率,看乙加工的相当于这批零件的几分之几,再求出与200个零件相对应的分率即可求出这批零件的总数。

4. 甲$\times\frac{2}{3}$=乙$\times\frac{4}{5}$

甲∶乙$=\frac{4}{5}:\frac{2}{3}=6:5$

甲:$88\times\frac{6}{6+5}=48$(kg)

乙:$88\times\frac{5}{6+5}=40$(kg)

答:甲袋大米重48 kg,乙袋大米重40 kg。

【点拨】根据甲袋大米的$\frac{2}{3}$与乙袋大米的$\frac{4}{5}$一样重,可得出甲、乙两袋大米质量的比,再按比分配即可求出每袋大米的质量。

5. $1\div7.5=\frac{2}{15}$

$\left[1-\left(\frac{1}{10}+\frac{2}{15}\right)\times1-\frac{1}{10}\times2\times0.5\right]\div\left(\frac{1}{10}\times2+\frac{2}{15}\right)=2$(天)

$2+1+0.5=3.5$(天)

答:抄完这份资料共需要3.5天。

【点拨】先转化条件:甲外出1天,说明乙、丙合抄1天;丙休息0.5天,说明甲、乙合抄0.5天。再从总工作量中减去乙、丙合抄1天和甲、乙合抄0.5天的工作量就是甲、乙、丙三人合抄的工作量,这样就可求出三人合抄的天数,再加上乙、丙,甲、乙合抄的天数就是共需要的天数。

6. $6\times10\div2=30$(cm^2)

答:阴影部分的面积是30 cm^2。

7. $S_{三角形ABC}=3.14\times(20\div2)^2\div2+75=232$($cm^2$)

$AB=232\times2\div20=23.2$(cm)

答:AB的长是23.2 cm。

第6招 用“画示意图法”解决问题

1. (2)$45\times(20-5)\div5=135$(m)

答:原计划每天修路135 m。

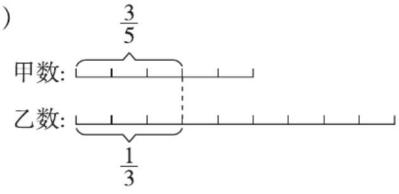
【点拨】根据示意图可知,实际每天比原计划多修45 m,15天多修$45\times15=675$(m),这675 m相当于原计划5天修的。

2. (1)图略 (2)$(30-18)\div(3-1)=6$(m)

$6+30=36$(m) 答:原来每根绳子长36 m。

【点拨】第二根绳子比第一根绳子少用$30-18=12$(m),剩下绳子的长度第二根是第一根的3倍,那么第一根剩下的是$12\div(3-1)=6$(m),这样就可以求出原来每根绳子的长度。

3. (1)

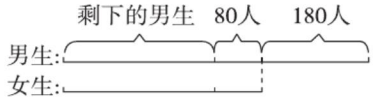


(2)$5\div9=\frac{5}{9}$

答:甲数是乙数的$\frac{5}{9}$。

【点拨】根据示意图可知,甲数是5格,乙数是9格,甲数是乙数的$\frac{5}{9}$。

4. (1)



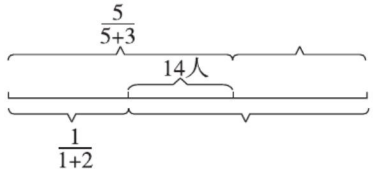
(2)男生:$(180+80)\times2=520$(人)

女生:$520-180=340$(人)

答:这个小学男生有520人,女生有340人。

【点拨】根据示意图可知,一半的男生是$80+180=260$(人),则男生有$260\times2=520$(人),女生有$520-180=340$(人)。

5. (1)



(2)$14\div\left(\frac{5}{5+3}-\frac{1}{1+2}\right)=48$(人)

第一小组:$48\times\frac{5}{5+3}=30$(人)

第二小组:$48-30=18$(人)

答:原来第一小组有30人,第二小组有18人。

【点拨】根据示意图和题意可知,原来第一小组的人数占总人数的$\frac{5}{5+3}$,从第一小组调14人到第二小组后,第一小组的人数占总人数的$\frac{1}{1+2}$,从图中可以看出14人与$\left(\frac{5}{5+3}-\frac{1}{1+2}\right)$相对应,这样就可求出总人数。

第7招 用“公式法”解典型应用题

1. $9.6\times6-9.4\times(6-1)=10.6$(分)

$9.6\times6-9.8\times(6-1)=8.6$(分)

$(9.6\times6-10.6-8.6)\div(6-1-1)=9.6$(分)

答:去掉一个最高分和一个最低分,这名歌手的平均成绩是9.6分。

【点拨】此题可根据公式解答,平均分×人数=总分及总分÷人数=平均分。

2. $84\div36=\frac{7}{3}$ $(22-1)\div\frac{7}{3}=9$(个)

$9+1=10$(棵)

答:弟弟走到第10棵树。

【点拨】此题根据“时间一定,路程和速度成正比例”和“棵数-1=间隔数”来解答,哥哥的速度是弟弟的$84\div36=\frac{7}{3}$,哥哥所行路程也是弟弟的$\frac{7}{3}$,再根据所行间隔数求走到第几棵树。

3. 下午6时是18时。

$15\times(18-6)\div(18-8)=18$(km)

$12\times(8-6)\div(18-12)=4$(时)

8时+4时=12时 答:丙12时追上乙。

4. 45秒=0.75分

$(2000-1500)\times0.75=375$(m)

$(375+135)\div2=255$(m)

$255-135=120$(m)

答:这列货车车身长255 m,这列客车车身长120 m。

5. 小船:$(11\times6-52)\div(6-4)=7$(条)

大船:$11-7=4$(条)

答:大船租了4条,小船租了7条。

6. 猴子:$[(8-4)\times10+32]\div(8-5)=24$(只)

桃:$24\times5+32=152$(个)

答:猴山上有24只猴子,共买152个桃。

【点拨】此题是根据“(盈数+亏数)÷两次分配之差=份数”进行解答。先将“其中10只小猴子每只分4个,其余的猴子每只分8个,就恰好分完”转化成“每只猴子分8个少$(8-4)\times10=40$(个)”,再根据上面的公式解答。

第8招 用“设数法”解决问题

1. 假设去年年底提价前的价格是100元。

$100\times(1+10\%)\times(1-10\%)=99$(元)

$99<100$

$(100-99)\div100=1\%$

答:现在的价格比去年年底提价前减少了,变化幅度是1%。

2. 假设全程是120千米。

$120\times2\div(120\div60+120\div40)=48$(千米/时)

答:王叔叔开车往返的平均速度是48千米/时。

【点拨】用设数法假设全程,再根据“总路程÷总时间=平均速度”进行解答。

3. 假设全班有40人。

$\left(88\times40-92\times40\times\frac{4}{5}\right)\div\left(40-40\times\frac{4}{5}\right)=72$(分)

答:剩下同学的平均成绩是72分。

4. 假设小张叔叔用了4时,则小王叔叔用了$4\times\left(1-\frac{1}{4}\right)=3$(时)。

小王叔叔的工作效率是 $1\div3=\frac{1}{3}$，小张叔叔的工作效率是 $1\div4=\frac{1}{4}$。

$\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)\div\frac{1}{4}\times100\%\approx33.3\%$

答：小王叔叔的工作效率比小张叔叔约高 33.3%。

5. 假设甲数是 25，甲数的小数点向左移动两位是 0.25。

乙数：$0.25\div\frac{1}{8}=2$

甲数：乙数 $=25:2$

答：原来甲、乙两数的比是 25∶2。

6. 假设①的面积是 5，则②③的面积都是 10，④的面积是 20。

$(5+10)\div(10+20)=\frac{1}{2}$

答：三角形①②面积之和是三角形③④面积之和的$\frac{1}{2}$。

【点拨】根据“两条对角线的交点恰好是各自的一个三等分点”可知②③的面积都是①的 2 倍，④的面积是②的 2 倍。

第 9 招　用“方程法”解决问题

1. 解：设大船有 x 条，则小船有 $(10-x)$ 条。

$6x+4(10-x)=46$

$x=3$

$10-3=7$（条）

答：大船有 3 条，小船有 7 条。

【点拨】此题的等量关系式是：大船乘坐人数 + 小船乘坐人数 = 总人数。

2. 4 元 8 角 = 48 角

解：设这个班有学生 x 人。

$6x-48=5x+3$

$x=51$

答：这个班有学生 51 人。

【点拨】此题是根据买纪念品的总钱数不变列方程。

3. 解：设女生有 x 人。

$11x+506=16.5\times(x+24)$

$x=20$

$506+11\times20=726$（棵）

答：男、女生共植树 726 棵。

【点拨】此题应根据“男生植树数量 + 女生植树数量 = 植树总数量”列方程。

4. 解：设学校有篮球 x 个。

$\frac{1}{3}x-\frac{1}{10}(100-x)=16$

$x=60$

$100-60=40$（个）

答：学校有篮球 60 个，足球 40 个。

5. 解：设爸爸追上小明用了 x 分，那么小明走了 $(x+5)$ 分。

$80(x+5)=180x$

$x=4$

答：爸爸追上小明用了 4 分。

6. 解：设这个两位数的十位数字为 x，个位数字为 y。

$100x+y=9(10x+y)$

$x=\frac{4}{5}y$

因为 x，y 只能是一位整数，所以 $x=4$，$y=5$，

答：原来这个两位数是 45。

【点拨】因为两位数的两个数字都不知道，所以可以设十位数字为 x，个位数字为 y，再用含有字母的式子分别表示出两位数和三位数，最后根据三位数是两位数的 9 倍列方程解答。

第 10 招　用“整体分析法”解决问题

1. $51-\left[27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}\right]\times\frac{4}{45}=50$

$\left[27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}\right]\times\frac{4}{45}=1$

$27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}=\frac{45}{4}$

$\square\div2\frac{2}{3}=\frac{105}{80}$

□ $=\frac{7}{2}$

答：□代表$\frac{7}{2}$。

2. $8\times5-7\times5=5$　$9-5=4$

答：改动的那个数原来是4。

【点拨】先求出改动前后五个数总和的差：$8\times5-7\times5=5$，说明其中一个数改动后，和增加了5，要得到原来的数，就用$9-5=4$，原来的数是4。

3. $\frac{1}{6}+\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=1$

答：李林喝的牛奶和水一样多。

【点拨】根据“最后把一杯都喝了”说明奶喝了一杯，而水喝的量就是把加的几次的水量加起来就是喝了多少水。

4. $100\times[2000\div(60+40)]=2000(\text{m})$

答：从小张、小李出发到相遇，狗一共跑了2000 m。

【点拨】先求出小张、小李的相遇时间，因为从开始出发到相遇狗一直在跑，这个相遇时间就是狗跑的时间，这样就可求出狗跑的路程。

5. $10\times10+20=120(\text{cm}^2)$

BF：$120\times2\div10=24(\text{cm})$

CF：$24-10=14(\text{cm})$

答：CF的长为14 cm。

【点拨】因为三角形AED的面积比三角形ECF的面积少20 cm^2，所以正方形$ABCD$的面积比三角形ABF的面积少20 cm^2。因为正方形$ABCD$的面积是$10\times10=100(\text{cm}^2)$，所以三角形$ABF$的面积是$100+20=120(\text{cm}^2)$，再逆用三角形面积公式就可求出$BF$的长，进而求出$CF$的长。

第11招　用“对应思想”解决问题

1. 原式$=(2-1)+(4-3)+(6-5)+(8-7)+\cdots+(1000-999)$

$=1\times1000\div2$

$=500$

2. $(8450-50)\div2=4200$

答：和是4200。

3. $(44+52)\div(2+4)=16$(只)

$(44-2\times16)\div(4-2)=6$(只)

$16-6=10$(只)

答：原来鸡有10只，兔有6只。

【点拨】把原来的鸡、兔看作第一群鸡、兔，鸡与兔的数量互换后看作第二群鸡、兔，两群鸡、兔合在一起总脚数为$44+52=96$(只)。接下来我们可以把第一群鸡、兔中的每只鸡与第二群鸡兔中的每只兔对应起来组成一对，把第一群鸡、兔中的每只兔与第二群鸡兔中的每只鸡对应起来组成一对，每对都有6只脚，这样共有$96\div6=16$(对)。由此可知每群共有16只鸡、兔，再用假设法即可求出原来鸡、兔的只数。

4. $(150+100)\div2=125$(元)

$(8100-125\times55)\div(300-125)=7$(个)

$55-7=48$(个)

$48\div2=24$(个)

答：刘老师64G的U盘买了7个，32G的U盘和16G的U盘各买了24个。

【点拨】根据“32G的U盘数量与16G的U盘数量恰好一样多”，可以求出1个32G U盘与1个16G U盘价格的平均值，$(150+100)\div2=125$(元)，这样就转化成典型的鸡、兔同笼问题。

5. $6\div\left(\frac{1}{2}-\frac{3}{3+4}\right)=84(\text{km})$

答：两地相距84 km。

6. 16名运动员只有淘汰15名才能决出单打冠军，所以一共要比赛15场。

【点拨】淘汰赛表示每赛一场要淘汰一名运动员，这表明了一场比赛与淘汰一名运动员可建立“一对一”的对应关系，要淘汰多少名运动员，就要进行多少场比赛。

第12招　用“假设思想”解决问题

1. $600\div(4\times2+12)=30$(双)

$30\times2=60$(双)

答:每个纸箱装 30 双,每个木箱装 60 双。

【点拨】假设 600 双皮鞋都用纸箱装,则需要 $4\times2+12=20$(个)纸箱,这样就可求出每个纸箱装多少双皮鞋。

2. 设乙管每时注水 1 t,则甲管每时注水 1.5 t。

$[(1+1.5)\times12-1\times9]\div1.5=14$(时)

答:甲管注水时间是 14 时。

【点拨】假设乙管每时注水 1 t,则甲管每时注水 1.5 t,两管 12 时共注水 $(1+1.5)\times12=30$(t),由于乙管 9 时注 9 t,余下的 $30-9=21$(t)水让甲管注,则甲管要注水 $21\div1.5=14$(时)。

3. $16\div(3\times2-4)=8$(次)

$8\times3=24$(个)

$4\times8+16=48$(个)

答:黑子有 48 个,白子有 24 个。

4. $80\times25\div(30-25)\times30=12000$(台)

答:该厂十一月份计划生产 12000 台机器。

5. 甲厂:$\left(42-112\times\frac{2}{7}\right)\div\left(\frac{4}{9}-\frac{2}{7}\right)=63$(万元)

乙厂:$112-63=49$(万元)

答:甲厂去年上缴税金 63 万元,乙厂去年上缴税金 49 万元。

6. $9\times(3-1)=18$(个)

$(99-10+1)\times(3-2)=90$(个)

$(18+90)\div3+732\div3=280$(页)

答:这本书共有 280 页。

【点拨】假设每页都用了 3 个数字,则这本书共有 $732\div3=244$(页),而实际有 9 页是 1 个数字,10 ~ 99 页共 90 页是 2 个数字,3 个数字比 1 个数字每页多用了 $3-1=2$(个)数字,9 页就多用了 $9\times2=18$(个)数字,3 个数字比 2 个数字每页多用了 $3-2=1$(个)数字,90 页就多用了 $90\times1=90$(个)数字。这样一共多用了 $18+90=108$(个)数字,这 108 个数字又可编 $108\div3=36$(页),所以这本书共有 $244+36=280$(页)。

7. 成人票:$(6\times700+6200)\div(14-6)=1300$(张)

学生票:$1300+700=2000$(张)

答:售出学生票 2000 张,成人票 1300 张。

第 13 招　用“类比思想”解决问题

1. $120\div(6-0.5)=21\frac{9}{11}$(分)

答:至少经过 $21\frac{9}{11}$分时针与分针重合。

2. $\left(1-\frac{1}{10}\times6\right)\div\frac{1}{50}=20$(把)

答:可以买 20 把小提琴。

3. $8-\left(1-\frac{1}{10}\times8\right)\div\frac{1}{15}=5$(天)

答:甲休息了 5 天。

4. $(71-3)\div(5-1)=17$

$1\times17-3=14$

答:加上的这个数是 14。

【点拨】类比成年龄问题,根据差不变解决问题。

5. $99\div(5+6)=9$　$9\times6=54$

答:原数是 54。

【点拨】根据“十位上的数字与个位上的数字的和是 9”可知十位上的数字与个位上的数字交换位置后所得的新数与原数的和是 99,再根据新数是原数的$\frac{5}{6}$按比分配。

6. 2 的倍数有:$100\div2=50$(个)

5 的倍数有:$100\div5=20$(个)

既是 2 的倍数又是 5 的倍数的数有:$100\div(2\times5)=10$(个)

$50+20-10=60$(个)

答:1 ~ 100 中,能被 2 或 5 整除的数有 60 个。

第 14 招　比例尺的应用

1. 图上面积与实际面积的比是 $1^2:2000^2=1:4000000$

实际面积:$4.5\times3.6\times4000000=64800000$($cm^2$)

$64800000\ \text{cm}^2 = 6480\ \text{m}^2$

答:学校植物园的实际面积是 $6480\ \text{m}^2$。

2. (略)

3. (略)

第 15 招　正比例与反比例的应用

1. 解:设需要 x 分。

$$\frac{2.8}{8-1}=\frac{x}{12-1}$$

$$x=4.4$$

答:需要 4.4 分。

2. 解:设小明从一楼回到家需要 x 秒。

$$\frac{36}{4-1}=\frac{x}{8-1}$$

$$x=84$$

答:小明从一楼回到家需要 84 秒。

3. 解:设小东从家到学校的时间是 x 分时恰好不迟到。

$$70\times(x-5)=45\times(x+5)$$

$$x=23$$

$$70\times(23-5)=1260\ (\text{m})$$

答:小东家到学校的路程有 1260 m。

4. 解:设蜡烛烧了 x 时。

$$\left(1-\frac{1}{3}x\right):\left(1-\frac{1}{2}x\right)=2:1$$

$$x=1.5$$

8:00 + 1.5 时 = 9:30

答:是晚上 9:30 来电的。

5. 解:设飞机去时用了 x 时。

$$1500x=1200\times(6-x)$$

$$x=\frac{8}{3}$$

$$1500\times\frac{8}{3}=4000\ (\text{km})$$

答:这架飞机最多飞行 4000 km 就需要返回。

6. 解:设甲得 $5x$ 分,乙得 $4x$ 分。

$$(5x-25):(4x+25)=5:7$$

$$x=20$$

甲得 $5\times20=100$(分)

乙得 $4\times20=80$(分)

答:甲得 100 分,乙得 80 分。

第 16 招　加法原理和乘法原理的应用

1. $5+6+3+2=16$(种)

答:共有 16 种不同的取法。

2. $4\times4\times4=64$(种)

答:报名的结果会出现 64 种不同的情形。

【点拨】三人报名参加比赛,彼此不受影响,可看作“三步完成”,首先芳芳报名,她可以报四项中的任何一项,有 4 种不同情形;然后媛媛报名,仍可报四项中的任何一项,也有 4 种不同情形;剩下丽丽报名同样有 4 种不同情形,所以共有 $4\times4\times4=64$(种)不同的情形。

3. $3\times4\times3=36$(个)

答:可以组成 36 个不同的偶数。

4. 第一类:$2\times3=6$(种)

第二类:$1\times3=3$(种)

$6+3=9$(种)

答:一共有 9 种不同的选法。

5. 1 ~ 400 的自然数可分为三类:一位数、两位数和三位数。

①一位数中不含数字 6 的有:1,2,3,4,5,7,8,9 共 8 个。

②两位数中不含数字 6 的个数:十位上数字有 1,2,3,4,5,7,8,9 共 8 个;

个位上数字有 0,1,2,3,4,5,7,8,9 共 9 个,根据乘法原理,不含数字 6 的两位数有 $8\times9=72$(个)。

③三位数中不含数字 6 的个数:除去 400 外,百位上有 1,2,3,共 3 个;

十位、个位均有 0,1,2,3,4,5,7,8,9 共 9 个,根据乘法原理,不含数字 6 的三位数(除去 400)共有 $3\times9\times9=243$(个)。

根据加法原理,1 ~ 400 的所有自然数中不含数字 6 的共有 $8+72+243+1=324$(个)。

6. $3\times3+3\times3=18$(种)

答:向上一面的数字之和为偶数的情形有 18 种。