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
教师用书
80后配置 非卖品

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



五年级 数学 下

R版（人教版）

内含名师划重点

经典好题·精妙点拨

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



五年级 数学

下（R版）

主　　编：荣德基

本册主编：孙丽娟　周志刚

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

目录 CONTENTS

第1单元 观察物体（三）

第1课时 根据一个方向观察到的平面图形，拼摆立体图形 …… 1
第2课时 根据从不同方向观察到的平面图形，确定立体图形 …… 2

第2单元 因数与倍数

第1课时 因数和倍数的意义 …… 3
第2课时 找一个数的因数和倍数的方法 … 4
阶段专练 因数和倍数的练习 …… 5
第3课时 2、5的倍数的特征 …… 6
第4课时 3的倍数的特征 …… 7
阶段专练 2、3、5的倍数的特征的练习 …… 8
第5课时 质数和合数 …… 9
第6课时 奇偶性 …… 10
双休创新练（一）
1. 解决因数和倍数问题 …… 11
2. 分解质因数 …… 12

第3单元 长方体和正方体

第1课时 长方体的认识 …… 13
第2课时 正方体的认识 …… 14
阶段专练 长方体和正方体的认识的练习 …… 15
第3课时 长方体和正方体的表面积的认识 …… 16
第4课时 长方体和正方体的表面积的计算 …… 17
双休创新练（二）
1. 长方体和正方体棱长总和与表面积的应用 …… 18
2. 解决长方体和正方体的拼、切问题 …… 19
第5课时 体积和体积单位 …… 20
第6课时 长方体和正方体的体积公式推导和应用 …… 21
第7课时 长方体和正方体体积的统一公式 …… 22
第8课时 体积单位间的进率 …… 23
第9课时 体积单位间换算的应用 …… 24
第10课时 容积和容积单位 …… 25
第11课时 不规则物体的体积 …… 26
阶段专练 长方体和正方体的体积的综合练习 …… 27

整理和复习

1. 长（正）方体的特征及表面积、体（容）积的意义和单位 …… 28
2. 长（正）方体的体积和容积的计算 …… 29

双休创新练（三）
1. 长方体和正方体的体积的应用 …… 30
2. 解决稍复杂的体积或容积问题 …… 31

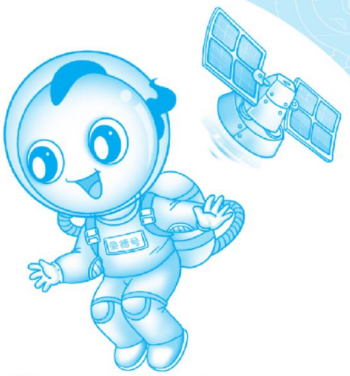
探索图形 …… 32

第4单元 分数的意义和性质

第1课时 分数的产生和意义 …… 33
第2课时 分数的意义的应用 …… 34
第3课时 分数与除法的关系 …… 35
第4课时 求一个数是另一个数的几分之几 …… 36
双休创新练（四）
1. 分数的应用 …… 37
2. 解决求一个数是另一个数的几分之几的问题 …… 38
第5课时 真分数和假分数 …… 39
第6课时 把假分数化成整数或带分数 … 40
阶段专练 真分数和假分数的练习 …… 41
第7课时 分数的基本性质 …… 42
第8课时 分数的基本性质的变式应用 … 43
第9课时 最大公因数 …… 44
第10课时 最大公因数的应用 …… 45
第11课时 最大公因数的变式应用 …… 46
第12课时 约 分 …… 47

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 13 课时　约分的强化练习 …… 48
双休创新练（五）
1. 最大公因数的应用 …… 49
2. 用抓不变量法解决分数问题 …… 50
第 14 课时　最小公倍数 …… 51
第 15 课时　最小公倍数的应用 …… 52
阶段专练　最小公倍数的变式应用 …… 53
第 16 课时　通　分 …… 54
第 17 课时　比较分数的大小 …… 55
第 18 课时　分数和小数的互化 …… 56
第 19 课时　分数和小数的互化的强化练习 …… 57
整理和复习
1. 分数的意义和基本性质 …… 58
2. 公因(倍)数和分数与小数的互化 …… 59
双休创新练（六）
1. 最小公倍数的应用 …… 60
2. 用多种方法比较分数的大小 …… 61
第 5 单元　图形的运动（三）
第 1 课时　旋转和旋转的特征 …… 62
第 2 课时　在方格纸上画出旋转后的图形 …… 63
第 3 课时　设计图案 …… 64
第 6 单元　分数的加法和减法
第 1 课时　同分母分数加、减法 …… 65
第 2 课时　同分母分数连加、连减 …… 66
第 3 课时　异分母分数加、减法 …… 67
第 4 课时　分子是 1 的异分母分数加减法的简便算法 …… 68
第 5 课时　分数加减混合运算的运算顺序 …… 69
第 6 课时　整数加法的运算定律推广到分数加法 …… 70
第 7 课时　分数加减法的应用 …… 71
双休创新练（七）
1. 解决分数加、减法问题 …… 72
2. 分数的巧算 …… 73
打电话 …… 74



第 7 单元　折线统计图
第 1 课时　单式折线统计图 …… 75
第 2 课时　复式折线统计图 …… 76
阶段专练　折线统计图的应用 …… 77
第 8 单元　数学广角——找次品
第 1 课时　找次品 …… 78
第 2 课时　运用最优法找次品 …… 79
第 9 单元　总复习
第 1 课时　数与代数(1)——因数与倍数和分数的意义 …… 80
第 2 课时　数与代数(2)——分数的性质和加、减法 …… 81
第 3 课时　图形与几何(1)——观察物体和图形的运动 …… 82
第 4 课时　图形与几何(2)——长方体和正方体 …… 83
第 5 课时　统计与概率——折线统计图 … 84
活页部分
第 1 单元过关检测卷 …… 85
第 2 单元过关检测卷 …… 89
第 3 单元过关检测卷 …… 93
第 4 单元过关检测卷 …… 97
期中检测卷 …… 101
第 5、6 单元过关检测卷 …… 105
第 7、8 单元过关检测卷 …… 109
期末检测卷 …… 113
参考答案及点拨 …… 117

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

CETC差距学习法之三度闯关

一度闯关

荣老师提示你

请将各课（课时）习题中做错的题抄在下面（可另附纸），单元考试前将本单元的错题再做一遍！

第　页　第　题

第　页　第　题

“一度闯关”中你哪道题又做错了？请将错题抄在“二度闯关”中。

二度闯关

荣老师提示你

请将你在“一度闯关”中做错的题及“单元达标检测卷”中做错的题抄在下面（可另附纸），期中或期末考试前将这些题再做一遍！

第　页　第　题

第　页　第　题

“二度闯关”中你哪道题又做错了？请将错题抄在“三度闯关”中。

三度闯关

荣老师提示你

想把本学期的书本变薄而知识变厚吗？那就来一次错题大围剿吧！你在“二度闯关”及期中、期末检测卷中可能仍有题做错了，请抄在下面（可另附纸）再做一遍！

第　页　第　题

第　页　第　题

对这些题如还有不清楚的地方，请你记录下来，或与同学沟通，或请教老师，彻底把这些“拦路虎”解决掉，不要让它们成为你学习道路上的“绊脚石”。祝你成功！

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 1 课时　根据一个方向观察到的平面图形，拼摆立体图形

（答案见 120 页）

基础导学练

知识点　根据一个方向观察到的平面图形拼摆立体图形

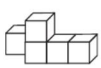
观察物体

1. 下面的图形各是从什么方向看到的？

（1）

　从（　）面看　　从（　）面看

　从（　）面看　　从（　）面看

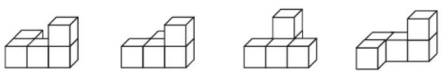
（2）

　从（　）面看　　从（　）面看

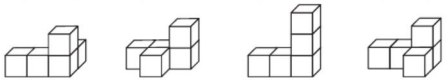
　从（　）面看　　从（　）面看

2. 摆一摆，想一想。

（1）用 5 个同样的小正方体，摆出从正面看是的图形，在正确的摆法下画“√”，在错误的摆法下画“×”。

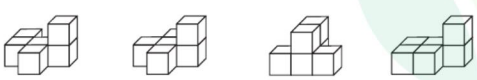


（　）（　）（　）（　）

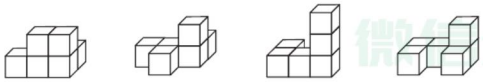


（　）（　）（　）（　）

（2）在（1）的几何体中分别增加 1 个同样的小正方体，请在能保证从正面看到的形状不变的（　　）里画“√”，否则画“×”。



（　）（　）（　）（　）



（　）（　）（　）（　）

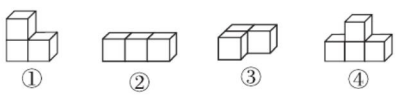
易错点　确定摆立体图形要用的小正方体的个数时出错

3. 判断：一个立体图形从左面看到的图形是，这个立体图形一定是由 4 个小正方体摆成的。（　　）

应用提升练

提升点 1　分类的思想方法的运用

4. 下面是用小正方体搭建的一些几何体。



①　②　③　④



⑤　⑥　⑦　⑧

（1）（　　）从正面看是□□。

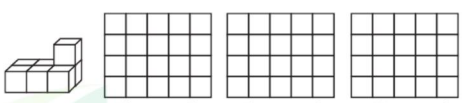
（2）从上面看是□□□的是（　　）。

（3）从左面看是的是（　　）。

（4）如果从上面看到的图形和②从上面看到的图形一样，用 5 个小正方体摆一摆，有（　　）种不同的摆法。

提升点 2　运用观察法解决问题

5. 观察下面的几何体，画出从不同方向看到的图形。

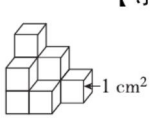


从正面看　从上面看　从左面看

思维拓展练

6. 如图，把 9 个小正方体拼搭在一起，从正面和上面所看到的图形面积之和是（　　）cm^2。

【导学号：41784000】



微信公众号 教辅资料站

告诉你　根据从一个方向看到的图形，有时可以摆出不同的几何体。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　根据从不同方向观察到的平面图形，确定立体图形

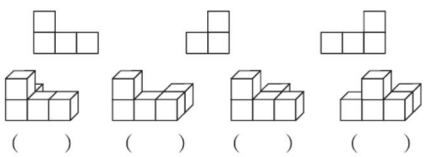
(答案见 120 页)

基础导学练

知识点 根据从不同方向观察到的平面图形，确定立体图形

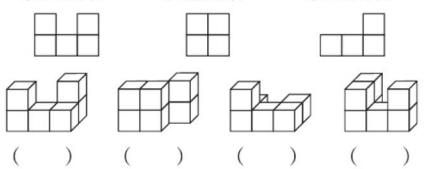
1. 哪些几何体符合要求？符合的画“√”，否则画“×”。

(1)　从正面看　　从左面看　　从上面看



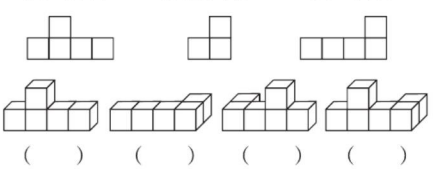
(　)　(　)　(　)　(　)

(2)　从正面看　　从左面看　　从上面看

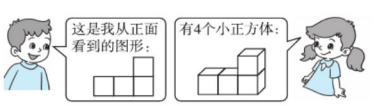


(　)　(　)　(　)　(　)

(3)　从正面看　　从左面看　　从上面看



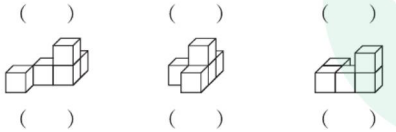
(　)　(　)　(　)　(　)

2. 

如果有 5 个小正方体，在摆法正确的括号里画“√”。



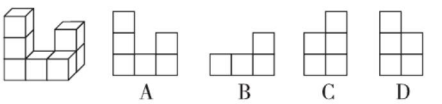
(　)　(　)　(　)



(　)　(　)　(　)

易错点 画几何体从某一面观察到的平面图形时，左右观察方向容易出错

3. 如图所示，聪聪从左面观察这个几何体，他看到的图形是(　　)。



A　B　C　D

应用提升练

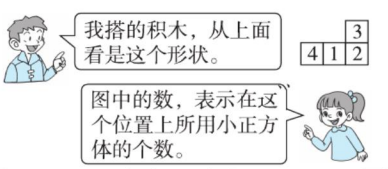
提升点 1 根据从两个方向看到的图形，确定摆立体图形需要的小正方体的个数

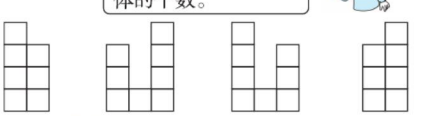
4. 一个立体图形，从上面看到的是，从正面看到的是，摆成这样的立体图形，最少需要(　　)个小正方体，最多需要(　　)个小正方体。

提升点 2 运用观察物体的规律解决问题

5. 一个几何体从上面看是，图中的数字表示在这个位置上所用的小正方体的个数，则这个几何体从正面看是_____，从左面看是_____。(填序号)

①　②　③　④

6. 



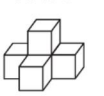
A　B　C　D

(1) 搭的这组积木，从正面看是(　　)。

(2) 搭的这组积木，从右面看是(　　)。

思维拓展练

7. 添一个同样大的小正方体，使下面的几何体从上面看形状不变，有多少种添法？



根据从三个方向看到的图形摆几何体，在摆时可先看从上面观察到的图形。

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　因数和倍数的意义 ☞(答案见 120 页)

基础导学练

知识点　因数和倍数的意义

1. 观察下面的算式并分成两类。

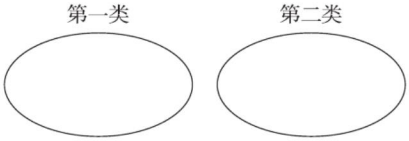
$18 \div 6 = 3$　　$1 \div 8 = 0.125$

$30 \div 4 = 7.5$　　$46 \div 5 = 9 \cdots\cdots 1$

$91 \div 7 = 13$　　$30 \div 2 = 15$

$1 \div 3 = 0.\dot{3}$　　$1.5 \div 0.5 = 3$

第一类　　第二类



在整数除法中，如果商是（　　）而没有余数，我们就说被除数是除数和商的（　　），除数和商是被除数的（　　）。

2. 根据算式填一填，看谁是谁的因数，谁是谁的倍数。

（1）$60 \div 5 = 12$　5 是 60 的（　　），60 是 5 的（　　）；12 是 60 的（　　），60 是 12 的（　　）。

（2）$3 \times 8 = 24$　24 是 3 的（　　），3 是 24 的（　　）；8 是 24 的（　　），24 是 8 的（　　）。

（3）$ab = c$（a，b，c 是非 0 自然数）a 是 c 的（　　），b 是 c 的（　　），c 是 a 的（　　）。

易错点　没理解因数、倍数的意义

3. 判断。

（1）$10 \div 2 = 5$，10 是倍数，2 是因数。（　　）

（2）因为 $4 \div 0.2 = 20$，所以 4 是 0.2 的倍数，0.2 是 4 的因数。（　　）

（3）如果 $A \div B = 5$，那么 B 是 A 的因数，A 是 B 的倍数。（　　）

应用提升练

提升点 1　理解因数和倍数的意义以及两者之间相互依存的关系

4. 下面的两组数中，谁是谁的因数？谁是谁的倍数？

（1）39 和 13　　（2）7 和 91

提升点 2　“因数”和“倍数”的区别

5. 选一选。

（1）已知 a 是 11 的因数，那么（　　）。

A. a 只能是 1　　B. a 只能是 11

C. a 是 1 或 11

（2）下面各数中，不是 36 的因数的是（　　）。

A. 1　　B. 8　　C. 12

（3）能表示因数和倍数关系的等式是（　　）。

A. $4 \times 2.5 = 10$　　B. $5 \times 0 = 0$

C. $8 \times 2 = 16$

（4）10 以内，只有 1 和它本身两个不同因数的数有（　　）个。

A. 3　　B. 4　　C. 5

思维拓展练

6. 五（1）班有 32 根跳绳，要平均分给 6 个小组，至少拿走几根，正好分完？至少再买来几根，也正好分完？　【导学号：41784001】



告诉你　在整数除法中，如果商是整数而没有余数，我们就说被除数是除数和商的倍数，除数和商是被除数的因数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　找一个数的因数和倍数的方法 (答案见 120 页)

基础导学练

知识点 1 找一个数的因数的方法

1. 填空。

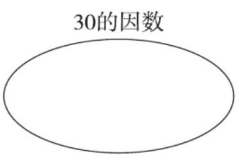
(1) 36 ÷ 1 = (　　)　　36 ÷ 2 = (　　)

36 ÷ 3 = (　　)　　36 ÷ 4 = (　　)

36 ÷ 6 = (　　)

36 的因数有 (　　)，其中最大的因数是 (　　)，最小的因数是 (　　)。

(2) 30 的因数有 (　　)，也可以用集合圈来表示：



(3) 一个数的最小因数是 (　　)，最大因数是 (　　)，一个数的因数的个数是 (　　)。

知识点 2 找一个数的倍数的方法

2. 填空。

(1) 50 以内 7 的倍数有 (　　)。

(2) 一个数的倍数的个数是 (　　)，其中最小的倍数是 (　　)，(　　) 最大的倍数。

(3) 一个数的最小倍数是 12，它的因数有 (　　)。

3. 把是 4 的倍数的星星涂上黄色。



易错点 对求因数、倍数的方法理解有误

4. 判断。

(1) 1 是任何非 0 自然数的因数。　(　　)

(2) 一个数越大，它的因数就越多。　(　　)

(3) 一个数的倍数一定比它的因数大。　(　　)

(4) 4 的倍数比 40 的倍数少。　(　　)

应用提升练

提升点 1 巩固找一个数的因数或倍数的方法

5. 写出下面各数的因数。

(1) 18 的因数：(　　)

(2) 60 的因数：(　　)

(3) 23 的因数：(　　)

6. 写出下列各数的倍数。(各写 5 个)

(1) 2 的倍数：(　　)

(2) 3 的倍数：(　　)

(3) 5 的倍数：(　　)

提升点 2 理解因数和倍数两者之间的关系

7. 45 的因数有哪些？45 是哪些数的倍数？

8. 把放进相应的筐里。(连一连)







思维拓展练

9. 爸爸买回来 24 个水果，让淘淘把水果放进篮子里，约定既不许一次拿完，也不许一个一个地拿，并且每次拿的个数要相同，拿到最后正好一个不剩。淘淘共有几种拿法？每种拿法每次各拿几个？　【导学号：41784002】

微信公众号 教辅资料站

找因数，一对一对地找，不易重也不易漏；找倍数，用这个数依次与非 0 自然数相乘，所得的积就是这个数的倍数。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段专练 因数和倍数的练习 (答案见120页)

基础导学练

题型 快速找一个数的因数和倍数

1. 填空。

(1) 13的因数有(　　)个，20的因数有(　　)个，(　　)的因数只有1个。

(2) 27的最小因数是(　　)，最大因数是(　　)，最小倍数是(　　)。

(3) 一个数的最小倍数除以它的最大因数，商是(　　)。

(4) 21的因数是(　　)，21是(　　)的倍数。

(5) 1～20中，5的倍数有(　　)，3的倍数有(　　)。

(6) 一个数既是45的因数，又是5的倍数，它可能是(　　)。

(7) 一个自然数比20小，它既是2的倍数，又有因数7，这个自然数是(　　)。

2. 猜电话号码。(*A*～*H*均表示一位数)

0713——| *A* | *B* | *C* | *D* | *E* | *F* | *G* | *H* |

提示：*A*—8的最小倍数

B—它只有一个因数

C—它是2和3的倍数

D—5的最大因数

E—最小的自然数

F—它的所有因数是1，3，9

G—既是7的倍数，又是7的因数。

H——最大的一位数

这个电话号码是0713－(　　)。

易错点 没有理解一个数的倍数和因数的特征

3. 判断。

(1) 50的因数的个数比5的倍数的个数多。(　　)

(2) 59的因数比9的因数多。(　　)

应用提升练

提升点1 从一个数的因数中找出另一个数的倍数的方法

4. 猜猜我是谁？

(1)



我是(　　)

(2)



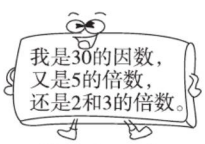
我是(　　)

(3)



我是(　　)

(4)



我是(　　)

5. 乐乐今年读五年级，他的年龄是3和4的倍数，妈妈今年的年龄是乐乐的倍数，又是36的因数。妈妈和乐乐今年各多少岁？

提升点2 运用列举法解决问题

6. 用48个大小相同的正方形拼成一个长方形，有多少种不同的拼法？

思维拓展练

7. 想一想，填一填，你发现了什么？

42是7的倍数，21也是7的倍数。42与21的和是7的倍数吗？(　　)

96是8的倍数，64也是8的倍数。96与64的差是8的倍数吗？(　　)

我发现：_____

_____

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3课时 2、5的倍数的特征 (答案见121页)

基础导学练


2、5的倍数的特征

知识点1 2、5的倍数的特征

1. 填空。

(1) 个位上是(　　)或(　　)的数都是5的倍数；个位上是(　　)的数都是2的倍数。

(2) 153至少减去(　　)后是2的倍数，128至少加上(　　)后是5的倍数。

(3) 个位上是(　　)的数既是2的倍数，也是5的倍数。

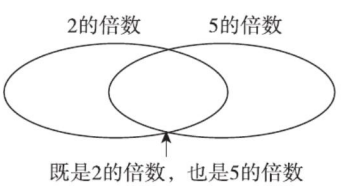
(4) 1□6，□里填(　　)是2的倍数。

(5) 18□，□里填(　　)是5的倍数。

2. 下面哪些数是2的倍数？哪些数是5的倍数？哪些数既是2的倍数，也是5的倍数？

36　27　45　80　65　302　500

90　85　120　431　330　136　30



知识点2 奇数与偶数

3. 填空。

(1) 在75，80，61，6，0，108，835，1中，偶数有(　　)，奇数有(　　)。

(2) 如果a是一个自然数，那么与它相邻的两个自然数分别是(　　)和(　　)。

(3) 如果a是一个偶数，那么与它相邻的两个偶数分别是(　　)和(　　)。

(4) 在100，95，90，85，…，10，5这列数中，每个数都是(　　)的倍数，第12个数是(　　)。

(5) 在2，4，6，8，10，…，98，100这列数中，每个数都是(　　)的倍数，第15个数是(　　)。

易错点 对2、5的倍数的特征考虑不周全

4. 填数。

(1) □□是5的倍数中最大的两位数。

(2) 50□既是2的倍数，又是5的倍数。

(3) □□□既是2的倍数，又是5的倍数的最大三位数。

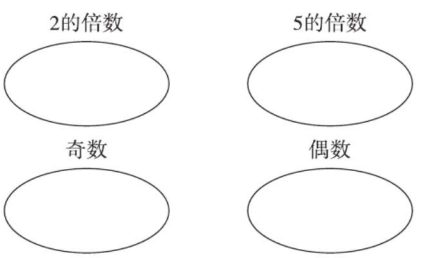
应用提升练

提升点1 正确判断2、5的倍数及奇数、偶数

5. 把下面各数填入相应的圈里。

76　59　65　23　70　51

55　48　100　82　36　37



提升点2 运用奇、偶性解决问题

6. 一只小狗在甲、乙两棵树之间来回跑动。小狗最初从甲树跑向乙树，一共跑了21次(往返算2次)，最后小狗停在哪棵树旁？跑312次呢？

思维拓展练

7. 寻找能开4把锁的万能钥匙，此万能钥匙对应一个数，你知道这个数是多少吗？



整数按是不是2的倍数，可分为奇数和偶数两类。一个整数不是奇数就是偶数。

告诉你

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 4 课时　3 的倍数的特征 (答案见 121 页)

基础导学练

知识点 3 的倍数的特征



1. 填空。

(1) 一个数(　　)上的数的(　　)是 3 的倍数，这个数就是 3 的倍数。

(2) 在 51，23，121，222，90，7014，57，252 中，3 的倍数有(　　)。

(3) 502 至少要加上(　　)是 3 的倍数，至少减去(　　)也是 3 的倍数。

(4) 是 3 的倍数的最小两位数是(　　)，最小三位数是(　　)，最大三位数是(　　)。

2. 按要求填数，把符合条件的所有数字都填在括号里。

(1) 在下面的□里填上一个数字，使这个数是 3 的倍数。

32□(　　)　　6□3(　　)

□144(　　)　　2□56(　　)

(2) 在下面的□里填上一个数字，使这个数既是 2 的倍数，又是 3 的倍数。

4□(　　)　　□30(　　)

23□6(　　)　　59□(　　)

(3) 在下面的□里填上一个数字，使这个数既是 3 的倍数，又是 5 的倍数。

25□(　　)　　□0(　　)

6□5(　　)　　45□(　　)

(4) 在下面的□里填上一个数字，使这个数同时是 2，3，5 的倍数。

□30(　　)　　2□0(　　)

480□(　　)　　52□0(　　)

易错点 没有正确理解 3 的倍数的特征

3. 判断。

(1) 个位上是 3，6，9 的数，一定都是 3 的倍数。(　　)

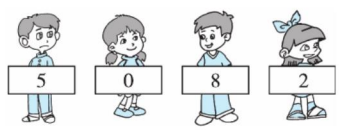
(2) 2 的倍数都是偶数，3 的倍数都是奇数。(　　)

(3) 用 1，2，3 三个数字组成的三位数一定是 3 的倍数。(　　)

应用提升练

提升点 运用分类法探究 2、3、5 的倍数的特征

4. 从下面 4 个数字中选出 3 个组成三位数，使其符合题目要求。(各写出 2 个)



(1) 奇数：_____

(2) 偶数：_____

(3) 5 的倍数：_____

(4) 3 的倍数：_____

(5) 既是 2 的倍数又是 3 的倍数：_____

(6) 既是 2 的倍数又是 5 的倍数：_____

(7) 既是 5 的倍数又是 3 的倍数：_____

5. 填一填。

(1) 既是 2 和 5 的倍数，又是 3 的倍数的最大两位数是(　　)，最小三位数是(　　)。

(2) 既是 3 的倍数，又是 5 的倍数的最大两位数是(　　)，最小三位数是(　　)。

思维拓展练

6. $\underbrace{777\cdots\cdots777}_{2020\text{个}7}$□，□里最小填几，这个数就是 3 的倍数？

【导学号：41784003】

微信公众号 教辅资料站

告诉你　一个数各位上的数的和是 3 的倍数，这个数就是 3 的倍数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段专练 2、3、5的倍数的特征的练习

(答案见121页)

基础导学练

题型 巩固2、3、5的倍数的特征

1. 选一选。(将正确答案的字母填在括号里)

(1) 用0，1，2，3组成的所有四位数都是(　　)的倍数。

A. 2　　B. 3　　C. 5　　D. 10

(2) 下列各数中，同时是2，3，5的倍数的数是(　　)。

A. 48　　B. 180　　C. 75　　D. 250

(3) 如果275□是3的倍数，那么□中的数可能是(　　)。

A. 3　　B. 4　　C. 5　　D. 6

2. 按要求写数。

(1) 写出5个是3的倍数的偶数。

(2) 写出5个是5的倍数的奇数。

3. 填空。

(1) 三个连续奇数的和是51，这三个奇数分别是(　　)，(　　)，(　　)；三个连续偶数的和是120，这三个偶数分别是(　　)，(　　)，(　　)。

(2) 一个四位数，既是2和5的倍数，又是3的倍数。这个四位数最小是(　　)。

易错点 对2、3、5的倍数的特征考虑不周全

4. 判断。

(1) 5的倍数一定比3的倍数大。(　　)

(2) 一个三位数各个数位上的数字相同，这个数一定是3的倍数。(　　)

(3) 个位上是0的数，都是2、3、5的倍数。(　　)

应用提升练

提升点1 4的倍数的特征

5. 圈出4的倍数并回答问题。

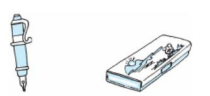
32　124　650　224　6　172　2018

(1) 4的倍数都是2的倍数吗？

(2) 只看个位，能否判断一个数是不是4的倍数？应该怎样判断？

提升点2 2、3、5的倍数的特征的应用

6. 王老师去文具店买钢笔和文具盒。

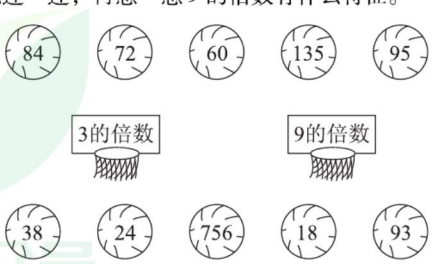


5元/支　　10元/个

王老师付了100元，找回51元，你认为找回的钱对吗？为什么？

思维拓展练

7. 先连一连，再想一想9的倍数有什么特征。



9的倍数的特征：_____

_____

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 5 课时　质数和合数 (答案见 121 页)

基础导学练

知识点 质数和合数

制作100以内质数表

1. 填空。

(1) 一个数，如果只有（　　）和（　　）两个因数，那么这样的数叫做质数（或素数）。

(2) 一个数，如果除了（　　）和（　　）还有（　　），那么这样的数叫做合数。

(3) 1 既不是（　　），也不是（　　）。自然数中，最小的质数是（　　），最小的合数是（　　）。

(4) 在自然数 1 ~ 20 中，质数有（　　），合数有（　　），既是偶数又是质数的数是（　　）。

2. 将下面各数分别填入指定的方框里。

1　13　25　41　51　19　91　52

83　61　89　71　87　49　24　282

质数　　合数

奇数　　偶数

易错点 质数和奇数、合数和偶数分辨不清

3. 判断。

(1) 所有的质数都是奇数。（　　）

(2) 所有的偶数都是合数。（　　）

(3) 两个质数的和一定是合数。（　　）

(4) 在自然数中，不是奇数就是偶数；不是质数就是合数。（　　）

(5) 三个连续的自然数中，至少有一个数是合数。（　　）

应用提升练

提升点 1 运用质数的特征解决问题

4. 在括号里填上合适的质数。

16 = (　　) + (　　) = (　　) + (　　)

32 = (　　) + (　　)

58 = (　　) + (　　)

70 = (　　) × (　　) × (　　)

14 = (　　) + (　　) = (　　) − (　　)

提升点 2 运用筛选法解决问题

5. 填空。

(1) 两个质数的和是 22，积是 57，它们分别是（　　）和（　　）。

(2) 两个质数的积是 33，和是 14，它们分别是（　　）和（　　）。

(3) 两个质数的积是 39，差是 10，它们分别是（　　）和（　　）。

(4) 100 以内最大的质数是（　　），最小的合数是（　　）。

思维拓展练

6. 一个长方形的长和宽都是以厘米为单位的质数，它的周长是 40 cm，它的面积最大是多少平方厘米？　【导学号：41784004】

告诉你：100 以内的质数口诀：二三五七和十一，十三后面是十七，还有十九别忘记，二三九，三一七，四一，四三，四十七，五三九，六一七，七一，七三，七十九，八三，八九，九十七。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 6 课时　奇偶性 (答案见 121 页)

基础导学练

知识点 1 两数之和的奇偶性

1. 想一想，填一填。

(1) 13 + 19 = (　　)　　23 + 95 = (　　)

(2) 12 + 18 = (　　)　　28 + 56 = (　　)

(3) 7 + 18 = (　　)　　23 + 78 = (　　)

我发现：奇数+奇数=(　　)，
偶数+偶数=(　　)，
奇数+偶数=(　　)。



知识点 2 两数之积的奇偶性

2. 填表。

因数（奇数）	11	13	23	301
因数（奇数）	7	9	15	5
积（　　）				

因数（偶数）	10	22	98	300
因数（偶数）	12	6	32	18
积（　　）				

因数（奇数）	41	61	73	97
因数（偶数）	4	6	100	42
积（　　）				



我发现：奇数×奇数=(　　)，
偶数×偶数=(　　)，
奇数×偶数=(　　)。

易错点 在判断和、差、积的奇偶性时要注意质数 2

3. 选择。

(1) 2 加除 2 以外的其他质数，和是(　　)。

A. 奇数　　B. 偶数　　C. 奇数或偶数

(2) 如果 n 表示自然数，则 $2n$ 表示(　　)，$2n+1$ 表示(　　)。

A. 奇数　　B. 偶数　　C. 不能确定

(3) 两个偶数的和是(　　)，两个合数的和是(　　)。

A. 奇数　　B. 偶数　　C. 不能确定

(4) 除 2 以外，其他质数中的任意两个数的和是(　　)，三个数的和是(　　)。

A. 奇数　　B. 偶数　　C. 不能确定

(5) 一个奇数(　　)，得偶数。

A. 乘 5　　B. 乘 4　　C. 加 6

应用提升练

提升点 1 运用推理法解决奇偶性的问题

4. 将 37 个苹果分装在甲、乙两个袋子里。如果甲袋装的个数为奇数，那么乙袋装的个数是偶数还是奇数？如果甲袋装的个数为偶数呢？

提升点 2 灵活运用奇数和偶数的运算性质

5. 不计算，回答问题。

(1) 1 + 2 + 3 + 4 + … + 99 + 100 的结果是奇数还是偶数？

(2) 1 × 2 × 3 × 4 × … × 49 × 50 的积是奇数还是偶数？

思维拓展练

6. 实验小学五（1）班有 45 名同学，现在派他们到 4 个社区参加志愿者服务活动，每个社区要求派奇数名同学，你能够分配一下任务吗？说说你的理由。　　【导学号：41784005】

同奇偶加减必得偶数，异奇偶加减必得奇数。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

双休创新练(一)

1. 解决因数和倍数问题 ☞(答案见122页)

背景资料

学校组织五年级学生去参观游乐园。



1. 小丽发现好朋友小花还没来，她想给小花打个电话。小花家的电话号码 $ABCDEFGH$ 是一个八位数，其中 A 是最小的质数，B 是一位数中最大的合数，C 是自然数中最小的奇数，D 是3的最小倍数，E 是5的最大因数，F 在非零自然数中，既不是质数，也不是合数，G 是一位数中最大的质数，H 既是2的倍数又是3的倍数的一位数，你能告诉小丽，小花家的电话号码是多少吗？

2. 小丽看到了水费和参观费的情况统计表，她一眼就发现了这两张统计表出了问题，你知道哪儿出问题了吗？请说说理由。

水费（每人2元）

班级	(1)	(2)	(3)
钱数/元	40	39	36

参观费（每人5元）

班级	(1)	(2)	(3)
钱数/元	100	95	93

3. 小丽在商店见到王老师买了一些笔记本和文具盒，她付了50元，收银员找给她34元，找回的钱对吗？为什么？


6元/个



3元/本

4. 参观时，小丽想起妈妈为她准备的27颗糖，她准备平均分给自己和她的4个好朋友。

(1) 至少拿走几颗，就可以平均分，每人可分几颗？

(2) 你还有什么好的办法吗？

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

2. 分解质因数

(答案见 122 页)

名师点金

除 2 以外所有的质数都是奇数，但所有的奇数不都是质数。因此在判断几个质数的和或积是否是奇数或偶数时，要注意偶质数 2。

妙用 1 奇数个不同质数相加（2 除外），和是奇数；若和是偶数，则其中一个质数一定是 2

1. 两个不同质数的和是 90，这两个质数的积最大是多少？最小是多少？

2. 三个不同质数的和是 70，这三个质数的积最大是多少？

3. 小华和哥哥、妹妹今年的年龄和是 18 岁，而且他们三人的年龄都是质数，你知道他们各是多少岁吗？

妙用 2 几个质数相乘，如果积是偶数，那么这几个质数里一定有偶质数 2

4. 爸爸、妈妈和小红三人今年的年龄都是质数，且爸爸比妈妈大，他们的年龄相乘得 1334，他们三人今年各多少岁？

5. 如果 $A+B=70$，$A\times B=1161$，A 比 B 大，那么 $A-B$ 等于多少？

6. 小明是一名五年级的学生，他参加了学校的数学竞赛。同学问他："这次数学竞赛你得了多少分？在 60 人中获得了第几名？"他说："我的分数、名次和年龄都是质数。它们的乘积是 2134。"你知道他的分数、名次和年龄各是多少吗？

【导学号：41784006】

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　长方体的认识 (答案见 122 页)

基础导学练

知识点1 长方体的特征

1. 填空。

(1) 长方体有（　　）个面，都是（　　）形，也可能有（　　）个相对的面是正方形，长方体相对的面的面积（　　）。

(2) 长方体有（　　）条棱，相对的棱长度（　　）。长方体的棱可以分成（　　）组，每组有（　　）条。

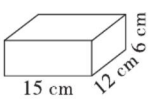
(3) 在有相对两个面是正方形的长方体中，另外 4 个面的形状（　　），大小（　　）。

(4) 长方体棱和棱的交点叫做（　　），长方体有（　　）个顶点。

(5) 观察一个长方体，最多能看到（　　）个面。

知识点2 长方体的长、宽、高

2. 仔细观察，填一填。



(1) 上图中长方体的长是（　　），宽是（　　），高是（　　）。

(2) 前面是（　　）形，长（　　），宽（　　），它和（　　）面是完全相同的。

(3) 左面是（　　）形，长（　　），宽（　　），它和（　　）面是完全相同的。

(4) 长 15 cm，宽 12 cm 的面是（　　）面和（　　）面，它们都是（　　）形。

(5) 这个长方体的棱长总和是（　　）。

易错点 没理解长方体的特征

3. 判断。

(1) 有 6 个面、12 条棱、8 个顶点的物体就是长方体。（　　）

(2) 在长方体中，不相对的棱的长度都不相等。（　　）

应用提升练

提升点 长方体的特征巧应用

4. 选择。

(1) 一个长方体，最多有（　　）个面完全相同，至少有（　　）条棱的长度相等。

A. 2　　B. 4　　C. 8

(2) 如果一个长方体中有 4 个面完全相同，那么其他两个面一定是（　　）。

A. 长方形　　B. 正方形　　C. 不能确定

5. 老师为同学们准备了一些小棒（有多余），试着用这些小棒和橡皮泥做一个长方体框架。

(1) 相交于同一个顶点的三条棱分别长多少厘米？

小棒长度	根数
8 cm	3
6 cm	8
3 cm	5

(2) 这个长方体框架的棱长总和是多少厘米？

思维拓展练

6. 用一根长 2 m 的铁丝恰好焊接成一个长方体框架，它的长是 22 cm，宽是 16 cm，高是多少厘米？

微信公众号 教辅资料站



告诉你　长方体有 6 个面、8 个顶点、12 条棱；相对的面完全相同，相对的棱长度相等。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　正方体的认识 (答案见 122 页)

基础导学练


长、正方体特征

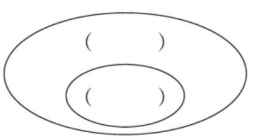
知识点 正方体的特征

1. 填空。

(1) 正方体是由(　　)个(　　)的正方形围成的立体图形。

(2) 正方体有(　　)条棱，每条棱的长度都(　　)。正方体有(　　)个顶点，有(　　)个面，每个面都是(　　)。

(3) 正方体是特殊的(　　)，是(　　)、(　　)、(　　)都(　　)的长方体，用图来表示长方体和正方体的关系是：



(4) 一个棱长是5 cm 的正方体，它的棱长总和是(　　)，其中一个面的面积是(　　)。

易错点 没有理解正方体的特征

2. 判断。

(1) 有两个面是完全一样的正方形的长方体，一定是正方体。(　　)

(2) 长方体是特殊的正方体。(　　)

(3) 有四个面是完全一样的正方形的长方体，一定是正方体。(　　)

应用提升练

提升点1 解决用小正方体拼组稍大的正方体和长方体的问题

3. 用棱长 1 cm 的小正方体摆一摆。

(1) 摆一个稍大一些的正方体，至少需要多少个小正方体？

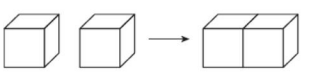
(2) 用24 个小正方体摆一个长方体，可以有多少种不同的摆法？

(3) 摆一个有两个面是正方形的长方体，你发现了什么？

提升点2 数学知识巧应用

4. 一根铁丝，恰好可以围成一个长 18 cm，宽 12 cm，高 6 cm 的长方体框架，如果把它改围成一个正方体框架，这个正方体框架的棱长是多少厘米？

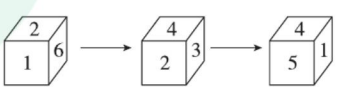
5. 用两个正方体拼成一个长方体，棱长之和减少 32 cm。原来一个正方体的棱长和是多少？



思维拓展练

6. 正方体的 6 个面分别写着 1 ~ 6 这 6 个数字，想一想，哪几个数字所在的面相对？

【导学号：41784007】



微信公众号
教辅资料站

正方体有 6 个面、8 个顶点、12 条棱。6 个面完全相同，12 条棱长度都相等。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段专练　长方体和正方体的认识的练习

(答案见122页)

基础导学练

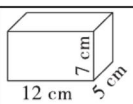
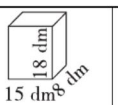
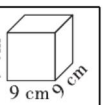
题型 长方体和正方体的特征

1. 填一填，算一算。

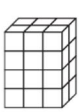
(1) 填表。

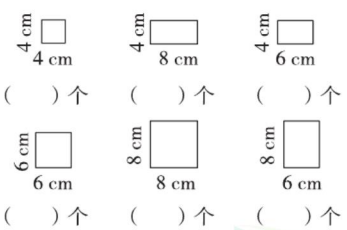
图形	顶点个数	面			棱	
		个数	形状	大小关系	条数	大小关系
						
						

(2) 看图计算。

图形			
长			棱长
宽			
高			
棱长和			

2. 左面是用棱长2 cm的小正方体拼成的长方体，右面6个图形中哪一个是这个长方体的面？并注明有几个这样的面。





易错点 计算棱长总和时，没有注意单位不统一

3. 一个长方体广告灯箱长4.5 m，宽5 dm，高120 cm，这个灯箱的框架用铝条镶嵌，至少需要多少米长的铝条？

应用提升练

提升点1 解决生活问题

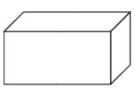
4. 一个长方体有两个相对的面是正方形（如图），正方形的边长是6 cm，这个长方体的棱长总和是100 cm，它的高是多少厘米？



5. 有一根138 cm长的铁丝，用这根铁丝焊接成一个正方体框架，还剩6 cm，这个正方体框架的棱长是多少厘米？（接头处忽略不计）

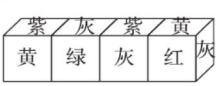
提升点2 运用画图法解决截拼问题

6. 一个长方体被截成两个完全一样的正方体，两个正方体的棱长之和比原来长方体的棱长之和增加了24 cm。原来长方体的长是多少厘米？



思维拓展练

7. 下图是由四个完全一样的正方体拼成的长方体，每个正方体的六个面分别涂着红、紫、黄、绿、蓝、灰六种颜色，请你判断相对的面所涂的颜色。



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 3 课时　长方体和正方体的表面积的认识 (答案见 122 页)

基础导学练


长、正方体的展开

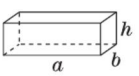
知识点 长方体和正方体表面积的意义

1. 填一填。

(1) 长方体（　　）个面的总面积，叫做长方体的表面积。

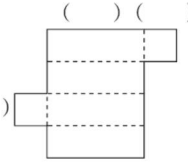
(2) 正方体（　　）个面的总面积，叫做正方体的表面积。

(3) 在展开图上找出相对的面，并用上、下、前、后、左、右标出，再用 a、b、h 标出对应的棱。

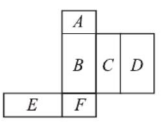


（　　）（　　）

（　　）



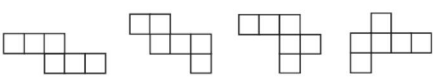
(4) 请在下面的展开图中，找出相对的面。



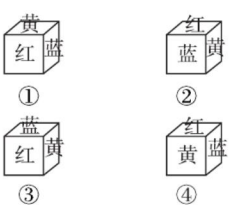
在长方体展开图中，A 和（　　）相对，B 和（　　）相对，E 和（　　）相对。

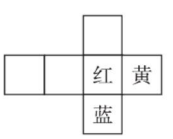
2. 选择。

(1) 下列图形中，不能折成正方体的是（　　）。



(2) 以下 4 个立方体中，用右边图形折成的是（　　）。



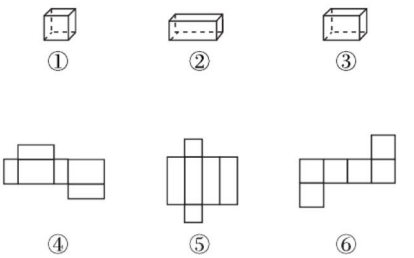


A. ①②　　B. ②③

C. ③④　　D. ①④

易错点 不同立体图形的展开图需根据面的大小去判断

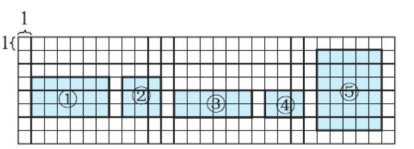
3. 将“展开图”与“立体图形”连起来。



应用提升练

提升点 用展开图解决问题

4. 下面 5 种形状的硬纸各有若干张，选择其中的哪几种，每种选几张，正好可以围成一个长方体？（　　）



A. ①号 2 张，③号 4 张

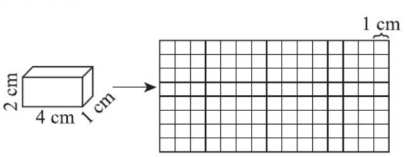
B. ②号 2 张，③号 2 张，①号 2 张

C. ①号 2 张，③号 2 张，④号 2 张

D. ①号 2 张，⑤号 4 张

思维拓展练

5. 请在边长为 1 cm 的方格里画出左边长方体的一种展开图。



长方体上下、前后、左右这些相对的面的形状相同，大小相等。

告诉你

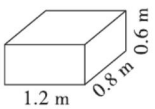
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　长方体和正方体的表面积的计算 (答案见 123 页)

基础导学练

知识点 1 长方体表面积的计算方法

1. 填空。



(1) 上、下每个面，长（　　），宽（　　），面积是（　　）。

(2) 前、后每个面，长（　　），宽（　　），面积是（　　）。

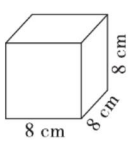
(3) 左、右每个面，长（　　），宽（　　），面积是（　　）。

(4) 这个长方体的表面积是（　　）。

2. 一个长方体的铁皮水箱，长和宽都是 2.7 dm，深 8 dm。做这样的一个水箱，至少需要铁皮多少平方分米？（水箱有盖）

知识点 2 正方体表面积的计算方法

3. 填空。



(1) 这个正方体的棱长和是（　　）。

(2) 每个面的面积是（　　）。

(3) 这个正方体的表面积是（　　）。

易错点 计算物体表面积时忽视实际情况中物体面的个数

4. 一种长方体铁皮通风管长 2 m，管口是边长为 3 dm的正方形，做 30 根这样的通风管，至少需要多少平方米的铁皮？

应用提升练

提升点 1 运用表面积的计算方法解决问题

5. 一间会议室长 20 m，宽 8 m，高 4 m，要粉刷四周墙壁和天花板，除去门窗的面积 40 m^2，粉刷的面积是多少平方米？如果每平方米需要 6.5 元的涂料费，粉刷这个会议室需要花费多少钱？

提升点 2 长（正）方体表面积的变化规律

6. 填空。

(1) 正方体的棱长扩大到原来的 2 倍，它的表面积扩大到原来的（　　）倍。

(2) 长方体的长、宽、高分别扩大到原来的 3 倍，表面积扩大到原来的（　　）倍。

思维拓展练

7. 修建一个长 20 m，宽 10 m，深 2 m 的游泳池，在这个游泳池的四周和底面铺上边长为 2 dm 的正方形瓷砖，共需多少块这样的瓷砖？如果每块瓷砖 3.5 元，铺完这个游泳池共需要多少钱？



告诉你　解决长方体或正方体表面积的实际问题时，需要根据实际情况，确定计算哪几个面的总面积。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

1. 长方体和正方体棱长总和与表面积的应用

(答案见 123 页)

1. 美化家园：



(1) 小芳准备送一个礼物给爸爸，所用的包装盒是一个长方体，这个长方体包装盒的长、宽、高分别是 15 cm、10 cm、8 cm。现在要用彩带把这个包装盒捆上（如图①），接头处彩带长 18 cm，一共需要多少厘米长的彩带？

(2) 小芳家有一个长方体形状的蚊帐（如图②），长 2 m，宽 1.5 m，高 1.8 m。蚊帐四周由钢管固定（地面的四周没钢管）。固定这样一个蚊帐至少需要多长的钢管？

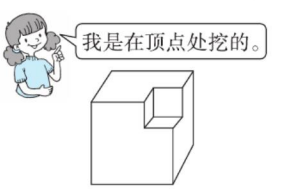
(3) 小芳为妈妈亲手制作了一个正方体化妆品盒子（如图③），棱长 1.5 dm。如果实际用料是表面积的 1.2 倍。做这样一个化妆品盒至少需要多少平方分米的木板？

(4) 小芳想给一个长 60 cm，宽 40 cm，高 180 cm 的长方体空调（如图④）做一个布罩，至少需要多少平方厘米的布料？

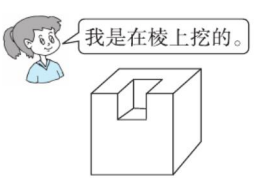
2. 心灵手巧：

小芳和两个好朋友玩橡皮泥，都分别捏了一个棱长是 8 cm 的正方体，又都从中挖去了一个棱长为 3 cm 的小正方体，你能算出它们各自的表面积吗？ 【导学号：41784008】

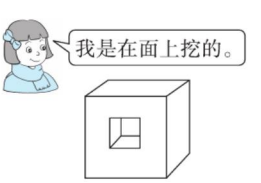
(1)



(2)



(3)



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

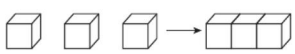
2. 解决长方体和正方体的拼、切问题 ☞(答案见123页)

名师点金

解答有关长方体和正方体的拼、切问题，除了要切实掌握长方体、正方体的特征，还要仔细分析，拼和切的时候，表面积都有可能会减少或增加。或用画图法，根据题意画出示意图，结合已知条件进行观察、分析。

妙用1 每切（拼）一次长方体或正方体，表面积都会增加（减少）两个切（拼）面的大小

1. 把三个棱长是5 cm的正方体摆成一个长方体，这个长方体的表面积是多少？

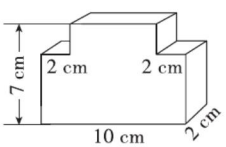


2. 一块棱长为6 cm的正方体木块，如果把它锯成棱长为2 cm的正方体若干块，表面积增加多少平方厘米？

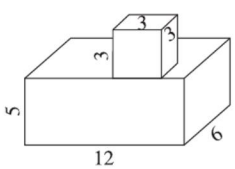
3. 把一块长15 cm、宽12 cm、高8 cm的长方体木块锯成两块完全一样的小长方体，怎样锯让这两块小长方体的表面积之和最大？画出示意图。每块小长方体的表面积是多少平方厘米？

妙用2 在求一个图形的表面积时，可以将面用“平移法”合并，使计算简便

4. 有一块长10 cm、宽2 cm、高7 cm的长方体木块，在它的左右两角各切掉一块棱长是2 cm的小正方体，剩下部分的表面积是多少？



5. 有一个形状如下图所示的零件，求它的表面积。（单位：cm） 【导学号：41784009】



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 5 课时　体积和体积单位 (答案见 123 页)

基础导学练

知识点 1 体积的意义

1. 填空。

(1) 物体所占空间的大小叫做物体的(　　)。

(2) 冰箱、手机和微波炉比,(　　)的体积最大,(　　)的体积最小。

(3) 把一块石块放入有水的杯子中,水位会(　　),取出石块,水位会(　　),因为石块占有一定的空间,空间的大小叫做石块的(　　)。

知识点 2 常用的体积单位

2. 填空。

(1) 计量体积要用(　　),常用的体积单位有(　　)、(　　)和(　　),可以分别写成(　　)、(　　)、(　　)。

(2) 棱长是 1 cm、1 dm 和 1 m 的正方体的体积分别是 1(　　)、1(　　)和 1(　　)。

易错点 没有正确理解体积的意义

3. 判断。

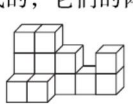
(1) 体积单位比面积单位大,面积单位比长度单位大。(　　)

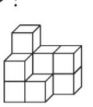
(2) 乐乐用一块橡皮泥捏成一个长方体,然后又改捏成一个正方体,体积变小了。(　　)

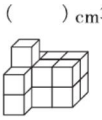
应用提升练

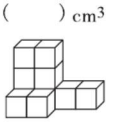
提升点 1 物体体积的大小

4. 下面的图形都是用体积为 1 cm^3 的小正方体拼成的,它们的体积各是多少?

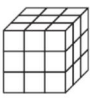
(1) 
(　　) cm^3

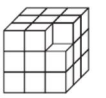
(2) 
(　　) cm^3

(3) 
(　　) cm^3

(4) 
(　　) cm^3

5. 根据下图,填“>”“<”或“=”。


甲


乙

甲体积(　　)乙体积

甲表面积(　　)乙表面积

提升点 2 正确理解体积单位

6. 在下面的括号里填上合适的单位。

(1) 一个文具盒的体积大约是 0.4(　　)。

(2) 集装箱的体积大约是 25(　　)。

(3) 一台电视机的体积大约是 100(　　)。

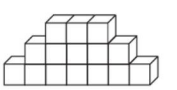
(4) 一个打火机的体积大约是 10(　　)。

(5) 一间教室的占地面积大约是 50(　　),所占空间大约是 175(　　)。

思维拓展练

7. 下图是由 15 个棱长为 1 cm 的小正方体组成的,怎样移动能变成一个长方体(只移动两个小正方体)?新组成的长方体的体积是多少?

【导学号:41784010】



物体体积的大小与里面包含的体积单位的个数有关,与形状无关。

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 长方体和正方体的体积公式推导和应用 ☞(答案见123页)

基础导学练


长方体体积推导

知识点1 长方体和正方体体积公式的推导

1. 用8个体积为1 cm^3 的小正方体摆成不同的长方体。根据你的摆法填一填。

长	宽	高	小正方体的数量	长方体的体积



我发现：长方体所含小正方体的体积数量就是长方体的_____。长方体的体积=_____，用字母表示为V=_____。

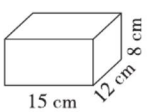
因为正方体是长、宽、高都相等的长方体，所以正方体的体积=_____=_____，用字母表示为V=_____。



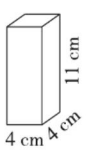
知识点2 长方体和正方体体积的计算

2. 计算下面长方体和正方体的体积。

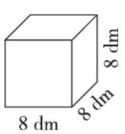
(1)



(2)



(3)



易错点 误认为体积的大小与表面积的大小有关

3. 判断。

(1) 棱长为6 cm的正方体，它的体积和表面积相等。 (　　)

(2) 表面积相等的长方体，体积也相等。 (　　)

(3) 两个体积相等的正方体，它们的表面积也相等。 (　　)

(4) 两个完全一样的正方体拼成一个长方体，表面积和体积都不变。 (　　)

应用提升练

提升点1 长(正)方体体积公式的灵活运用

4. 希望小学要修建一个长100 m，宽70 m的长方形操场，准备先铺10 cm厚的三合土，再铺6 cm厚的煤渣。

(1) 需要三合土多少方？

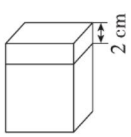
(2) 需要煤渣多少方？

提升点2 运用等积变形解决问题

5. 把一个棱长是0.8 m的正方体钢块，铸造成一根长0.5 m，宽0.4 m的长方体钢柱。这根钢柱的高是多少米？

思维拓展练

6. 如图，一个长方体沿高截去2 cm后，表面积减少了48 cm^2，剩下部分成为一个正方体，求原来长方体的体积。




告诉你 体积和表面积不是同类量，两者之间不能比较。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 7 课时　长方体和正方体体积的统一公式

(答案见 123 页)

基础导学练

知识点　长方体和正方体体积的统一公式

1. 填一填。

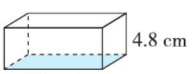
(1) 长方体或正方体底面的面积叫做(　　)。

(2) 长方体(或正方体)的体积 = (　　) × (　　),用字母可以表示为 V = (　　)。

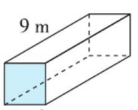
(3) 填出下表中长方体或正方体的相关数据。

底面积	高	体积
15 cm^2	8 cm	
	6 dm	216 dm^3
78 m^2	8 m	
16 m^2		648 m^3

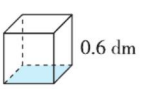
2. 计算下列图形的体积。



50 cm^2



9 m^2



0.36 dm^2

3. 某装饰公司订购 500 根方木,每根方木长 5 m,横截面是一个边长为 0.3 m 的正方形。这些方木一共有多少立方米?

易错点　计算一个数的立方和平方时理解有误

4. 计算。

6^3 = (　　)　　5^2 = (　　)

2^3 = (　　)　　3^2 = (　　)

$x+x+x$ = (　　)　　$x \cdot x \cdot x$ = (　　)

应用提升练

提升点 1　运用长(正)方体的体积公式解决问题

5. 把一个长 12 cm、宽 10 cm、高 9 cm 的长方体削成一个最大的正方体。这个正方体的体积是多少?

6. 一个正方体钢坯,棱长是 20 cm,把它锻造成一个高 80 cm 的长方体模具,这个长方体模具的底面积是多少平方厘米?

提升点 2　解决生活问题

7. 幸福村挖一个长 50 dm、宽 30 dm、深 25 dm 的水池,如果每方土重 1.5 t,挖这个水池挖出来的土重多少吨?

思维拓展练

8. 一个长方体,不同的三个面的面积分别是 35 cm^2、15 cm^2 和 21 cm^2,如果长、宽、高都是质数,那么这个长方体的体积是多少立方厘米?

【导学号:41784011】

如果一个正方体的棱长扩大到原来的 n 倍,那么它的体积就扩大到原来的 n^3 倍。



关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 8 课时　体积单位间的进率 ☞(答案见 124 页)

基础导学练


体积单位间的进率

知识点 1 体积单位间的进率

1. 填空。

(1) 棱长是 1 m 的正方体，也可以把它看成棱长是（　　）dm 的正方体，它的体积就是（　　）dm^3，所以 1 m^3 = （　　）dm^3。

(2) 棱长是 1 dm 的正方体，也可以把它看成棱长是（　　）cm 的正方体，它的体积就是（　　）cm^3，所以 1 dm^3 = （　　）cm^3。

(3) 常见的长度单位有（　　）、（　　）、（　　），相邻两个长度单位间的进率是（　　）。

(4) 常见的面积单位有（　　）、（　　）、（　　），相邻两个面积单位间的进率是（　　）。

(5) 常见的体积单位有（　　）、（　　）、（　　），相邻两个体积单位间的进率是（　　）。

知识点 2 体积单位间的换算

2. 填空。

2.08 m^3 = （　　）dm^3

750 cm^3 = （　　）dm^3

9.6 dm^2 = （　　）cm^2

87.2 cm^2 = （　　）dm^2

3.2 m^3 = （　　）m^3 （　　）dm^3

8 dm^3 50 cm^3 = （　　）dm^3

7.62 m^3 = （　　）dm^3 = （　　）cm^3

易错点 只有相邻两个体积单位之间的进率才是 1000

3. 判断。

(1) 两个体积单位之间的进率是 1000。（　　）

(2) 棱长是 1 m 的正方体可以切成 1000 个棱长是 1 cm 的小正方体。（　　）

应用提升练

提升点 1 解决生活问题

4. 李叔叔家要用砖砌一段长 20 m、宽 25 cm、高 3 m 的院墙。如果每立方米用砖 500 块，砌这段院墙一共要用多少块砖？

5. 一个纸箱从里面量，长 30 cm、宽 26 cm，体积为 18.72 dm^3。妈妈要把一个长 24 cm、宽 16 cm、高 25 cm 的电高压锅装入纸箱，是否可以装下？

提升点 2 运用体积单位间的换算解决问题

6. “六一”儿童节前，全市的小学生代表用棱长 5 dm的正方体塑料积木，在体育广场中央搭起了一面长 10 m、高 3 m、宽 2 m 的“中国梦心愿墙”。这面墙一共用了多少块积木？

思维拓展练

7. 一个长是 10 dm，宽是 8 dm，高是 9 dm 的长方体纸盒，最多能放多少个棱长为 20 cm 的正方体木块？



告诉你　1 m^3 = 1000 dm^3　1 dm^3 = 1000 cm^3　1 m^3 = 1000000 cm^3

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第9课时　体积单位间换算的应用 (答案见124页)

基础导学练

知识点1 体积单位间的换算

1. 下面每组数据中都有一个与其他不同，请划去。

(1) $0.4\ m^3$　$400\ dm^3$　$400000\ cm^3$　$400\ cm^3$

(2)

$2.86\ cm^3$	$0.00286\ dm^3$	$0.00286\ m^3$

(3) $6.03\ dm^3$　$6030\ cm^3$　$6030\ m^3$

2. 填一填。

$5\ m^3 60\ dm^3 =$ (　　) m^3

$7.09\ m^3 =$ (　　) m^3 (　　) dm^3

$1.6\ m^3 =$ (　　) $dm^3 =$ (　　) cm^3

$5000\ cm^3 =$ (　　) dm^3

知识点2 体积单位间的换算的应用

3. 学校把 $9\ m^3$ 的黄沙填入沙坑，已知沙坑长 5 m、宽 36 dm，沙坑里的黄沙有多厚？

4. 希望小学新建一个塑胶跑道，长 150 m、宽 28 m，需铺设的橡胶为 5 cm 厚，需要橡胶多少立方米？如果用每车装 $15\ m^3$ 橡胶的卡车来运。共要运几车？

应用提升练

提升点1 面积、表面积和体积的计算

5. 一个长方体无盖水族箱，长是 9 m，宽是 80 cm，高是 18 dm。

(1) 这个水族箱占地多少平方米？

(2) 做这个水族箱需要多少平方米的玻璃？

(3) 这个水族箱的体积是多少？

提升点2 棱长和相等的长方体和正方体体积的比较

6. 有 2 根一样长的铁丝，一根焊接成一个长方体，长是 25 cm，宽是 2 dm，高是 1.5 dm，另一根铁丝焊接成一个正方体。

(1) 正方体的棱长是多少分米？

(2) 它们的体积相等吗？

思维拓展练

7. 把一根长 3.6 dm 的长方体木料平均锯成 6 段，表面积比原来增加了 $125\ cm^2$，这根木料原来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 10 课时　容积和容积单位 (答案见 124 页)

基础导学练

知识点 1 容积的意义和容积单位

1. 填空。

(1) 箱子、油桶、仓库等所能容纳物体的(　　),通常叫做它们的(　　)。

(2) 常用的容积单位是(　　)和(　　),也可以写成(　　)和(　　)。

(3) 7.8 L = (　　) mL

1.3 m^3 = (　　) dm^3 = (　　) L

8.2 L = (　　) L (　　) mL

9 L 62 mL = (　　) L

2. 在括号里填上合适的单位名称。

(1) 一个油桶能装油 5 (　　)。

(2) 一台冰箱的容积是 200 (　　)。

(3) 集装箱的容积大约是 40 (　　)。

(4) 一瓶牛奶约 250 (　　)。

3. 选择。

(1) 一个杯子最多能装水 340 mL,是指这个杯子的(　　)是 340 mL。

A. 体积　　B. 容积　　C. 表面积

(2) 一个棱长为 30 cm 的正方体水箱的体积和容积相比,(　　)。

A. 容积大　　B. 体积大　　C. 一样大

知识点 2 容积的计算方法

4. 一个长方体金鱼缸,从里面量,长 1 m,宽 5 dm,高 64 cm,这个金鱼缸最多能盛水多少升?

易错点 误认为容器的容积等于体积

5. 判断。

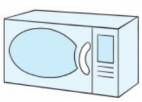
(1) 一个木盒和一个纸盒的体积相等,它们的容积也相等。(　　)

(2) 一个水缸可装水 1.6 m^3,它的体积就是 1.6 m^3。(　　)

应用提升练

提升点 1 解决物体容积问题

6.



微波炉使用手册
……
外形尺寸:
480 mm × 250 mm × 360 mm
炉腔尺寸:
420 mm × 240 mm × 250 mm

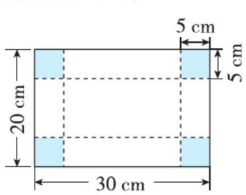
这个微波炉的容积是多少升?

提升点 2 运用转化法解决物体容积问题

7. 一个长方体鱼缸,从里面量长 25 cm,宽 12 cm,高 16 cm。往里面倒入 3 L 水,水深多少厘米?

思维拓展练

8. 一块长方形纸板,长为 30 cm,宽为 20 cm,先在纸板的四个角上分别剪掉一个边长为5 cm的小正方形,再拼成一个无盖纸盒。这个纸盒的容积是多少?(纸板的厚度忽略不计)





告诉你　容积体积亲兄弟,只是度量不统一。容积心中装物体,体积只想占空间。容积尺度从里测,体积贪心从外量。记住二者不同处,计算才能不混淆。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 11 课时　不规则物体的体积 ☞(答案见 124 页)

基础导学练

知识点　不规则物体体积的测算

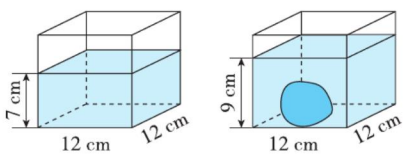
1. 填一填。

(1) 用排水法求不规则物体的体积要记录(　　)等数据。

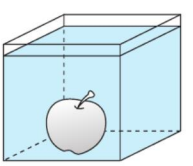
(2) 有眼药水 0.24 L，若每 5 mL 装一小瓶，共可以装(　　)小瓶。

(3) 把 48 L 的水倒入一个棱长为 4 dm 的正方体容器里，水的高度是(　　)dm。

2. 石块的体积是多少？



3. 一个正方体玻璃容器，从里面量棱长是 20 cm，向容器中倒入 6.4 L 水，再把一个苹果放入水中。这时量得容器内的水深是 18 cm。这个苹果的体积是多少？



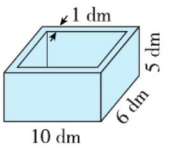
易错点　误认为溢出水的体积就是两根石柱的体积

4. 鱼乐乡村饭店门前有一个长 7 m、宽 5 m、深 1 m的水池，李叔叔先在水池中注满水，然后把两根长 3 m、宽 1.5 m、高 1.8 m 的石柱竖着放入水中，水池溢出的水的体积是多少？

应用提升练

提升点 1　利用数形结合思想求容器的容积

5. 如图所示，一个用混凝土浇筑的无盖的长方体水槽，从外面量长 10 dm，宽 6 dm，高 5 dm，混凝土厚 1 dm。这个水槽的容积是多少升？

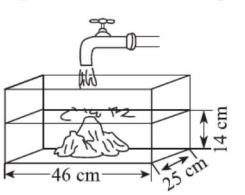


提升点 2　利用排水法求物体的体积

6. 在一个长 7 dm、宽 5 dm、高 4 dm 的长方体玻璃缸中，水深 3.8 dm。把一个实心铁球完全放入水中，水溢出了 7.5 dm^3。求铁球的体积。

思维拓展练

7. 一个无水观赏鱼缸（无盖）中放有一块高为 14 cm，体积为 1100 cm^3 的假山石（如图），如果水管以每分钟 6 dm^3 的流量向鱼缸内注水，那么至少需要多长时间才能将假山石完全淹没？　【导学号：41784012】



求不规则物体的体积可以用排水法，水面上升的那部分水的体积就是不规则物体的体积。

告诉你



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段专练　长方体和正方体的体积的综合练习

(答案见124页)

基础导学练

题型1 容积和体积的意义及单位间的转换

1. 在括号里填上合适的单位。

(1) 一瓶矿泉水有600 (　　)。

(2) 一个热水壶的容积约为1.5 (　　)。

(3) 冷藏汽车车厢的容积约是20 (　　)。

(4) 一个西瓜的体积大约是27 (　　)。

2. 填一填。

0.298 L = (　　) mL = (　　) cm^3

1800 cm^3 = (　　) mL = (　　) L

0.5 dm^3 = (　　) L = (　　) mL

6.8 L = (　　) dm^3 = (　　) cm^3

1.08 m^3 = (　　) m^3 (　　) dm^3 = (　　) L

题型2 体积的计算方法

3. 把5块棱长为1.8 dm的正方体木块拼成一个长方体。这个长方体的体积和表面积分别是多少?

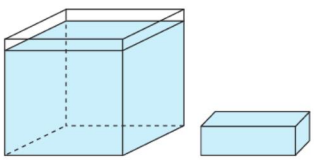
易错点 混淆木箱的容积和体积

4. 用0.2 dm厚的木板做一个长方体木箱(有盖),木箱长8 dm,宽6 dm,高5 dm,这个木箱的容积是多少?

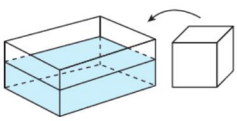
应用提升练

提升点1 运用转化法解决物体容积问题

5. 在一个装满水的棱长为20 cm(从里面量)的正方体水缸里,有一块长16 cm、宽10 cm的长方体铁块,当把铁块取出后,水缸里的水面下降了2 cm,这块铁块的高是多少?

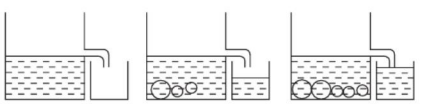


6. 一个长方体的玻璃缸长7 dm、宽5 dm、高4 dm,缸中水深2.8 dm,如果放入一块棱长为4 dm的正方体铁块,缸里的水溢出多少升?



提升点2 运用对比法解决物体体积问题

7. 求下图中大、小圆球的体积。



思维拓展练

8. 将棱长是1.5 dm的正方体石块浸没到一个长方体水槽中,水面上升了0.75 dm,然后放入一个铁块并浸没,水面又上升了2 dm(水没有溢出),求铁块的体积。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

1. 长(正)方体的特征及表面积、体(容)积的意义和单位

(答案见 124 页)

基础导学练

考点 1 长方体和正方体的特征及表面积

1. 填空。

(1) 一个长方体的长是 8 dm，高和宽都是 6 dm，这个长方体有(　　)个面是正方形，它的表面积是(　　) dm^2，体积是(　　) dm^3。

(2) 一个正方体的棱长总和是 36 cm，它的表面积是(　　)，体积是(　　)。

(3) 一根铁丝长 48 cm，如果做成一个正方体框架，棱长是(　　) cm；如果做成一个长为 5 cm、宽为 4 cm 的长方体框架，则高是(　　) cm。(铁丝均无剩余)

(4) 一块长方体形状的蛋糕长 16 cm、宽 8 cm、厚 6 cm，切一刀分成两部分，表面积最大增加(　　) cm^2，最少增加(　　) cm^2。

考点 2 长(正)方体的体积、容积的意义及单位

2. 判断。

(1) 体积单位都比面积单位大。　　(　　)

(2) 电冰箱的容积就是它的体积。　　(　　)

(3) 体积相等的两个长方体，表面积也一定相等。　　(　　)

(4) 体积相等的两个正方体，表面积也一定相等。　　(　　)

3. 选一选。(将正确答案的序号填在括号里)

(1) 一个水箱容积是 100 升，这个水箱从里面量长 10 分米，高 0.2 米，宽是(　　)。

A. 50 分米　　B. 5 分米　　C. 0.5 分米

(2) 把棱长是 5 cm 的正方体，锯成棱长是 1 cm 的小正方体，可锯(　　)个。

A. 15　　B. 25　　C. 125

应用提升练

提升点 1 解决生活问题

4. 乐乐家的厨房长 4.5 米，宽 4 米，高 2.8 米。在厨房的四周墙壁贴瓷砖。转角处增加的面积比门窗的面积多 1 平方米。瓷砖长 30 cm，宽 20 cm，贴完这个厨房至少需要多少块瓷砖？

提升点 2 运用等积变形法解决问题

5. 用一块棱长 6 dm 的正方体铁块和一块宽 3.5 dm，长和高都是 8 dm 的长方体铁块熔铸成一块底面积是 40 dm^2 的长方体铁块，它的高是多少分米？

思维拓展练

6. 在一个长 50 cm，宽 40 cm 的长方体玻璃缸中(从里面量)，放入一块棱长为 10 cm 的正方体铁块(铁块完全浸没)，这时水深为 15 cm，当把铁块从缸中取出后，水的深度是多少？

计算容器的容积要从里面量，计算的结果比它的体积小。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 长（正）方体的体积和容积的计算 ☞（答案见124页）

基础导学练

考点 长（正）方体的棱长和、表面积和体积

1. 填写下表。

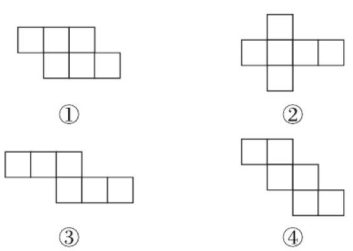
	长/cm	宽/cm	高/cm	棱长和/cm	表面积/cm^2	体积/cm^3
长方体	9	6	4			
	10		7	100		
正方体					384	

2. 选一选。（将正确答案的序号填在括号里）

（1）一个长方体的长、宽、高都扩大到原来的3倍，则棱长和扩大到原来的（　　）倍，表面积扩大到原来的（　　）倍，体积扩大到原来的（　　）倍。

A. 3　　B. 6　　C. 9　　D. 27

（2）下列图形中，能折成正方体的有（　　）个。



A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

（3）棱长和相等的长方体和正方体相比，（　　）。

A. 长方体的体积大

B. 正方体的体积大

C. 体积相等

D. 无法比较

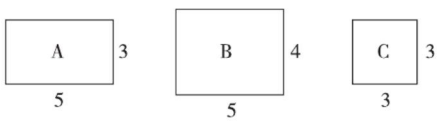
易错点 在计算时没有注意统一单位

3. 一个容积是6000 L的长方体水池，底面积是20 m^2。水池深多少米？

应用提升练

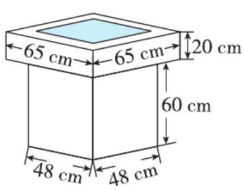
提升点1 运用图示法解决问题

4. 有A、B、C三种规格的纸板（数量足够多），从中任选六张做一个长方体（长、宽、高都相等的除外），这个长方体的体积是多少立方厘米？



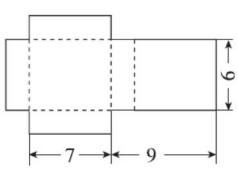
提升点2 运用综合分析法解决问题

5. 一座古建筑大门的两边各有一个垃圾桶，垃圾桶做成了宫灯形状（如下图），垃圾桶外侧需要贴上一层外饰面，如果外饰面每平方米200元，这两个垃圾桶的外饰面一共要花多少钱？



思维拓展练

6. 下面是一个长方体纸盒的展开图。请计算这个长方体纸盒的表面积。（单位：dm）



告诉你　一个正方体的棱长扩大到原来的a倍，则表面积扩大到原来的a^2倍，体积扩大到原来的a^3倍。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

1. 长方体和正方体的体积的应用

(答案见 125 页)

1. 为了庆祝“五一”劳动节，小明到广场上玩，发现广场上可真热闹。

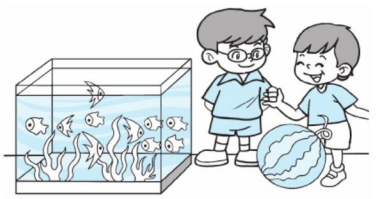


(1) 工人叔叔用棱长 4 cm 的正方体塑料拼插积木在广场搭起了一面长 8 m、高 2.4 m、厚 8 cm 的心愿墙，这面墙一共用了多少块积木？

(2) 工人叔叔还要把 8 方的黄沙填入沙坑，已知沙坑长 5 m，宽 36 dm，如果沙坑中至少需要填 40 cm 深的黄沙，这些黄沙够用吗？

(3) 广场上新安装了 50 个休息的凳子（一个凳面和两个凳腿），凳面的长、宽、高分别是 102 cm、50 cm、4.6 cm，凳腿的长、宽、高分别是 46 cm、6 cm、35 cm。做这些凳子至少用了混凝土多少方？

2. 小明回到家中和弟弟一起做实验。



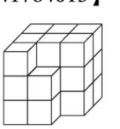
排水法

(1) 一个从里面量长 50 cm、宽 40 cm、高 30 cm 的长方体鱼缸中，水深 25 cm，放入一些金鱼后，水面上升到 28 cm，这些金鱼的体积是多少立方分米？

(2) 有一个从里面量长 8 dm、宽 5 dm 的长方体玻璃缸，将一个西瓜放到里面后，水面上升 2 cm（水面没过西瓜），这个西瓜的体积是多少立方分米？

(3) 下面的图形是用棱长为 1 cm 的小正方体拼成的。要把它补成一个大正方体，至少还需要多少个这样的小正方体？补成大正方体后，它的体积是多少立方厘米？

【导学号：41784013】



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 解决稍复杂的体积或容积问题 (答案见125页)

名师点金

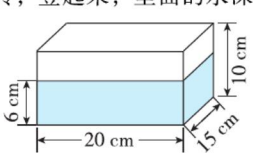
在长方体、正方体的体积或容积计算中，我们常常还会遇到一些情况：把一个物体变形为另一种形状的物体；把几个物体熔化后铸成另一个物体；把一个物体浸入水中，物体在水中会占一部分的体积。

妙用1 将物体熔铸、变形后，体积的大小不变

1. 将棱长为6 cm和8 cm的两块正方体铁块熔铸成一个长方体，这个长方体的长是13 cm，宽是7 cm，高是多少厘米？

2. 有两个长方体水缸，甲缸长3 dm，宽和高都是2 dm；乙缸长4 dm，宽2 dm，里面的水深1.5 dm，现在把乙缸中的水倒进甲缸，水在甲缸深几分米？

3. 一个封闭的长方体容器（如下图所示），长20 cm、宽15 cm、高10 cm，里面的水深6 cm，如果把这个容器向左转，竖起来，里面的水深应该是多少厘米？



妙用2 完全浸入水中物体的体积 = 上升部分（排开）水的体积

4. 一个长方体鱼缸，长5 dm、宽4 dm、高5 dm，水深3 dm，把一块小假山石完全浸入水中后，水面上升了1.2 dm，这块小假山石的体积是多少立方分米？

5. 有一个长方体容器长90 cm，宽45 cm，高40 cm，水深25 cm，现在在里面沉入一块棱长是18 cm的正方体铁块，这时水深多少厘米？

6. 有一个正方体容器，棱长是2 dm，里面注满了水，有一根长5 dm、横截面是16 cm^2 的长方体铁棒，现将铁棒垂直插入水中，会溢出多少立方厘米的水？

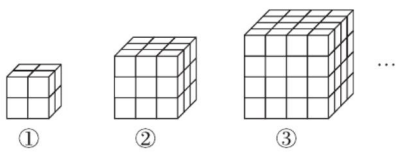
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

探索图形 (答案见125页)

基础导学练

知识点 探索涂色规律

1. 用棱长为1的小正方体拼成如下的大正方体后，把它们的表面分别涂上颜色，①②③中，三面、两面、一面涂色以及没有涂色的小正方体各有多少个？



	①	②	③
三面涂色的个数			
两面涂色的个数			
一面涂色的个数			
没有涂色的个数			

(1) 照这样的规律摆下去，第④⑤⑥⑦⑧个正方体的结果会是怎样？

	④	⑤	⑥	⑦	⑧
三面涂色的个数					
两面涂色的个数					
一面涂色的个数					
没有涂色的个数					

(2) 先观察上表，再填空。

如果把一个棱长为n（$n\geqslant 3$）的大正方体锯成棱长为1的小正方体，则：

①三面涂色的小正方体位于顶点处，每个顶点上有一个，共_____个。

②两面涂色的小正方体位于棱上，每条棱上有_____个，共_____个。

③一面涂色的小正方体位于面上，每个面中间有_____个，共_____个。

④没有涂色的小正方体位于大正方体内部，共有_____个。

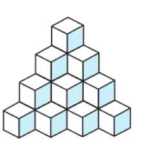
应用提升练

提升点1 运用涂色规律解决问题

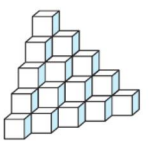
2. 在一个正方体木块的6个面上涂红色后，把它分割成若干个棱长是1 cm的小正方体木块，有两面涂红色的共108个，那么只有一面涂红色的有多少个？

提升点2 运用综合分析法解决问题

3. 你会数下面的图形吗？



(　　)个



(　　)个

思维拓展练

4. 一个长方体木块，长6 dm、宽5 dm、高4 dm，现在在它的六个面上都涂上绿色，然后把它锯成棱长是1 dm的小正方体木块。在锯成的小正方体木块中，多少个三面有绿色？两面、一面有绿色的各有多少个？六个面都没有绿色的有多少个？ 【导学号：41784014】

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时　分数的产生和意义 ☞(答案见125页)

基础导学练

知识点1 分数的产生



1. 填空。

(1) 把一块月饼平均分给3个小朋友，每个小朋友可得到这块月饼的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

(2) 一条公路要7天修完，平均每天修这条公路的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，2天修了这条公路的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

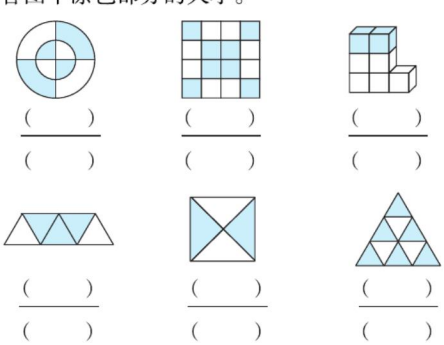
知识点2 分数的意义

2. 填空。

(1) 一个物体、一个计量单位或是一些物体等都可以看作(　　)。把这个整体(　　)成若干份，这样的(　　)份或(　　)份都可以用(　　)来表示。

(2) 一个整体可以用(　　)来表示，我们通常把它叫做(　　)。

3. 把下面每个图形都看作单位“1”，用分数表示各图中涂色部分的大小。



(　　)　(　　)　(　　)

(　　)　(　　)　(　　)

知识点3 分数单位的意义

4. 

平均分成2份，每份是这堆草莓的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，它的分数单位是(　　)。

平均分成4份，3份是这堆草莓的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，它的分数单位是(　　)。

易错点 忽略分数的意义是将单位“1”平均分

5. 判断。

(1) 把一个梨切成2份，每份是它的$\frac{1}{2}$。(　　)

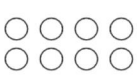
(2) 把12颗糖分给3个小朋友，每个小朋友得到了这些糖的$\frac{1}{3}$。(　　)

(3)  左图的阴影部分可以用$\frac{1}{3}$来表示。(　　)

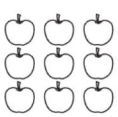
应用提升练

提升点1 根据分数的意义解决问题

6. 按要求涂色。



$\frac{1}{4}$涂上蓝色，其余的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$涂上你喜欢的颜色。



$\frac{1}{3}$涂上红色，其余的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$涂上你喜欢的颜色。

提升点2 用直线上的点表示分数

7. 用直线上的点表示下面各分数。

$\frac{1}{2}$　$\frac{7}{8}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{3}{8}$　$\frac{5}{8}$



思维拓展练

8. 为灾区捐款，小刚拿出自己储钱罐中$\frac{3}{5}$的钱，小芳拿出自己储钱罐中$\frac{2}{5}$的钱，小刚拿出的钱比小芳多吗？为什么？



单位“1”，很重要，“平均分”，莫小瞧。若干份，当分母，取份数，为分子。
计数单位好理解，几分之一记得牢。单位个数是分子，千万不要弄混淆。

关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　分数的意义的应用 (答案见 125 页)

基础导学练

知识点 1 理解分数的意义

1. 填空。

(1) 把一堆苹果平均分成 4 份，这样的 3 份是$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，它的分数单位是$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，它里面含有（　　）个这样的分数单位。

(2) $\frac{2}{7}$是把单位“1”(　　)分成(　　)份，表示这样的(　　)份的数。

(3) 1 里面有(　　)个$\frac{1}{5}$，有(　　)个$\frac{1}{8}$。

(4) 一本书，小明平均分 5 天看完，两天看了这本书的(　　)，还剩这本书的(　　)。

2. 读出下面的分数，说说它们的具体含义。

(1) 青少年近视人数占全国近视总人数的$\frac{2}{5}$。

(2) 全国每年因交通事故死亡的人数占意外死亡人数的$\frac{3}{10}$。

知识点 2 分数与对应的数量

3. 一箱矿泉水 24 瓶，平均分给 8 个人。



易错点 对分数的意义理解不正确

4. 判断。

(1) 不同的分数，分数单位一定不同。　(　　)

(2) 涂色部分可以用$\frac{2}{6}$表示。(　　)

应用提升练

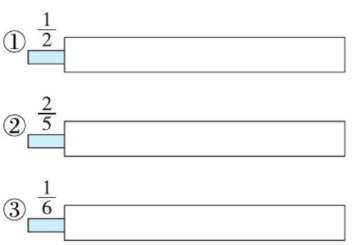
提升点 1 理解分数单位

5. 读出下面的分数，并分别写出它们的分数单位和有几个这样的分数单位。

分数	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{12}{13}$	$\frac{33}{100}$
读作				
分数单位				
分数单位的个数	(　　)个	(　　)个	(　　)个	(　　)个

提升点 2 单位“1”的灵活应用

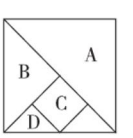
6. 下面的长方形纸条被遮住了一部分，露出部分的长度相等，露出部分占长方形纸条的长度如图所示，请你将各纸条画完整。



(　　)最长，(　　)最短。

思维拓展练

7.



(1) 三角形 A 的面积占大正方形面积的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

(2) 三角形 B 的面积占大正方形面积的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

(3) 正方形 C 的面积占大正方形面积的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

(4) 三角形 D 的面积占大正方形面积的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

一个分数的分母是几，它的分数单位就是几分之一；分子是几，它就有几个这样的分数单位。

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 分数与除法的关系 (答案见125页)

基础导学练


分数与除法

知识点 分数与除法的关系

1. 填空。

(1) 除法运算中的被除数相当于分数的(　　)，除数相当于分数的(　　)，用字母表示为 $a \div b = \frac{(\quad)}{(\quad)}$ $(b \neq 0)$。

(2) $2 \div 7 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$　　(　　) $\div 9 = \frac{7}{9}$

$12 \div (\quad) = \frac{12}{19}$　　$\frac{15}{16} = (\quad) \div (\quad)$

(3) 把18颗糖平均分给6个小朋友，每个小朋友分得(　　)颗糖，每个小朋友分得的糖数占总数的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

(4) 把3块月饼平均分成5份，每份是$\frac{(\quad)}{(\quad)}$块，也就是1块的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，每份是3块的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

(5) $\frac{2}{5}$ m可以看成是把(　　) m平均分成(　　)份，表示这样的(　　)份；还可以看成是把(　　) m平均分成(　　)份，表示这样的(　　)份。

(6) 将3 m长的彩带平均分成7段，每段是全长的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，每段长$\frac{(\quad)}{(\quad)}$ m。

易错点 弄清两个量之间的进率

2. 在括号里填上适当的分数。

9 cm = (　　) dm

15 dm^2 = (　　) m^2

708 mL = (　　) L

82公顷 = (　　)平方千米

2分 = (　　)元

148 cm^3 = (　　) dm^3

应用提升练

提升点1 运用分数与除法的关系解决问题

3. 一辆汽车15分钟行了24 km。

(1) 这辆汽车平均每分钟行多少千米？

(2) 这辆汽车每行1 km需要多少分钟？

4. 幼儿园王阿姨买了4袋同样的糖果，每袋1.5千克。她要把这些糖果平均分给5个小朋友，每个小朋友分到多少千克糖果？每个小朋友分到几袋糖果？

提升点2 运用锯木头的规律解决分数问题

5. 把一根粗细均匀的木头锯成8段，一共用了3分钟。平均每锯一次用多少分钟？

思维拓展练

6. 甲、乙两地相距64 km，走完全程，甲需8小时，乙需9小时。甲、乙两人每小时各走全程的几分之几？甲1小时走多少千米？乙走1 km要用几分之几小时？



分数与除法关系妙，分数线来当除号，分子来作被除数，分母却把除数当，除数不能等于0，分母必须也服从。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　求一个数是另一个数的几分之几

(答案见 126 页)

基础导学练

知识点　求一个数是另一个数的几分之几

1. 五（1）班有男生 29 人，女生 23 人。女生人数是男生人数的几分之几？



要求女生人数是男生人数的几分之几，就是求23人是29人的几分之几。把29人看作一个整体，平均分成29份，每份是1人，23人就是这个整体的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

根据分数与除法的关系，求23人是29人的几分之几，可以用（　　）法计算，列式计算为（　　）。



2. 填一填。

（1）一年中，大月的月份数占$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，小月的月份数占$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，小月的月份数是大月的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

（2）乐乐每天学习 10 小时，他一天的学习时间占全天的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

（3）把一张正方形纸对折 3 次，打开后，其中一份是这张纸的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

（4）$\frac{1}{6}$ 年是（　　）个月，$\frac{3}{4}$ 天是（　　）小时。

易错点　没有找准单位“1”

3. 把 6 g 糖完全溶解在 60 g 水中，糖占糖水的几分之几？

应用提升练

提升点 1　正确判断分数与除法的关系

4. 判断。

（1）把 2 kg 面粉平均分成 9 份，每份的质量占总质量的$\frac{2}{9}$。（　　）

（2）某美术小组女生有 15 人，男生有 25 人，男生人数是女生人数的$\frac{15}{25}$。（　　）

（3）$7 \div 3 = \frac{3}{7}$（　　）

提升点 2　解决求一个数是另一个数的几分之几的问题

5. 实验二小共有 30 件科技小发明参加了全市的创新比赛，其中 19 件作品从全市 185 件参赛作品中脱颖而出并获奖。

（1）实验二小获奖作品占全校参赛作品的几分之几？

（2）实验二小参赛作品占全市参赛作品的几分之几？

思维拓展练

6. 有大小、质地完全相同的红、白、黑三种颜色的珠子共 80 颗，按 1 颗红珠子、2 颗白珠子、3 颗黑珠子的顺序循环排列。三种颜色的珠子各占全部珠子的几分之几？

求一个数是另一个数的几分之几，或求一个数是另一个数的几倍，都用除法计算。

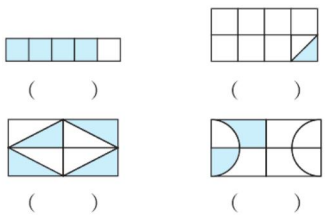


关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

双休创新练(四)

1. 分数的应用 (答案见126页)

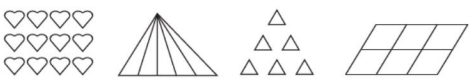
1. 用分数表示图中的阴影部分。



(　　)　(　　)

(　　)　(　　)

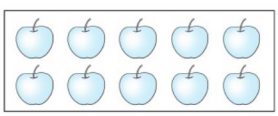
2. 在图中涂色表示对应的分数。



$\frac{3}{4}$　$\frac{3}{5}$　$\frac{1}{3}$　$\frac{5}{6}$

3. 分别选择一个分数，并在图中圈一圈表示出来。

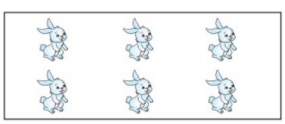
(1)



(　　)

(　　)

(2)

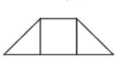


(　　)

(　　)

4. 在括号里填上适当的分数。

(1) 如果  表示“1”，那么  是(　　)。

(2) 如果  表示“1”，那么  是(　　)。

5. 将7 m长的彩带平均分成10段，每段是全长的几分之几？每段长多少米？

6. 里约奥运会上，中国健儿共获得金牌26枚，银牌18枚，铜牌26枚。

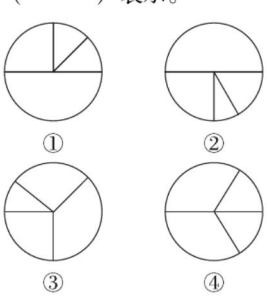
(1) 获得的金牌枚数占奖牌总数的几分之几？

(2) 获得的银牌枚数和铜牌枚数共占奖牌总数的几分之几？

7. 幼儿园买了80个面包，平均分给40个小朋友，每个小朋友分得几个面包？每个小朋友分得这些面包的几分之几？

8. 在一个有24名学生的班级中选班长，选举结果如下表，由表可知班长是学生(　　)，选举的结果可以用图(　　)表示。

A	4票
B	6票
C	12票
D	2票



①　②

③　④

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 解决求一个数是另一个数的几分之几的问题 (答案见126页)

名师点金

求一个数是另一个数的几分之几的问题的解题方法：一个数 ÷ 另一个数 = $\frac{\text{一个数}}{\text{另一个数}}$，即比较量 ÷ 标准量 = $\frac{\text{比较量}}{\text{标准量}}$，得到的商表示两个数的关系，没有单位名称。

妙用1 求一个数是另一个数的几分之几，用一个数 ÷另一个数

1. 小丽家养鸡15只，养鸭22只。鸡的只数是鸭的几分之几？鸭的只数是鸡的几倍？

2. 奶奶家共养兔36只，其中白兔有19只，其余的是黑兔，黑兔的只数是白兔的几分之几？黑兔的只数占总数的几分之几？

3. 某班有40名同学，其中女生有17人。

（1）女生人数占全班人数的几分之几？

（2）女生人数是男生人数的几分之几？

妙用2 求单位量时，就是按这个量的份数将某事物平均分

4. 一辆小汽车，2小时行了125 km，平均每小时行多少千米？每行1 km要几小时？

5. 20 kg花生可榨油7 kg。

（1）每千克花生可榨油多少千克？

（2）榨1 kg油需多少千克花生？

6. 5 kg黄豆可以制成19 kg豆腐。

（1）每千克黄豆可以制成多少千克豆腐？

（2）制1 kg豆腐需要多少千克黄豆？

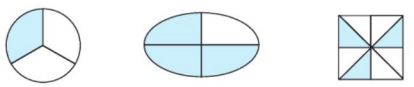
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 5 课时　真分数和假分数 (答案见 126 页)

基础导学练

知识点 1 真分数的意义和特征

1. 用分数表示下面各图中的涂色部分并填空。



(　　)　　(　　)　　(　　)

(　　)　　(　　)　　(　　)

这些分数的分子都比分母(　　)，它们都是(　　)，分数值比 1(　　)。

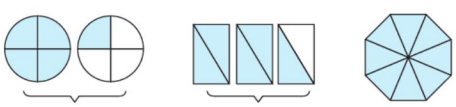
2. 填空。

(1) 分母是 6 的真分数有(　　)，它们的分数单位都是(　　)。

(2) 分数单位是$\frac{1}{12}$的最小真分数是(　　)，最大真分数是(　　)。

知识点 2 假分数的意义和特征

3. 用分数表示下面各图中的涂色部分并填空。



(　　)　　(　　)　　(　　)

(　　)　　(　　)　　(　　)

这些分数的分子比分母(　　)或者分子和分母(　　)，它们都是(　　)，分数值(　　)1 或(　　) 1。

4. 填空。

(1) 写出分子是 7 的所有假分数(　　)。

(2) 分子是 9 的假分数有(　　)个，其中最小的是(　　)，最大的是(　　)。

(3) 分母是 8 的假分数有(　　)个，其中最小的是(　　)。

易错点 没有理解真分数和假分数的意义

5. 判断。

(1) 真分数都小于 1，假分数都大于 1。(　　)

(2) 真分数都比假分数小。(　　)

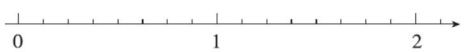
(3) 分数分为真分数、假分数和带分数。(　　)

应用提升练

提升点 1 运用图示法解决问题

6. 下面的分数哪些是真分数？在直线上面表示出来。哪些是假分数？在直线下面表示出来。你能发现什么？

$\frac{1}{2}$　$\frac{3}{2}$　$\frac{3}{4}$　$\frac{5}{4}$　$\frac{3}{8}$　$\frac{9}{8}$　$\frac{17}{8}$



我发现：(　　) 分数可以用直线上 0 和 1 之间的点表示。(　　) 分数可以用直线上 1 以及大于 1 的点表示。

提升点 2 运用推理法寻找所求的分数

7. 一个分数，分子与分母的和是 48，如果分子加上 6，这个分数就等于 1。原来的分数是多少？

思维拓展练

8. 在$\frac{a}{b}$中，a 和 b 均是非零自然数。

(1) 当 a (　　) 时，$\frac{a}{b}$是分数单位。

(2) 当 a (　　) 时，$\frac{a}{b}$是真分数。

(3) 当 a (　　) 时，$\frac{a}{b}$是假分数。

(4) 当 a (　　) 时，$\frac{a}{b}$能化成整数。



1. 假分数的意义：分子比分母大或分子和分母相等的分数。
2. 假分数的特征：假分数大于 1 或等于 1。

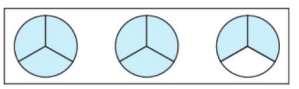
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 6 课时　把假分数化成整数或带分数 (答案见 126 页)

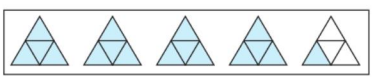
基础导学练

知识点 1 带分数的意义和特征

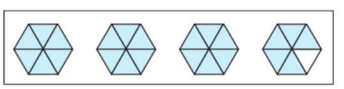
1. 用假分数和带分数表示下面图形的阴影部分。



(　　) = (　　)



(　　) = (　　)



(　　) = (　　)

知识点 2 假分数与整数或带分数互化

2. 把下面的假分数化成整数或带分数。

$\frac{10}{3}$ =　　$\frac{35}{5}$ =　　$\frac{19}{8}$ =

$\frac{23}{7}$ =　　$\frac{18}{9}$ =　　$\frac{25}{6}$ =

3. 把下面的带分数化成假分数。

$2\frac{2}{5}$ =　　$9\frac{1}{3}$ =　　$1\frac{12}{19}$ =

$3\frac{7}{8}$ =　　$6\frac{2}{13}$ =　　$5\frac{5}{9}$ =

4. 填空。

$2=\frac{(\quad)}{5}$　　$8=\frac{(\quad)}{9}$　　$3=\frac{9}{(\quad)}$

$7=\frac{(\quad)}{7}$　　$4=\frac{(\quad)}{8}$　　$5=\frac{15}{(\quad)}$

易错点 没有理解带分数的意义

5. 判断。

(1) 带分数大于假分数。　　(　　)

(2) $4\frac{3}{2}$ 是带分数。　　(　　)

(3) 带分数都大于 1。　　(　　)

应用提升练

提升点 1 解决生活中的假分数问题

6. 有 8 个核桃。



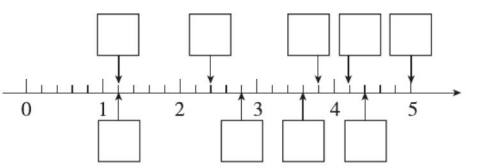
(1) 4 个人分，平均每人分 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 个，也就是

(　　) 个。

(2) 5 个人分，平均每人分 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 个。

提升点 2 利用假分数的转化解决问题

7. 在直线上面的□里填上适当的假分数，在下面的□里填上适当的带分数。



8. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{5}{7}$○$1\frac{5}{7}$　　$6\frac{2}{5}$○$\frac{30}{5}$　　$\frac{50}{8}$○6

$4\frac{2}{7}$○$\frac{30}{7}$　　$1\frac{4}{5}$○$\frac{10}{5}$　　$\frac{6}{6}$○6

思维拓展练

9. 一个假分数的分子是 47，把它化成带分数后，分子、分母和整数部分是三个连续的自然数，这个假分数是多少？化成带分数是多少？

把假分数化成整数或带分数的方法：用分子除以分母，能整除的化成整数，即商；不能整除的，化成带分数，商是整数部分，余数是真分数的分子，分母不变。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

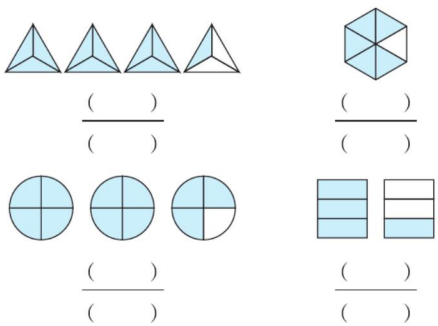
阶段专练 真分数和假分数的练习

(答案见127页)

基础导学练

题型1 理解真分数、假分数和带分数的意义

1. 把一个物体看作单位“1”，用分数表示下面各图涂色部分的大小。



( ) / ( )　　( ) / ( )

( ) / ( )　　( ) / ( )

2. 看分数涂色。



$\frac{1}{4}$　　$1\frac{2}{3}$　　$\frac{13}{5}$

题型2 假分数与整数或带分数的互化

3. 把下面的假分数化成带分数或整数，把带分数化成假分数。

$\frac{52}{13}$　　$\frac{15}{4}$　　$\frac{91}{7}$　　$\frac{53}{8}$　　$3\frac{2}{3}$

$4\frac{5}{9}$　　$2\frac{1}{6}$　　$8\frac{9}{10}$　　$\frac{9}{2}$　　$10\frac{1}{3}$

4. 在括号里填上适当的带分数。

1230 m = (　　) km

100 分 = (　　) 时

2 时 15 分 = (　　) 时

125 dm^2 = (　　) m^2

4 L 60 mL = (　　) L

8 m^3 900 dm^3 = (　　) m^3

应用提升练

提升点1 利用真分数、假分数的意义解决问题

5. 用2、5、8这三个数组成的最大的假分数和最小的真分数各是多少？（每个数字只能用一次）

6. 要使$\frac{x}{9}$是假分数，而$\frac{x}{10}$是真分数，x应等于多少？

提升点2 解决生活中的带分数问题

7. 同一种零件，王师傅4小时做了37个，李师傅3小时做了26个，张师傅2小时做了17个。三位师傅每小时各做了多少个零件？（把结果化成带分数）

思维拓展练

8. 一个带分数，它的分数部分分子是5，把它化成假分数后，分子是22，这个带分数是多少？

【导学号：41784015】

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

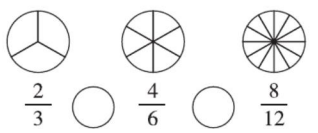
第 7 课时　分数的基本性质 (答案见 127 页)

基础导学练

知识点 1 分数的基本性质



1. 先涂色，再比较它们的大小。



$\frac{2}{3}$ ○ $\frac{4}{6}$ ○ $\frac{8}{12}$



$\frac{9}{12}$ ○ $\frac{6}{8}$ ○ $\frac{3}{4}$

知识点 2 分数的基本性质的应用

2. 填一填。

(1) 分数的（　　）和（　　）同时（　　）或者（　　）相同的数（0 除外），分数的大小不变，这叫做分数的基本性质。

(2) 把$\frac{3}{5}$的分子乘 6，要使分数的大小不变，分母应乘（　　）。

(3) 把$\frac{8}{12}$的分母除以 4，要使分数的大小不变，分子应除以（　　）。

3. 下面每组中两个分数是否相等？相等的在括号里画“√”，不相等的画“×”。

$\frac{5}{9}$和$\frac{10}{18}$（　　）　　$\frac{3}{15}$和$\frac{1}{3}$（　　）

$\frac{8}{15}$和$\frac{32}{45}$（　　）　　$\frac{1}{7}$和$\frac{4}{14}$（　　）

$\frac{2}{18}$和$\frac{1}{2}$（　　）　　$\frac{2}{13}$和$\frac{10}{65}$（　　）

易错点 在分数的基本性质中，易忽略“同时”“相同”“0 除外”

4. 判断。

(1) 分数的分子和分母同时乘或除以相同的数，分数的大小不变。（　　）

(2) $\frac{2}{3}$的分子和分母都加上 6，分数大小不变。（　　）

应用提升练

提升点 1 根据分数的基本性质解题

5. 在下面的括号里填上适当的数。

$\frac{2}{7}=\frac{(\quad)}{35}=\frac{16}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{42}$

$\frac{3}{5}=\frac{6}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{15}=\frac{15}{(\quad)}$

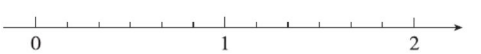
$\frac{(\quad)}{24}=\frac{5}{8}=\frac{25}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{96}$

$\frac{(\quad)}{3}=\frac{4}{(\quad)}=\frac{16}{48}=\frac{(\quad)}{6}$

$\frac{15}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{70}=\frac{30}{(\quad)}=\frac{5}{14}$

6. 下面哪些分数在直线上能用同一个点表示？把它们在直线上表示出来。

$\frac{6}{18}$　$\frac{18}{12}$　$\frac{9}{18}$　$\frac{3}{2}$　$\frac{4}{12}$　$\frac{6}{12}$



提升点 2 根据分数的基本性质解决实际问题

7. 乐乐和贝贝两人在网上买了相同的一本书，乐乐用支付宝支付，是原价的$\frac{6}{9}$，贝贝用微信支付，是原价的$\frac{2}{3}$。贝贝说她的更便宜，对吗？

思维拓展练

8. 写出 4 个比$\frac{4}{9}$大且比$\frac{5}{9}$小的分数。

在运用分数的基本性质时，分母和分子必须同时乘或除以相同的数（0 除外），分数的大小才不变。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

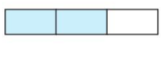
第 8 课时　分数的基本性质的变式应用

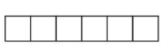
(答案见 127 页)

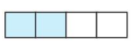
基础导学练

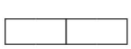
知识点 1 分数的基本性质的应用

1. 涂色表示出与给定分数相等的分数并写出来。

(1)  $\frac{2}{3}$

 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$

(2)  $\frac{2}{4}$

 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$

 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$

2. 按要求写数。

(1) 把下面的分数化成分母是 12 而大小不变的分数。

$\frac{5}{3}=$　　$\frac{11}{4}=$　　$\frac{9}{36}=$

$\frac{3}{2}=$　　$\frac{30}{60}=$　　$\frac{8}{48}=$

(2) 把下面的分数化成分子是 6 而大小不变的分数。

$\frac{1}{5}=$　　$\frac{3}{13}=$　　$\frac{12}{20}=$

$\frac{48}{80}=$　　$\frac{30}{55}=$　　$\frac{2}{9}=$

知识点 2 分数的基本性质的变式应用

3. 填空。

(1) $\frac{5}{6}=\frac{(\quad)}{6+12}$　　(2) $\frac{12}{60}=\frac{(\quad)}{60-20}$

(3) $\frac{8}{7}=\frac{8+(\quad)}{7+21}=\frac{8\times(\quad)}{7+35}$

(4) $\frac{24}{72}=\frac{24-(\quad)}{72-12}=\frac{24\div(\quad)}{72-48}$

易错点 没有理解分数的基本性质

4. 判断。

(1) 把 $\frac{1}{2}$ 变成 $\frac{4}{8}$，分数值扩大为原来的 4 倍。

(　　)

(2) 分数的分子和分母都加上或减去一个相同的数，分数的大小不变。(　　)

应用提升练

提升点 1 根据分数的基本性质比较分数的大小

5. 五 (1) 班有 50 名学生，视力合格的人数占全班人数的 $\frac{96}{100}$。

小丽说：视力合格的人数占全班人数的 $\frac{24}{25}$。

小刚说：视力合格的人数占全班人数的 $\frac{48}{50}$。

这两个小朋友说得对吗？为什么？

6. 五 (2) 班的同学去图书馆借书，$\frac{1}{5}$ 的同学借了《儿童文学》，$\frac{2}{10}$ 的同学借了《意林》，$\frac{3}{15}$ 的同学借了《少年文艺》，$\frac{15}{45}$ 的同学借了《漫画》，还有 $\frac{4}{12}$ 的同学借了《作文》，借阅哪些书的同学一样多？(一个同学可以借多本书)

提升点 2 运用类比法解决问题

7. 一个分数的分母不变，分子除以 4，这个分数就相当于(　　)；如果分子不变，分母除以 3，这个分数就相当于(　　)；如果一个分数分母乘 5，分子除以 5，这个分数就相当于(　　)。

思维拓展练

8. 一个分数，分母比分子大 15，它与 $\frac{3}{8}$ 相等。这个分数是多少？　　【导学号：41784016】



告诉你　一个分数的分母不变，分子扩大到原来的若干倍，这个分数也跟着扩大到原来的若干倍；若分子不变，分母缩小到原来的几分之一，那么这个分数反而扩大到原来的几倍。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

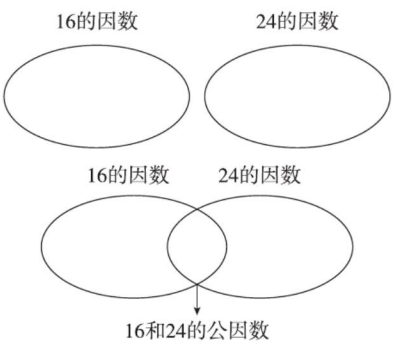
第 9 课时　最大公因数 (答案见 127 页)

基础导学练

知识点 1 最大公因数


最大公因数

1. 把 16 和 24 的因数、公因数分别填在相应的位置，再圈出它们的最大公因数。



16 和 24 的最大公因数是（　　）。

知识点 2 求两个数的最大公因数的方法

2. 先填表，再填空。

	所有因数
12	
30	
36	

（1）12 和 30 的公因数有（　　），最大公因数是（　　）。

（2）12 和 36 的公因数有（　　），最大公因数是（　　）。

（3）30 和 36 的公因数有（　　），最大公因数是（　　）。

（4）12、30 和 36 的公因数有（　　），最大公因数是（　　）。

易错点 没有理解公因数和最大公因数的意义

3. 判断。

（1）两个合数的最大公因数不可能是 1。（　　）

（2）两个数的最大公因数一定比这两个数都小。（　　）

应用提升练

提升点 1 熟练掌握求两个数的最大公因数

4. 找出下列各分数中分子和分母的最大公因数，写在括号里。

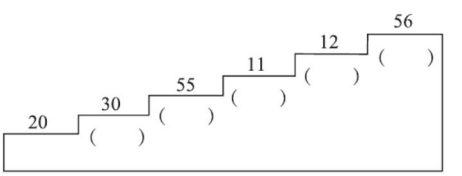
$\frac{5}{7}$（　　）　　$\frac{12}{48}$（　　）

$\frac{21}{35}$（　　）　　$\frac{11}{44}$（　　）

$\frac{16}{18}$（　　）　　$\frac{15}{25}$（　　）

$\frac{27}{51}$（　　）　　$\frac{24}{72}$（　　）

5. 在相应的括号里写出相邻阶梯上两个数的最大公因数。



提升点 2 求两个数的最大公因数的两种特殊情况

6. 找出下面每组数的最大公因数，你能发现什么？

5 和 25　13 和 39　7 和 63　12 和 60

（　　）（　　）（　　）（　　）

8 和 9　4 和 13　2 和 5　7 和 11

（　　）（　　）（　　）（　　）

我发现：当两个数成倍数关系时，它们的最大公因数是（　　）；当两个数只有公因数 1 时，它们的最大公因数是（　　）。

思维拓展练

7. 已知 $m=2\times3\times5\times5$，$n=2\times3\times3\times5$，m 和 n 的公因数有（　　），最大公因数是（　　）。

当两个数成倍数关系时，较小数就是它们的最大公因数；当两个数的公因数只有 1 时，它们的最大公因数是 1。

告诉你

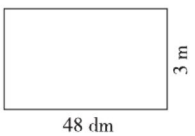
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 10 课时　最大公因数的应用 (答案见 127 页)

基础导学练

知识点　用最大公因数解决问题

1. 如果要用边长是整分米数的正方形瓷砖把小芳房间的地面（如图）铺满（使用的瓷砖必须都是整块）。可以选择边长是多少分米的瓷砖？边长最大是多少分米？



2. 五（1）班男生有 27 人，女生有 18 人，男女生分别分组做游戏，要使每组人数相同，每组最多有多少人？此时可以分成几组？

易错点　用几个数的公因数解决问题时，不要忽略公因数还有 1

3. 一张长方形纸的长是 75 cm，宽是 60 cm。现在要把它裁成若干个相同的正方形，并且正方形的边长是整厘米数，有多少种裁法？最少能裁多少个正方形？

应用提升练

提升点 1　用转化法求两个数的最大公因数

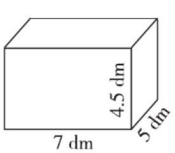
4. 王阿姨买来 10 枝百合花和 15 枝玫瑰花，想用这两种花搭配成一种花束，并且全部搭配完，最多扎几束花束？每束中百合花和玫瑰花各有多少枝？

提升点 2　用求三个数的最大公因数的方法解决实际问题

5. 五年级三个班分别有 24 人、36 人和 42 人参加体育活动，要把他们分成人数相等的小组（每个班都分别分组），每组最多有多少人？三个班各分成几组？

思维拓展练

6. 一块长方体木块（如图），长是 7 dm、宽是 5 dm、高是 4.5 dm，如果把它锯成若干块同样大小的正方体木块，可以锯成棱长最大是多少厘米的正方体木块而又不浪费？可以锯成多少块？





告诉你　求几个数的公因数，且要求是“最多”的份数，就是求相关数的最大公因数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 11 课时　最大公因数的变式应用 (答案见 128 页)

基础导学练

知识点 1 求两个数的最大公因数

1. 选择。

(1) 4 是 32 和 40 的 (　　)。

A. 倍数　　B. 公因数

C. 最大公因数　　D. 以上都不对

(2) 如果 $a \div b = 3$ (a, b 均为非 0 自然数), a 与 b 的最大公因数是 (　　)。

A. 1　　B. a　　C. b　　D. 3

(3) 两个质数的最大公因数是 (　　)。

A. 1　　B. 较小的数

C. 较大的数　　D. 无法确定

(4) 如果 $a \times b = 35$ (a, b 均为非 0 自然数), 则 a 和 35 的最大公因数是 (　　)。

A. 1　　B. a　　C. b　　D. 35

(5) 57 和 19 的最大公因数是 (　　)。

A. 57　　B. 19　　C. 1　　D. 3

2. 用短除法求出下面每组数的最大公因数。

30 和 45　　24 和 42

知识点 2 写出符合条件的互质数

3. 按要求写出两个数, 使它们的最大公因数是 1。

(1) 两个数都是质数: (　　) 和 (　　)。

(2) 两个数都是合数: (　　) 和 (　　)。

(3) 一个质数, 一个合数: (　　) 和 (　　)。

(4) 一个质数, 一个偶数: (　　) 和 (　　)。

(5) 一个奇数, 一个合数: (　　) 和 (　　)。

(6) 相邻的两个自然数: (　　) 和 (　　)。

(7) 1 和其他非零自然数: (　　) 和 (　　)。

易错点 没有理解互质数的意义

4. 判断。

(1) 互质的两个数一定都是质数。　　(　　)

(2) 互质的两个数没有最大公因数。　　(　　)

应用提升练

提升点 1 求特殊情况的两个数的最大公因数

5. 写出下面各数与 7 的最大公因数, 你能发现什么?

	2	3	7	14	11	21	28
与 7 的最大公因数							

我发现: 当一个数是质数的倍数时, 它们的最大公因数是 (　　), 当一个数不是质数的倍数时, 它们的最大公因数是 (　　), 一个数与质数的最大公因数只有 (　　) 种情况。

提升点 2 用最大公因数解决问题

6. 幼儿园买回 49 个苹果和 29 个梨。老师把两种水果平均分给中班的每个小朋友, 结果苹果多 4 个, 梨少 1 个。中班最多有多少个小朋友?

思维拓展练

7. 有三根铁丝, 分别长 18 m、24 m、30 m。要把这三根铁丝截成同样长的若干小段, 三根铁丝都不许有剩余。每小段最长是多少米? 一共可以截成多少段?

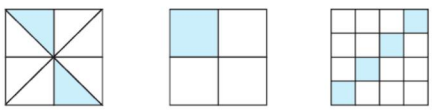
关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 12 课时　约　分 (答案见 128 页)

基础导学练

知识点 1 约分的意义和方法

1. 下面三幅图中，如果每个大正方形的面积相同，哪个图中的阴影部分多些？为什么？



_____

_____。

2. 观察下面每个分数的分子和分母，哪些有公因数 2？哪些有公因数 5？哪些有公因数 3？（填序号）

①$\frac{9}{27}$　②$\frac{4}{6}$　③$\frac{16}{32}$　④$\frac{10}{15}$　⑤$\frac{30}{75}$

⑥$\frac{12}{36}$　⑦$\frac{15}{60}$　⑧$\frac{20}{35}$　⑨$\frac{30}{60}$　⑩$\frac{16}{80}$

（1）有公因数 2 的数：_____

（2）有公因数 5 的数：_____

（3）有公因数 3 的数：_____

知识点 2 最简分数的意义

3. 把下面分数化成最简分数。

$\frac{15}{18}=\frac{15\div(\quad)}{18\div(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

$\frac{9}{36}=\frac{9\div(\quad)}{36\div(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

$\frac{24}{16}=\frac{24\div(\quad)}{16\div(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

$\frac{48}{64}=\frac{48\div(\quad)}{64\div(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

4. 圈出最简分数，再把不是最简分数的化成最简分数。

$\frac{6}{15}=$　　$\frac{9}{11}=$　　$\frac{18}{51}=$

$\frac{24}{64}=$　　$\frac{5}{3}=$　　$\frac{52}{91}=$

$\frac{14}{21}=$　　$\frac{12}{78}=$　　$\frac{24}{87}=$

易错点 没有理解约分的意义

5. 判断。

（1）把一个分数约分后，得到的分数比原分数小。（　　）

（2）约分时，分数单位越约越大。（　　）

应用提升练

提升点 1 约分的灵活运用

6. 下面哪些分数在直线上能用同一个点表示？把这些分数在直线上表示出来。

$\frac{6}{12}$　$\frac{42}{36}$　$\frac{8}{6}$　$\frac{35}{30}$　$\frac{10}{15}$　$\frac{24}{18}$　$\frac{15}{30}$　$\frac{18}{27}$



提升点 2 解决生活中的约分问题

7. 一本故事书有 120 页，乐乐已看了 48 页。请你用最简分数表示出乐乐已看的页数和未看的页数分别占总页数的几分之几？

思维拓展练

8. 已知 $A=2\times3\times5\times7$，$B=2\times2\times3\times5\times5$，你能写出 A 和 B 的公因数和最大公因数吗？



告诉你　约分是把一个分数化成和它相等、但分子和分母都比较小的分数。约分时通常要约成最简分数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 13 课时　约分的强化练习 (答案见 128 页)

基础导学练

知识点 1 巩固约分的方法

1. 填空。

(1) 一个分数约分后，分数的大小（　　）。

(2) 分母是 8 的所有最简真分数的和是（　　）。

(3) $\frac{20}{25}$的分数单位是（　　），把这个分数约分成最简分数是（　　），这时分数单位是（　　）。

(4) 一个最简真分数，它的分子与分母的乘积是 12，这个分数是(　　)或(　　)。

知识点 2 最简分数的判断方法

2. 先约分，再化成带分数。

$\frac{40}{15}$　　$\frac{91}{28}$

$\frac{32}{12}$　　$\frac{57}{30}$

$\frac{57}{38}$　　$\frac{51}{18}$

3. 先约分，再比较各组分数的大小。

$\frac{12}{30}$和$\frac{2}{5}$　　$\frac{4}{7}$和$\frac{3}{21}$

$\frac{120}{50}$和$\frac{72}{42}$　　$\frac{30}{65}$和$\frac{21}{91}$

易错点 没有理解最简分数的意义

4. 判断。

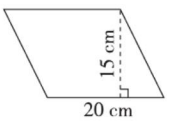
(1) 最简分数的分子和分母没有公因数。（　　）

(2) 大于$\frac{3}{7}$而小于$\frac{5}{7}$的最简分数只有$\frac{4}{7}$。（　　）

应用提升练

提升点 1 运用约分的方法解决问题

5.



(1) 以米作单位，用分数分别表示平行四边形的底和高。

(2) 底是高的几分之几？高是底的几分之几？

提升点 2 用还原法解决问题

6. 化简一个分数时，用 2 约了一次，用 3 约了两次，用 5 约了一次，得$\frac{2}{3}$，原来的分数是多少？

思维拓展练

7. $\frac{23}{30}$的分子和分母同时减去一个数，约分后得$\frac{3}{4}$，同时减去的这个数是多少？

分子和分母只有公因数 1 的分数叫做最简分数。

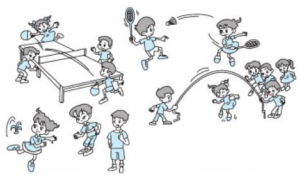
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

双休创新练(五)

1. 最大公因数的应用 ☞(答案见129页)

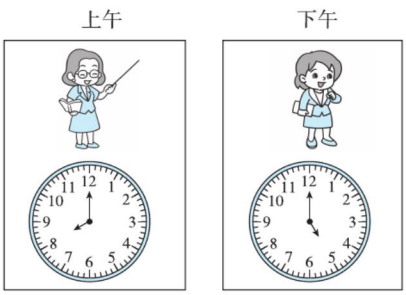
背景资料

乐乐利用休息时间去幼儿园当“小老师”。



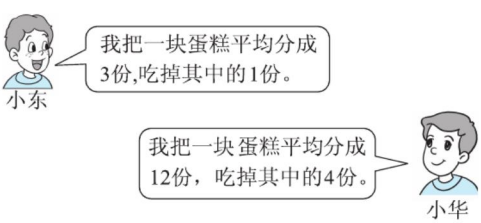
1. 幼儿园中班的32个小男孩和24个小女孩分别分组做游戏，要使每组的人数相同，每组最多有多少人？

2. 幼儿园的老师每天的工作非常有规律，下面是她们平时上班和下班的时间。(中午不回家)



她们每天有几分之几的时间在幼儿园？

3. 两块同样大的蛋糕。



这两个小朋友都认为自己吃得多，你认为呢？为什么？

4. 幼儿园有32根香蕉、20个苹果和24个梨，阿姨用这些水果最多可装多少份同样的水果礼盒？每盒中的香蕉、苹果和梨各有多少？

5. 乐乐带领小朋友们做手工。

(1) 一张长方形纸，长60 cm，宽48 cm，要剪成若干个同样大小的正方形而没有剩余，剪出的正方形的边长最大是几厘米？可以剪成多少个？

(2) 将一块长30 cm、宽24 cm、高18 cm的长方体木块锯成体积相等的小正方体，不能有剩余，那么小正方体的棱长最大是多少？能锯成多少块这样的小正方体？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 用抓不变量法解决分数问题 (答案见 129 页)

名师点金

在数学问题中，常常会出现数量的增减变化，但这些数量变化时，与它们相关的某一些数量却没有改变。解题时抓住始终不变的数量，分析不变的数量与其他数量的关系，从而找到解题的突破口，把问题解答出来，这样的解题方法叫抓不变量法。

妙用1 将化简后的分子、分母同时乘约去的数，得到原分数

1. 一个分数用 2 约了两次，用 3 约了一次，得到 $\frac{2}{5}$，原分数是多少？

2. 一个分数用 2 约了一次，用 3 约了一次，用 5 约了一次，得到的最后结果是 $\frac{1}{4}$，原来的分数是多少？

3. 一个分数约分后是 $\frac{3}{5}$，已知原分数分子与分母的和是 48，原分数是多少？

妙用2 分子增加（减少）分子的几倍，分母也要增加（减少）分母同样的倍数

4. 把 $\frac{5}{6}$ 的分子加上 10，要使分数的大小不变，分母应加上几？

5. 把 $\frac{2}{7}$ 的分母加上 35，要使分数的大小不变，分子应加上几？

6. 一个分数是 $\frac{20}{32}$，如果把它的分子减去 15，要使这个分数的大小不变，分母应减去几？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 14 课时　最小公倍数 (答案见 129 页)

基础导学练



知识点1 公倍数和最小公倍数的定义

1. 填空。

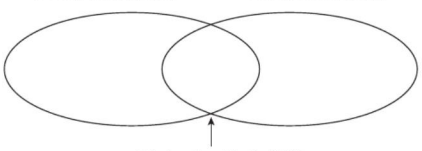
(1) 50 以内 6 的倍数有（　　）。

50 以内 9 的倍数有（　　）。

50 以内 6 和 9 的公倍数有（　　）。

6 和 9 的最小公倍数是（　　）。

(2)



3 和 5 的最小公倍数是（　　）。

知识点2 求两个数的最小公倍数的方法

2. 按从小到大的顺序，在 100 以内的数中找出 9 和 12 的倍数，再找出它们的公倍数和最小公倍数。

3. 求下面每组数的最小公倍数。

12 和 18　　20 和 30

易错点 没有完全理解公倍数、最小公倍数的意义

4. 判断。

(1) 两个数的公倍数一定比这两个数都大。

（　　）

(2) 4 和 6 的公倍数只有 12 和 24。（　　）

(3) 两个数的乘积一定是这两个数的公倍数。

（　　）

应用提升练

提升点1 探究特殊关系的两个数的最小公倍数

5. 找出下列每组数的最小公倍数，你能发现什么？

7 和 35	48 和 16	17 和 51
（　　）	（　　）	（　　）
3 和 5	7 和 10	6 和 7
（　　）	（　　）	（　　）

我发现：当两个数中较大数是较小数的（　　）时，这两个数的最小公倍数是（　　）。

当两个数的最大公因数是（　　）时，这两个数的最小公倍数是（　　）。

提升点2 最小公倍数的灵活运用

6. 填空。

(1) 两个数的（　　）的个数是无限的。

(2) a 和 b 都是非零自然数，$a \div b = 4$，a 和 b 的最小公倍数是（　　）。

(3) m 和 n 是互质数，它们的最小公倍数是（　　）。

(4) $A = 2 \times 3 \times 5$，$B = 2 \times 2 \times 5$，则 A 和 B 的最大公因数是（　　），最小公倍数是（　　）。

思维拓展练

7. 24 可能是哪两个数的最小公倍数？你能写出几组？



告诉你　当两个数成倍数关系时，较大数就是它们的最小公倍数；当两个数只有公因数 1 时，这两个数的乘积就是它们的最小公倍数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 15 课时　最小公倍数的应用 ☞(答案见 129 页)

基础导学练

知识点 利用公倍数和最小公倍数解决问题

1. 写出下列每组分数的两个分母的最小公倍数。

$\frac{3}{5}$和$\frac{1}{3}$（　　）　　$\frac{8}{9}$和$\frac{5}{6}$（　　）

$\frac{5}{6}$和$\frac{1}{8}$（　　）　　$\frac{1}{4}$和$\frac{5}{7}$（　　）

2. 一种瓷砖长 5 dm，宽 3 dm，如果用这种瓷砖铺成一个正方形的地面（用的瓷砖必须都是整块），正方形的边长可以是多少分米？最小是多少分米？



要用整块的长5 dm、宽3 dm的长方形瓷砖铺出一个正方形，正方形的边长必须既是5的（　　），又是3的（　　）。只要找出5和3的（　　）和（　　），就能求出正方形的边长和最小边长。

易错点 没有理解题意

3. 甲每秒跑 3 m，乙每秒跑 4 m，丙每秒跑 2 m，三人沿 300 m 的环形跑道从同一地点同时同方向出发，至少经过多长时间三人又同时从原出发点出发？

应用提升练

提升点1 解决生活中最小公倍数的问题

4. 五（1）班同学在操场上做操，若每行站 12 人或 15 人，都正好站成整行数，已知该班同学的人数在 65 以内，五（1）班有多少名同学？

5. 五一劳动节这天，乐乐和贝贝两位同学一起到李奶奶家去打扫卫生。他们约好，以后乐乐每 4 天去一次，贝贝每 5 天去一次，下次他们两人同时到李奶奶家是几月几日？

提升点2 利用转化思想解决问题

6. 把一些苹果平均分给小朋友，无论是分给6 人，还是分给 8 人，都正好多 3 个，这些苹果最少有多少个？

思维拓展练

7. 一次聚餐共用了 66 个碗，每人一碗饭，两人一碗菜，三人一碗汤，参加聚餐的有多少人？

【导学号：41784017】

当所求量分别与两个已知量的倍数有关时，可以用公倍数和最小公倍数的知识解决。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段专练 最小公倍数的变式应用 (答案见129页)

基础导学练

题型1 巩固求最小公倍数的方法

1. 填空。

(1) 13和52的最小公倍数是(　　)。

(2) 一个数的最大因数是5，它的最小倍数是(　　)。

(3) 两个质数的最小公倍数是21，这两个数分别是(　　)和(　　)。

(4) 100以内8和12的公倍数有(　　)个。

2. 下面每组数的公倍数中有没有30？有没有36？有没有48？用序号填一填。

①8和16　②3和5　③6和12

④3和4　⑤6和15　⑥9和18

公倍数有30的：_____

公倍数有36的：_____

公倍数有48的：_____

题型2 巩固公因数

3. 下列各组数中有没有公因数2？有没有公因数3？有没有公因数5？用序号填一填。

①8和12　②45和60　③36和42

④30和60　⑤51和84　⑥30和72

有公因数2的：_____

有公因数3的：_____

有公因数5的：_____

应用提升练

提升点1 两个数的最大公因数与最小公倍数的关系

4. 先填表，再作答。

a	12	7	15	6
b	4	13	10	8
a 与 b 的乘积				
a 与 b 的最大公因数				
a 与 b 的最小公倍数				

(1) 观察比较 a 与 b 的乘积与最大公因数和最小公倍数的关系，你发现了什么？将你的发现写出来。

(2) 根据上面的发现，如果 a 与 b 的乘积是300，a 与 b 的最大公因数是5，那么 a 与 b 的最小公倍数是多少？

提升点2 运用最小公倍数解决生活问题

5. 妈妈绕体育广场走一圈要15分钟，奶奶绕体育广场走一圈要20分钟，乐乐绕体育广场走一圈要25分钟。

(1) 如果妈妈和乐乐同时同向走，至少多少分钟后两人在起点再次相遇？此时妈妈、乐乐分别走了多少圈？

(2) 你还能提出其他数学问题并解答吗？

思维拓展练

6. $a=2\times3\times5\times7$，$b=2\times5\times5\times7$，a 和 b 的最大公因数是几，最小公倍数是几？

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 16 课时　通　分 (答案见 130 页)

基础导学练

知识点 1　分母相同(或分子相同)的分数比较大小的方法

1. 看图写出分数,并比较出它们的大小。

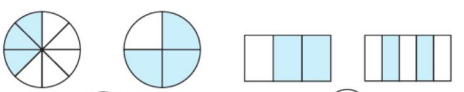
(1)



(　　)◯(　　)　　(　　)◯(　　)

分母相同的两个分数,分子(　　)的分数较大。

(2)



(　　)◯(　　)　　(　　)◯(　　)

分子相同的两个分数,分母(　　)的分数较大。

知识点 2　通分的意义和方法

2. 填空。

(1) 对于分子、分母都不相同的分数比较大小,可以利用(　　),变成(　　)分数,再比较大小。

(2) 通分时,用两个分母的公倍数作(　　),为了计算简便,通常选用(　　)作公分母。

(3) 把$\frac{5}{8}$和$\frac{7}{12}$通分,用(　　)作公分母较合适,即:

$\frac{5}{8}=\frac{(\quad)\times(\quad)}{(\quad)\times(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

$\frac{7}{12}=\frac{(\quad)\times(\quad)}{(\quad)\times(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

(4) 写出下面各组分数的最小公分母。

$\frac{3}{4}$和$\frac{2}{7}$(　　)　　$\frac{3}{5}$和$\frac{7}{10}$(　　)

$\frac{4}{15}$和$\frac{7}{10}$(　　)　　$\frac{3}{5}$和$\frac{5}{6}$(　　)

(5) 在◯里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{2}{3}$◯$\frac{3}{4}$　　$\frac{17}{18}$◯$\frac{5}{4}$　　$\frac{5}{26}$◯$\frac{2}{13}$

易错点　没有理解通分的意义和方法

3. 判断。

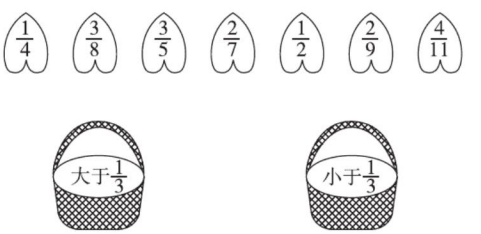
(1) 通分时,只能用分母的最小公倍数作公分母。(　　)

(2) 通分时分数值变大,约分时分数值变小。(　　)

应用提升练

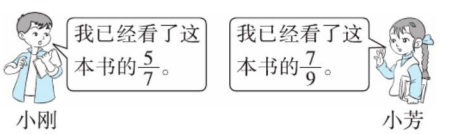
提升点 1　通分的灵活运用

4. 把桃子放进相应的篮子里。(连一连)



提升点 2　运用通分的知识解决问题

5. 小刚和小芳看同样的一本书。



谁看的页数多?

思维拓展练

6. 加工同一批零件,李叔叔用了$\frac{3}{4}$小时,王叔叔用了$\frac{7}{12}$小时,张叔叔用了 40 分钟,他们三人中谁的工作效率最高?

通分时,常用分母的最小公倍数作公分母。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 17 课时　比较分数的大小 (答案见 130 页)

基础导学练

知识点1 巩固通分的意义和方法

1. 先通分，再比较每组分数的大小。

(1) $\frac{5}{12}$和$\frac{3}{4}$　　(2) $\frac{4}{9}$和$\frac{5}{8}$

(3) $\frac{1}{5}$和$\frac{5}{12}$　　(4) $\frac{4}{5}$，$\frac{2}{3}$和$\frac{5}{6}$

2. 选择。

(1) 分母不同的分数通分后，就变成了(　　)相同的分数。

A. 大小　　B. 分数意义

C. 分数单位

(2) $\frac{3}{5}$和$\frac{9}{15}$的(　　)。

A. 大小相等　　B. 分数单位相同

C. 意义相同

(3) 把$\frac{3}{10}$和$\frac{5}{6}$通分时，公分母(　　)。

A. 只能是 60　　B. 只能是 30

C. 只能是 30 的倍数

知识点2 比较分数的大小

3. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{17}{18}$○$\frac{11}{18}$　　$\frac{21}{9}$○$\frac{21}{11}$　　$\frac{1}{5}$○$\frac{2}{7}$

$\frac{5}{12}$○$\frac{7}{16}$　　$\frac{7}{20}$○$\frac{21}{60}$　　3○$\frac{14}{5}$

易错点 不能灵活比较分数的大小

4. 把下面的分数按从大到小的顺序排列起来。

$\frac{14}{17}$　$\frac{13}{22}$　$\frac{14}{19}$　$\frac{15}{17}$　$\frac{13}{19}$　$\frac{11}{22}$

应用提升练

提升点 运用通分的知识解决问题

5. 小明买同种乳酸菌饮料。

甲超市：15 元买 7 盒

乙超市：17 元买 8 盒

丙超市：9 元买 4 盒

请问哪家超市最便宜?

6. 某水果店里原来苹果、梨和橘子的数量相同，上周苹果售出苹果总数的$\frac{5}{7}$，梨售出梨总数的$\frac{2}{5}$，橘子售出橘子总数的$\frac{7}{9}$。如果水果店再次进货，应多进哪种水果？少进哪种水果？

思维拓展练

7. 你能写出 4 个比$\frac{1}{4}$大又比$\frac{1}{3}$小的分数吗？请你写出来。



告诉你　分数比较不很难，其中特点记心间；分母相同看分子，分子大则分数大；分子相同看分母，分母大则分数小。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 18 课时　分数和小数的互化 ☞(答案见 130 页)

基础导学练

知识点 1 小数化成分数

1. 填空。

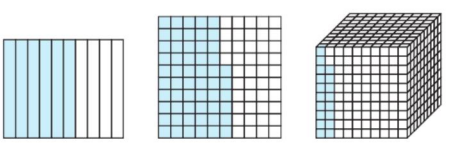
(1) 0.8 里面有(　　)个(　　)分之一，表示(　　)分之(　　)，化成分数是$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

(2) 0.36 里面有(　　)个(　　)分之一，表示(　　)分之(　　)，化成分数是$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

(3) 0.012 里面有(　　)个(　　)分之一，表示(　　)分之(　　)，化成分数是$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

(4) 把小数化成分数，可以直接写出分母是(　　)，(　　)，(　　)，…的分数，再化简。

2. 分别用小数和分数表示下面每个图中涂色部分的大小。



(　　)=$\frac{(\quad)}{(\quad)}$　(　　)=$\frac{(\quad)}{(\quad)}$　(　　)=$\frac{(\quad)}{(\quad)}$

知识点 2 分数化成小数

3. 填一填。

(1) 把分数化成小数，用(　　)除以(　　)，除不尽时，要根据需要按“四舍五入”法保留几位小数。

(2) 把$\frac{3}{25}$化成小数，可以先将分数转化成分母是 100 的分数，变成$\frac{(\quad)}{100}$，再化成小数是(　　)。

4. 把下面的分数化成小数。(除不尽的保留两位小数)

$\frac{11}{20}$　　$1\frac{3}{8}$　　$\frac{9}{40}$

$\frac{2}{15}$　　$\frac{15}{4}$　　$\frac{5}{6}$

易错点 比较小数的大小时，不要忽略无限循环小数与有限小数的差

5. 把下列各数按从大到小的顺序排列。

$\frac{2}{3}$　　0.67　　$\frac{3}{5}$　　0.666　　$\frac{5}{8}$

应用提升练

提升点 1 小数与分数的互化

6. 直接把小数化成分数，你能记住这些结果吗？

0.2 =	0.4 =	0.6 =	0.8 =
0.25 =	0.75 =	0.5 =	0.04 =
0.125 =	0.375 =	0.625 =	0.875 =

提升点 2 数学知识灵活运用

7. 

芳芳打字速度是乐乐打字速度的几倍？乐乐打字速度是芳芳打字速度的几分之几？

思维拓展练

8. 先找规律，再把小数化成分数。

$0.\dot{3}=\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$　　$0.\dot{4}\dot{5}=\frac{45}{99}=\frac{5}{11}$

$0.\dot{8}=$　　$0.\dot{3}\dot{6}=$　　$0.\dot{4}\dot{6}=$

把小数化成分数，能约分的要约成最简分数。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

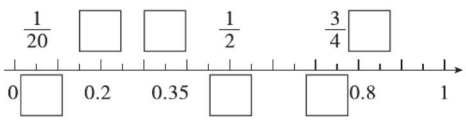
第 19 课时　分数和小数的互化的强化练习

(答案见 130 页)

基础导学练

知识点 1 小数与分数的互化

1. 在□里填上适当的小数或分数。



2. 在下表的括号里填上适当的数。

	用小数表示	用分数表示
12 cm	(　　) m	(　　) m
30 分	(　　) 时	(　　) 时
150 cm^2	(　　) dm^2	(　　) dm^2
250 kg	(　　) t	(　　) t
875 dm^3	(　　) m^3	(　　) m^3
60 mL	(　　) L	(　　) L

知识点 2 分数与小数的大小比较

3. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{1}{10}$ ○ 0.09　　0.166 ○ $\frac{1}{6}$

0.33 ○ $\frac{1}{3}$　　$\frac{1}{9}$ ○ 0.101

2.4 ○ $2\frac{1}{4}$　　$\frac{4}{25}$ ○ 0.16

4. 把下面各数按要求排一排。

(1) 从大到小排一排。

$\frac{14}{5}$　3.15　$\frac{22}{7}$　$\frac{10}{3}$　$\frac{17}{4}$

(2) 从小到大排一排。

0.8　$\frac{7}{10}$　$\frac{8}{25}$　0.58　$\frac{11}{45}$

应用提升练

提升点 1 判断一个最简分数能否化成有限小数的方法

5. 把下面的分数化成小数（不能化成有限小数的保留两位小数），你发现了什么？

(1) $\frac{3}{20}$　$\frac{5}{8}$　$\frac{13}{16}$　$\frac{6}{125}$

(2) $\frac{2}{15}$　$\frac{5}{3}$　$\frac{8}{21}$　$\frac{7}{18}$

(3) $\frac{7}{28}$　$\frac{6}{30}$　$\frac{13}{65}$　$\frac{45}{90}$

我发现：一个(　　)分数，如果分母中只含有质因数(　　)和(　　)，那么这个分数就能化成有限小数；如果分母中除了(　　)和(　　)以外，还含有(　　)的质因数，那么这个分数就不能化成有限小数。

提升点 2 数学知识灵活运用

6. 小丽和小英比赛骑车，小丽每分钟行0.2 km，小英行 1 km 用了 6 分钟，谁骑车的速度快一些？

思维拓展练

7. 在括号里填上适当的分数。

$\frac{1}{3}$ < (　　) < 0.5　　0.7 < (　　) < $\frac{4}{5}$



告诉你　判断一个分数能否化成有限小数的步骤：①化为最简分数；②判断分母中除了 2 和 5 以外，是否含有其他质因数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

1. 分数的意义和基本性质 (答案见131页)

基础导学练

考点1 分数的意义、真分数和假分数

1. 填空。

(1) $1\frac{1}{4}$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是最小的质数。

(2) 把3 m长的绳子平均分成6段，每段长(　　)m，每段占全长的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

(3) 一项工程要求30天完成，平均每天完成这项工程的(　　)，7天完成这项工程的(　　)。

(4) 分数单位是$\frac{1}{8}$的最大真分数是(　　)，最小假分数是(　　)，最小带分数是(　　)。

2. 填写下表，并完成后面的问题。

$\frac{3}{4}$　$\frac{24}{16}$　$\frac{65}{39}$　$\frac{7}{14}$　$\frac{60}{45}$　$\frac{32}{20}$　$\frac{5}{7}$

真分数	假分数

(1) 把$\frac{3}{4}$和$\frac{5}{7}$化成分数单位相同的分数。

(2) 把上面需要进行约分的分数约分。

考点2 分数的基本性质和大小比较

3. 把下面每组分数通分。

(1) $\frac{5}{12}$和$\frac{5}{8}$　　(2) $\frac{2}{5}$、$\frac{5}{8}$和$\frac{7}{12}$

4. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{7}{11}\bigcirc\frac{9}{11}$　　$\frac{8}{9}\bigcirc\frac{8}{13}$　　$\frac{5}{6}\bigcirc\frac{3}{4}$

$\frac{7}{12}\bigcirc\frac{11}{18}$　　$3\frac{5}{14}\bigcirc3\frac{8}{21}$　　$2\frac{3}{5}\bigcirc\frac{13}{5}$

易错点 所填的分数不是最简分数

5. 在下面的括号里填上适当的分数。

35 dm = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ m　　25 cm^2 = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ dm^2

45秒 = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$分　　375 mL = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ L

0.65 m^3 = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ m^3　　648 g = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ kg

应用提升练

提升点 解决生活中的分数问题

6. 五年级一共有200人参加体育测试，其中有185人达标了。



五(2)班一共有50人参加体育测试，其中45人达标了。



五(2)班体育测试达标的情况与五年级的总体情况相比怎么样？

思维拓展练

7. 学生在操场上做操，人数在90人到110人之间。若排成3列，则不多不少；若排成5列，则少2人；若排成7列，则少4人。一共有多少学生在操场上做操？　【导学号：41784018】

约分只改变分数单位的大小，分数值不变。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 公因（倍）数和分数与小数的互化

☞（答案见131页）

基础导学练

考点1 公因数和公倍数

1. 求下面每组数的最大公因数和最小公倍数。

15和40　　25和125　　11和17

2. 判断。（正确的画“√”，错误的画“×”）

（1）最简分数的分子和分母一定是互质数。（　　）

（2）在$\frac{9}{12}$中，因为分母中含有质因数3，所以$\frac{9}{12}$不能化成有限小数。（　　）

（3）分数的分母不同，它们的分数单位就不同。（　　）

考点2 分数与小数的互化

3. 把下面的小数化成分数。

0.84　　1.6　　3.5　　6.625　　2.75

4. 把下面的分数化成小数，除不尽的保留两位小数。

$\frac{8}{25}$　　$3\frac{3}{7}$　　$\frac{7}{11}$　　$\frac{9}{16}$

易错点 不能灵活比较小数、分数的大小

5. 把0.29，$\frac{2}{7}$，0.3，$\frac{1}{3}$，$\frac{1}{4}$按从小到大的顺序排列。

应用提升练

提升点 运用公因数、公倍数解决问题

6. 乐乐和贝贝放暑假时都去游泳馆参加游泳训练，乐乐每3天去一次，贝贝每4天去一次。8月3日两人同时参加了游泳训练，下一次两人一起参加游泳训练是几月几日？

7. 至少要用几个长12 cm、宽8 cm的长方形才能刚好拼成一个正方形？拼成的正方形的边长是多少厘米？

思维拓展练

8. 可以怎样填？

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



告诉你 一个最简分数，如果分母中除了2和5（2或5）以外，不含有其他质因数，这个数就能化成有限小数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

1. 最小公倍数的应用 (答案见 131 页)

背景资料

小聪和小明是一对双胞胎，周末他们和爸爸妈妈去商场购物。



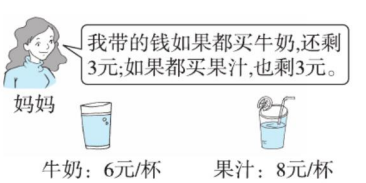
1. 去商场的路上，爸爸让小聪和小明进行长跑比赛，当小聪跑了全程的$\frac{5}{9}$时，小明跑了全程的$\frac{2}{3}$，在这段时间里，谁的比赛成绩好一些？

2. 早锻炼时，爸爸发现路边有一排电线杆，每相邻两根间的距离是45 m，现在要改成60 m，如果起点的那根不动，再隔多远又有一根不必移动？

3. 妈妈想买一块正方形的布料，既可以做成边长是8 cm 的方巾，也可以做成边长是10 cm的方巾，都没有剩余。这块正方形布料的边长至少是多少厘米？

4. 妈妈买了一大袋水果糖，4 颗 4 颗地数多 2 颗，6 颗 6 颗地数多 4 颗，9 颗 9 颗地数多 7 颗，这袋糖的数量在 160 颗至 200 颗之间，这袋水果糖有多少颗？

5. 商场有相同数量的三种家电，在这次促销活动中，笔记本电脑卖出$\frac{7}{20}$，液晶电视卖出$\frac{7}{10}$，投影仪卖出$\frac{4}{15}$，这三种家电中，哪种家电卖得最多？哪种家电卖得最少？

6. 

妈妈至少带了多少钱？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 用多种方法比较分数的大小 ☞(答案见131页)

名师点金

运用多种方法比较分数的大小：在本单元，我们已学会了用约分和通分的方法比较两个异分母分数的大小，今天我们来学习三种比较异分母分数大小的方法。

妙用1 如果两个数的分子、分母都比较接近，可以取分母和分子中的较小数分别作标准数的分母和分子，比较大小

1. 比较$\frac{16}{35}$和$\frac{15}{36}$的大小。

2. 比较$\frac{50}{133}$和$\frac{51}{132}$的大小。

妙用2 在比较接近1的两个异分母分数的大小时，先比较出它们与1的差，再根据差的大小比较两个分数的大小

3. 比较$\frac{1233}{1234}$和$\frac{3455}{3456}$的大小。

4. 把$\frac{15}{16}$，$\frac{7}{8}$，$\frac{9}{10}$，$\frac{4}{5}$，$\frac{12}{13}$，$\frac{2}{3}$，$\frac{19}{20}$，$\frac{5}{6}$按从大到小的顺序排列。

妙用3 分子较小的两个异分母分数，化成同分子分数比较大小，也可以找中间量

5. 比较$\frac{5}{8}$和$\frac{6}{13}$的大小。

6. 比较$\frac{4}{9}$和$\frac{12}{39}$的大小。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

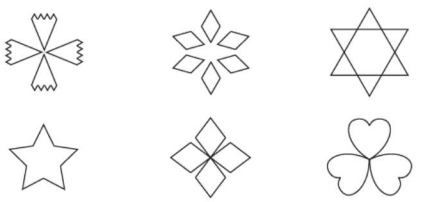
第 1 课时　旋转和旋转的特征 ☞（答案见 132 页）

基础导学练

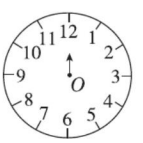


知识点 1 认识旋转的意义

1. 下面的图案分别是由哪个图形经过旋转变换得到的？将这个图形涂上你喜欢的颜色。



2. 填空。



（1）指针从“12”绕点 O 顺时针旋转（　　）到“1”。

（2）指针从“12”绕点 O 顺时针旋转 120°到（　　）。

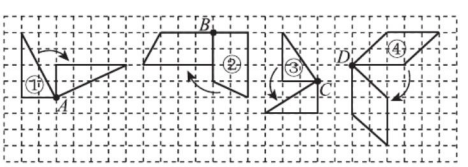
（3）指针从“6”绕点 O 逆时针旋转（　　）到“3”。

（4）指针从“12”绕点 O 逆时针旋转（　　）到“6”。

（5）从中午 12 时到下午 5 时，时针绕点 O（　　）时针旋转了（　　）。

知识点 2 旋转的特征

3. 我会识别图形的变换。（填一填）



（1）①号三角形是绕 A 点按（　　）时针方向旋转了（　　）。

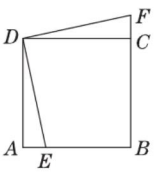
（2）②号梯形是绕 B 点按（　　）时针方向旋转了（　　）。

（3）③号三角形是绕 C 点按（　　）时针方向旋转了（　　）。

（4）④号平行四边形是绕 D 点按（　　）时针方向旋转了（　　）。

易错点 旋转的三要素易错

4. 如图，四边形 $ABCD$ 是正方形，三角形 DAE 旋转后能与三角形 DCF 重合。（1）旋转中心是哪一点？（2）按什么方向旋转了多少度？（3）如果连接 EF，那么三角形 DEF 是怎样的三角形？



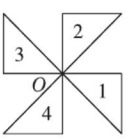
应用提升练

提升点 运用旋转的特征和性质解决实际问题

5. 小丽家的钟表慢了 20 分钟，小丽要把它调准确，她应怎样调整？请用旋转的知识来回答。

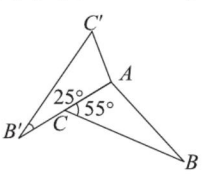
6. （1）图形 1 绕点 O（　　）时针旋转 90°得到图形 4。

（2）图形 1 绕点 O（　　）时针旋转 90°得到图形 2。



思维拓展练

7. 如下图所示，三角形 ABC 顺时针旋转一定角度后得到三角形 $AB'C'$，已知 $\angle B'=25°$，$\angle ACB=55°$。找出哪一个点是旋转中心，并计算出旋转的角度是多少。　【导学号：41784019】



旋转的三要素分别是旋转中心、旋转方向和旋转角度。图形旋转后，其形状、大小都不变，只有位置发生变化。

告诉你

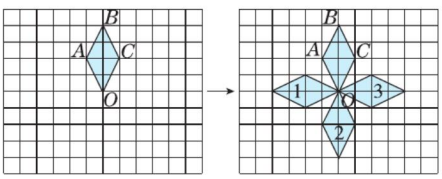
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　在方格纸上画出旋转后的图形 （答案见 132 页）

基础导学练

知识点 在方格纸上画出旋转后的图形

1. 填一填。

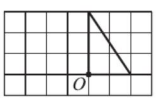


（1）图形 $OABC$ 绕点 O 顺时针旋转 90°，在右图中标出点 B 的对应点 B'。

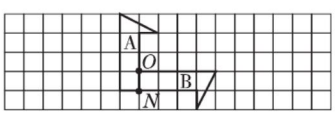
（2）图形 $OABC$ 绕点 O 逆时针旋转（　　）°，得到图形 1。

（3）图形 $OABC$ 绕点 O 顺时针旋转（　　）°，得到图形 2。

2. 画出下面的图形绕 O 点逆时针旋转 90°后的图形。



3. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）



（1）由图 A 绕点 O 按顺时针方向旋转 90°得到图 B。（　　）

（2）由图 B 绕点 O 按逆时针方向旋转 90°得到图 A。（　　）

（3）由图 A 绕点 N 按顺时针方向旋转 90°得到图 B。（　　）

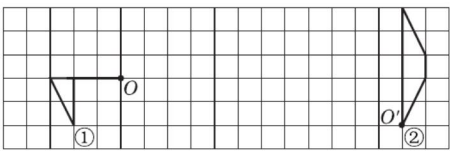
（4）由图 B 绕点 N 按顺时针方向旋转 90°得到图 A。（　　）

易错点 在画旋转后的图形时弄错方向

4. 按要求作图。

（1）将图①绕点 O 顺时针旋转 90°，画出旋转后的图形。

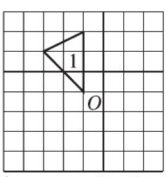
（2）将图②绕点 O' 逆时针旋转 90°，画出旋转后的图形。



应用提升练

提升点 运用分项描述法解决问题

5. 按要求画图。



（1）把图形 1 绕点 O 逆时针旋转 90°，得到图形 2。

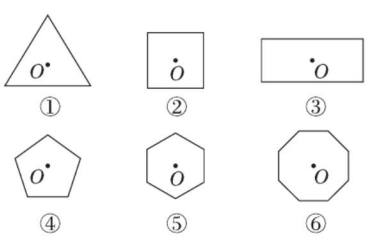
（2）把图形 1 绕点 O 顺时针旋转 90°，得到图形 3。

（3）把图形 1 绕点 O 顺时针旋转 180°，得到图形 4。

（4）把图 1、图 2、图 3、图 4 都涂上颜色，这个图形像什么？

思维拓展练

6. 下面的图形绕中心点 O 至少旋转多少度就能与原来的图形完全重合？





画旋转图形，找准旋转中心后，先画与旋转中心相连的线段更简单。

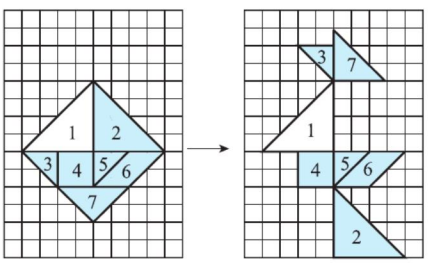
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 3 课时　设计图案 (答案见 132 页)

基础导学练

知识点 1 七巧板中的平移和旋转

1. 下面左图中的七巧板是如何平移或旋转得到右图的?



(1)(　　)号、(　　)号、(　　)号和(　　)号图形的位置没有变化。

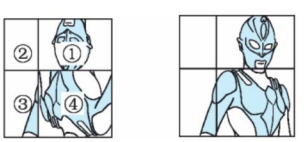
(2) 2 号图形向(　　)平移(　　)格。

(3) 3 号图形先向(　　)平移(　　)格,再向(　　)平移(　　)格。

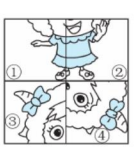
(4) 7 号图形先绕直角顶点(　　)时针旋转(　　)后,再向(　　)平移(　　)格。

知识点 2 用平移或旋转拼图

2. 下面左图是被打乱的几张图片,怎样才能还原成右图?

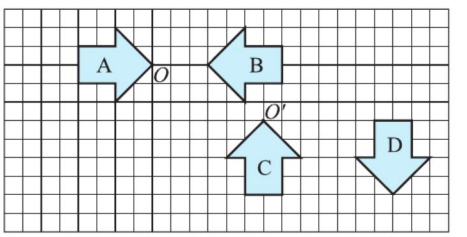


3. 请你将下图还原成  ,说说你的操作过程。



易错点 没有掌握图形平移和旋转的特征

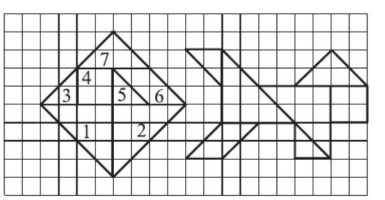
4. 下图中,图形 A 如何变换得到图形 B?图形 C 如何变换得到图形 D?



应用提升练

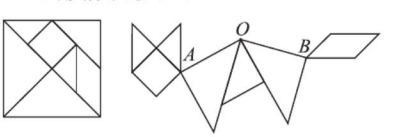
提升点 运用平移和旋转解决问题

5. 请在“狗形”图中标出相应的序号,并说明每块是怎样平移或旋转的。



思维拓展练

6. 如图,将一副七巧板拼成一只小动物,则 $\angle AOB$ 的度数是多少?



用平移或旋转拼组图形时,要先观察和思考变化前后各部分的位置,再确定如何通过平移或旋转得到。

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　同分母分数加、减法 (答案见 132 页)

基础导学练

知识点1 同分母分数相加

1. 看图涂一涂，填一填。



(　　) + (　　) = (　　)

2. 我会填。

(1) $\frac{2}{6}+\frac{3}{6}$表示 (　　) 个$\frac{1}{6}$加上 (　　) 个$\frac{1}{6}$，一共是 (　　) 个$\frac{1}{6}$，就是 (　　)。

(2) 同分母分数相加，(　　) 不变，只把 (　　) 相加。计算的结果，能约分的要约成 (　　)。

3. 口算。

$\frac{1}{12}+\frac{5}{12}=$　　$\frac{2}{10}+\frac{3}{10}=$　　$\frac{4}{9}+\frac{5}{9}=$

知识点2 同分母分数相减

4. 看图涂一涂，填一填。



(　　) − (　　) = (　　)

5. (1) $\frac{7}{10}-\frac{3}{10}$表示 (　　) 个 (　　) 减去 (　　) 个 (　　)，得 (　　) 个(　　)，约分后的结果是 (　　)。

(2) $1-\frac{8}{11}$中的 1 可以看成 (　　) 个(　　)，减去 (　　) 个 (　　)，得 (　　) 个 (　　)，也就是 (　　)。

(3) 同分母分数相减，(　　) 不变，只把 (　　) 相减。计算的结果，能约分的要约成 (　　)。

6. 口算。

$\frac{9}{8}-\frac{1}{8}=$　　$\frac{7}{12}-\frac{5}{12}=$　　$1-\frac{1}{5}=$

易错点 没有掌握同分母加、减法的计算方法

7. 下面的计算对吗？对的画“√”，错的画“×”并改正。

(1) $\frac{2}{5}+\frac{3}{5}=\frac{2+3}{5+5}=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$ (　　)

改正：

(2) $1-\frac{1}{4}=\frac{1-1}{4}=0$ (　　)

改正：

应用提升练

提升点1 灵活掌握同分母分数加、减法

8. 看图列式计算。



提升点2 分数加、减法的灵活运用

9. 一桶矿泉水，上午喝了这桶水的$\frac{1}{5}$，下午喝了这桶水的$\frac{3}{5}$，全天喝了这桶水的几分之几？还剩下几分之几？

思维拓展练

10. 在括号里填上不同的数，使每个分数都是最简分数。

(1) $\frac{(\quad)}{15}+\frac{(\quad)}{15}+\frac{(\quad)}{15}=\frac{22}{15}$

(2) $\frac{(\quad)}{18}+\frac{(\quad)}{18}+\frac{(\quad)}{18}=\frac{25}{18}$



同分母分数相加、减，分母不变，只把分子相加、减。计算的结果要约成最简分数。

关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　同分母分数连加、连减 (答案见 132 页)

基础导学练

知识点 1 同分母分数连加或连减的计算

1. 我会填。

(1) $\frac{1}{9}+\frac{2}{9}+\frac{5}{9}=\frac{(\quad)+(\quad)+(\quad)}{9}=\frac{(\quad)}{9}$

(2) $1-\frac{5}{12}-\frac{1}{12}=\frac{(\quad)-(\quad)-(\quad)}{12}=(\quad)$

(3) $1-\frac{(\quad)}{(\quad)}-\frac{(\quad)}{(\quad)}=\frac{1}{10}$

2. 计算下面各题。

$\frac{2}{6}+\frac{3}{6}+\frac{1}{6}$　　$\frac{4}{15}+\frac{5}{15}+\frac{5}{15}$

$\frac{13}{25}-\frac{3}{25}-\frac{5}{25}$　　$1-\frac{3}{10}-\frac{4}{10}$

3. 看图列式计算。



(　　) + (　　) + (　　) = (　　)



(　　) − (　　) − (　　) = (　　)

知识点 2 比较分数的大小

4. 在◯里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{7}{8}-\frac{3}{8}\bigcirc\frac{9}{10}-\frac{5}{10}$　　$\frac{1}{3}+\frac{2}{3}\bigcirc\frac{3}{11}+\frac{8}{11}$

$\frac{2}{5}+\frac{4}{5}+\frac{9}{5}\bigcirc 2+\frac{3}{4}$　　$1-\frac{2}{15}-\frac{7}{15}\bigcirc\frac{1}{20}+\frac{7}{20}$

易错点 错在计算结果不是最简分数

5. 下面的计算对吗？对的画“√”，错的画“×”并在后面改正过来。

(1) $\frac{3}{14}+\frac{5}{14}=\frac{8}{14}$ (　　) _____

(2) $\frac{11}{16}-\frac{5}{16}=\frac{6}{16}$ (　　) _____

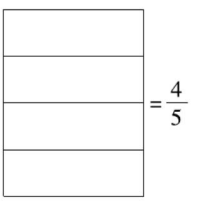
应用提升练

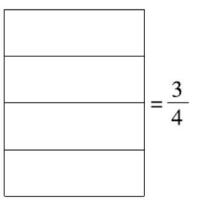
提升点 1 灵活掌握同分母分数加、减法

6. 通过口算把算式填在下面的方框里。

$\frac{1}{10}+\frac{7}{10}$　$\frac{1}{8}+\frac{5}{8}$　$\frac{1}{15}+\frac{11}{15}$　$\frac{23}{24}-\frac{5}{24}$

$\frac{17}{20}-\frac{2}{20}$　$1-\frac{1}{5}$　$\frac{23}{30}+\frac{1}{30}$　$\frac{35}{36}-\frac{8}{36}$


$=\frac{4}{5}$


$=\frac{3}{4}$

提升点 2 分数加、减法的灵活运用

7. 某大型花卉种植基地 2018 年各种花卉种植面积分配情况如下：

花卉种类	百合	牡丹	玫瑰	其他
种植面积占种植总面积的	$\frac{3}{13}$	$\frac{5}{13}$	$\frac{2}{13}$	

(1) 百合、牡丹和玫瑰的种植面积共占种植总面积的几分之几？

(2) 其他的种植面积占种植总面积的几分之几？

思维拓展练

8. 计算：$\frac{1}{210}+\frac{2}{210}+\cdots+\frac{14}{210}$。【导学号：41784020】

同分母分数连加、连减，按照顺序计算。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时 异分母分数加、减法 (答案见133页)

基础导学练

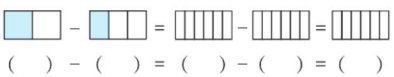

异分母分数加、减法

知识点 异分母分数加、减法的计算方法

1. 涂一涂，填一填。

(1) 

(　　)+(　　)=(　　)+(　　)=(　　)

(2) 

(　　)−(　　)=(　　)−(　　)=(　　)

2. 填空。

(1) 计算$\frac{3}{5}+\frac{2}{7}$时，因为它们的(　　)不同，也就是(　　)不同，所以要先(　　)，然后按照同分母分数加法法则进行计算，最后的结果是(　　)。

(2) 计算$\frac{5}{6}-\frac{3}{8}$时，要先(　　)，把它们变成(　　)−(　　)=(　　)。

(3) $\frac{3}{4}$和$\frac{1}{6}$的分母的最小公倍数是(　　)，两数之和为(　　)，两数之差为(　　)。

3. 计算。

$\frac{2}{5}+\frac{7}{15}=$　　$\frac{9}{20}+\frac{1}{4}=$

$\frac{3}{7}-\frac{1}{5}=$　　$\frac{7}{12}-\frac{1}{3}=$

4. 填一填。

$\frac{2}{3}$、$\frac{2}{5}$、$\frac{5}{18}$ $+\frac{1}{6}=$ □

$\frac{2}{9}$、$\frac{3}{4}$、$\frac{7}{15}$ $-\frac{1}{8}=$ □

易错点 没有掌握异分母分数加、减法的计算法则

5. 下面的计算对吗？对的画“√”，错的画“×”并在后面改正过来。

(1) $\frac{3}{5}+\frac{3}{7}=\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$(　　)＿＿＿＿＿＿

(2) $\frac{7}{12}-\frac{2}{7}=\frac{5}{5}=1$(　　)＿＿＿＿＿＿

应用提升练

提升点1 灵活掌握异分母分数加、减法

6. 在○里填上适当的运算符号。

$\frac{2}{3}\bigcirc\frac{1}{4}=\frac{11}{12}$　　$\frac{5}{6}\bigcirc\frac{5}{9}=\frac{5}{18}$

$\frac{1}{2}\bigcirc\frac{1}{5}=\frac{3}{10}$　　$\frac{3}{4}\bigcirc\frac{1}{7}=\frac{25}{28}$

$\frac{7}{9}\bigcirc\frac{1}{9}=\frac{2}{3}$　　$\frac{5}{7}\bigcirc\frac{1}{5}=\frac{18}{35}$

$\frac{7}{8}\bigcirc\frac{1}{4}\bigcirc\frac{1}{8}=\frac{5}{4}$　　$\frac{6}{7}\bigcirc\frac{13}{42}\bigcirc\frac{1}{6}=\frac{8}{21}$

7. 解方程。

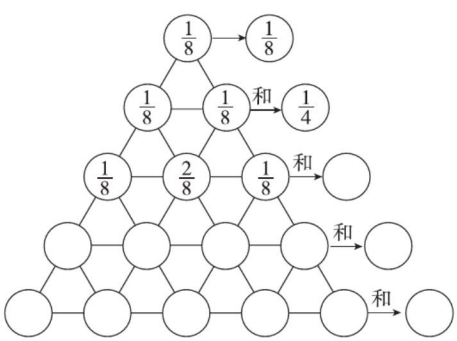
$x+\frac{3}{8}=\frac{11}{12}$　　$x-\frac{2}{7}=\frac{1}{5}$

提升点2 数学知识巧应用

8. 食堂运来2 t煤，第一天烧了$\frac{2}{5}$ t，第二天烧了$\frac{3}{8}$ t，还剩多少吨？

思维拓展练

9. 有趣的三角。



我发现：从第三行起，每一行两端以外的每个数等于它肩上两个数的(　　)，而且每一行的各数之和是上一行各数之和的(　　)倍。



异分母分数相加、减，先通分，再按照同分母分数加、减法的计算方法进行计算。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　分子是 1 的异分母分数加减法的简便算法

(答案见 133 页)

基础导学练

知识点 1 巩固异分母分数加、减法

1. 计算下面各题。

$\frac{29}{36}+\frac{5}{24}$　　$\frac{11}{12}-\frac{7}{18}$

知识点 2 分子是 1 的异分母分数加、减法的方法

2. 计算下面各题，你发现了什么规律？

(1) $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=$　$\frac{1}{3}+\frac{1}{4}=$　$\frac{1}{4}+\frac{1}{5}=$

$\frac{1}{5}+\frac{1}{6}=$　$\frac{1}{6}+\frac{1}{7}=$　$\frac{1}{7}+\frac{1}{9}=$

(2) $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=$　$\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=$　$\frac{1}{4}-\frac{1}{5}=$

$\frac{1}{5}-\frac{1}{7}=$　$\frac{1}{7}-\frac{1}{10}=$　$\frac{1}{9}-\frac{1}{11}=$

我发现：当两个分数的分子都是(　　)，分母是(　　)时，它们的和的分母是这两个分数的分母的(　　)，分子是这两个分数的分母的(　　)；它们的差的分母是这两个分数的分母的(　　)，分子是这两个分数的分母的(　　)。

用字母表示为 $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$，$\frac{1}{a}-\frac{1}{b}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$。($a$，$b$ 均是不为 0 的整数，且 a，b 互质)

易错点　“量”与“率”不分

3. 乐乐看一本 120 页的书，第一天看了全书的 $\frac{1}{6}$，第二天看了全书的 $\frac{1}{4}$。还剩下全书的几分之几没有看？

应用提升练

提升点 1 运用分析法解决问题

4. 修一条公路，甲队单独修要 8 天完成，乙队单独修要 9 天完成，两队合修一天，修了这条公路的几分之几？还剩这条公路的几分之几没有修？

5. 服装厂上个月计划生产一批童装，结果上半月完成了 $\frac{3}{5}$，下半月和上半月完成的同样多，超产了吗？如果超产了，超产了几分之几？

提升点 2 运用画图法解决问题

6. 一瓶饮料，喝去一半，又往瓶中加 $\frac{3}{4}$ L，这时瓶中饮料比原来少 $\frac{1}{12}$ L。这瓶饮料原有多少升？

思维拓展练

7. 计算。

$\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\frac{1}{30}+\frac{1}{42}+\frac{1}{56}$

(1) $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{a+b}{ab}$ (a、b 均不为 0)；(2) $\frac{1}{a}-\frac{1}{b}=\frac{b-a}{ab}$ (a、b 均不为 0)。

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 分数加减混合运算的运算顺序

(答案见133页)

基础导学练

知识点 分数加减混合运算的运算顺序

1. 脱式计算。

$\frac{7}{8}-\frac{5}{12}+\frac{1}{3}$　　$\frac{7}{8}-\left(\frac{5}{12}+\frac{1}{3}\right)$

$\frac{2}{3}+\frac{1}{4}+\frac{3}{8}$　　$\frac{2}{3}+\left(\frac{1}{4}+\frac{3}{8}\right)$

$\frac{9}{10}-\frac{1}{5}+\frac{1}{2}$　　$\frac{9}{10}-\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{2}\right)$

$\frac{4}{5}-\left(\frac{5}{6}-\frac{1}{3}\right)$　　$\frac{3}{4}+\frac{1}{6}-\frac{5}{12}$

易错点 进行分数加减混合运算时运算顺序出错

2. 下面的计算对吗？（对的画“√”，错的画“×”并改正）

(1) $12-\frac{3}{4}+\frac{1}{4}$　　改正：

$=12-1$

$=11$（　　）

(2) $\frac{7}{6}-\frac{3}{5}-\frac{1}{5}$　　改正：

$=\frac{7}{6}-\left(\frac{3}{5}-\frac{1}{5}\right)$

$=\frac{7}{6}-\frac{2}{5}$

$=\frac{23}{30}$（　　）

应用提升练

提升点 运用分数加减混合运算解决问题

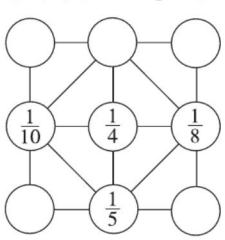
3. 小芳用2 m长的铁丝围了一个三角形，量得三角形的一条边是$\frac{3}{4}$ m，另一条边是$\frac{1}{2}$ m，第三条边长多少米？它是一个什么三角形？

4. 一节课40分钟，复习旧知识用了这节课的$\frac{1}{8}$，学习新课用了这节课的$\frac{3}{5}$，其余的时间做练习，做练习用了这节课的几分之几？

5. 某超市原有水果$\frac{5}{7}$ t，卖了$\frac{2}{9}$ t，又运进$\frac{2}{3}$ t。超市现有水果多少吨？

思维拓展练

6. 在○里填上适当的数，使每个正方形四个角上的数加起来都等于1。【导学号：41784021】





告诉你　分数加减混合运算的运算顺序与整数加减混合运算的运算顺序相同，有括号的要先算括号里面的，再算括号外面的。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 6 课时　整数加法的运算定律推广到分数加法

(答案见 133 页)

基础导学练

知识点 整数加法的运算定律推广到分数加法

1. 在◯里填上适当的运算符号，并在括号里填上适当的数。

(1) $\frac{7}{11}+\frac{3}{7}+\frac{4}{7}=\frac{7}{11}+\left(\frac{(\quad)}{(\quad)}\bigcirc\frac{(\quad)}{(\quad)}\right)$

(2) $\frac{13}{16}-\left(\frac{1}{8}+\frac{5}{16}\right)=\frac{13}{16}-\frac{(\quad)}{(\quad)}\bigcirc\frac{(\quad)}{(\quad)}$

(3) $\frac{1}{4}+\frac{1}{9}+\frac{3}{4}+\frac{8}{9}=\left(\frac{(\quad)}{(\quad)}\bigcirc\frac{(\quad)}{(\quad)}\right)+\left(\frac{(\quad)}{(\quad)}\bigcirc\frac{(\quad)}{(\quad)}\right)$

(4) $\frac{5}{12}-\frac{1}{3}+\frac{7}{12}-\frac{2}{3}=\left(\frac{5}{12}+\frac{7}{12}\right)\bigcirc\left(\frac{1}{3}\bigcirc\frac{2}{3}\right)$

2. 用简便方法计算下面各题。

$\frac{5}{11}+\frac{7}{8}+\frac{6}{11}$　　$\frac{5}{6}-\left(\frac{2}{5}-\frac{1}{6}\right)$

$\frac{5}{9}-\frac{7}{13}+\frac{4}{9}$　　$\frac{1}{4}+\frac{7}{10}+\frac{3}{4}+\frac{1}{10}$

$\frac{6}{17}-\frac{4}{13}+\frac{11}{17}-\frac{9}{13}$　　$\frac{1}{25}+\left(\frac{3}{5}-\frac{1}{25}\right)$

易错点 没有正确运用减法的运算性质

3. 下面的计算对吗？（对的画“√”，错的画“×”并改正）

$\frac{7}{9}-\left(\frac{5}{9}+\frac{1}{6}\right)$　　改正：

$=\frac{7}{9}-\frac{5}{9}+\frac{1}{6}$

$=\frac{2}{9}+\frac{1}{6}$

$=\frac{7}{18}$（　　）

应用提升练

提升点 解决生活中的分数问题

4. 园林局要绿化滨江公园，规划种花$\frac{1}{9}$ km^2，植树$\frac{7}{10}$ km^2，植树的面积比种草的面积少$\frac{3}{10}$ km^2，规划的绿化面积有多少平方千米？

5. 实验小学“六一”儿童节才艺表演设一、二、三等奖，一、二等奖获奖人数共占获奖总人数的$\frac{1}{3}$，二、三等奖获奖人数共占获奖总人数的$\frac{3}{4}$，一、二、三等奖获奖人数各占获奖总人数的几分之几？

思维拓展练

6. $\frac{5}{6}=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$，$\frac{7}{12}=\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$，$\frac{9}{20}=\frac{1}{4}+\frac{1}{5}$……根据规律计算下面的题目。

$\frac{1}{2}+\frac{5}{6}-\frac{7}{12}+\frac{9}{20}-\frac{11}{30}+\frac{13}{42}-\frac{15}{56}$

在分数加减混合运算中，可以运用整数加减混合运算中的一些运算性质，如加法交换律、加法结合律、减法的性质等，使计算简便。计算时根据算式的特点选择合适的运算方法。

告诉你

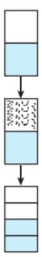
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 7 课时　分数加减法的应用 ☞(答案见 134 页)

基础导学练

知识点 分数加减法的应用

1. 一杯纯果汁，乐乐喝了半杯后，觉得太甜了，就兑满了温开水。又喝了半杯，就去看书了。他一共喝了多少杯纯果汁？多少杯温开水？



第一次喝完后，剩（　　）杯纯果汁，喝了（　　）杯。

加满温开水，纯果汁还是原来的（　　）杯。

又喝了加满温开水的 $\frac{1}{2}$，也就是把 $\frac{1}{2}$ 杯的纯果汁再平均分成2份，喝的纯果汁就是其中的（　　）份。

想：把$\frac{1}{2}$平均分成 2 份，可以把$\frac{1}{2}$化成$\frac{2}{4}$，其中 1 份就是（　　）。第二次喝的纯果汁是（　　）杯，温开水是（　　）杯。

一共喝纯果汁：_____

喝温开水：_____

易错点 找不准不变的量

2. 亮亮喝了一杯纯牛奶的$\frac{1}{6}$后加满水，又喝了这杯牛奶的$\frac{1}{3}$，再倒满水后又喝了半杯，又加满水，最后把这杯全喝了。亮亮喝的纯牛奶多还是水多？

应用提升练

提升点 解决分数加减法问题

3. 选择。

（1）一瓶牛奶，爸爸喝了整瓶的$\frac{1}{2}$，小红喝了剩下的$\frac{1}{2}$，他们所喝牛奶的量相比，（　　）。

A. 爸爸多　　B. 小红多

C. 一样多　　D. 无法比较谁多

（2）池塘中有一片睡莲，每天它覆盖的面积都要增加一倍，经过 28 天，睡莲盖满了池塘。要盖满池塘的一半需（　　）天。

A. 56　　B. 14

C. 27　　D. 2

（3）一满杯牛奶有 300 mL，小明喝了一半后又加满水，然后再把这一满杯全部喝完。小明一共喝了（　　）mL 牛奶。

A. 300　　B. 450

C. 150　　D. 350

4. 贝贝咳嗽买了一瓶止咳糖浆，倒满量杯后，先喝了$\frac{1}{3}$杯后觉得太苦就加满温开水，又喝了半杯后就急着去上学了。这时她喝的止咳糖浆多，还是喝的温开水多？

思维拓展练

5. 把 5 张同样大小的饼平均分给 6 个小朋友，可以怎样分？每个小朋友分得多少张饼？

【导学号：41784022】



告诉你　用分数加、减法解决实际问题，关键是理解题意，必要时可以借助图形帮助我们更形象、具体地分析问题。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

1. 解决分数加、减法问题

(答案见 134 页)

背景资料

双休日，爸爸、妈妈带小军和妹妹到郊外游玩，发现了一处正在修建的农场。



1. 农场里的数学问题：

(1) 这个农场要开垦一块地，第一周开垦了$\frac{1}{8}$公顷，第二周开垦了$\frac{3}{10}$公顷，第三周比前两周开垦的公顷数的和少$\frac{1}{5}$公顷。第三周开垦了多少公顷？

(2) 这个农场有一批水泥，第一次用去 800 kg，比第二次多用了$\frac{1}{5}$ t，如果剩下的水泥比两次用去的水泥总数还多$\frac{3}{4}$ t，请问这批水泥一共有多少吨？

(3) 农场要修一条 1200 m 的路，第一次修了全长的$\frac{3}{8}$，比第二次多修了全长的$\frac{1}{10}$，还剩全长的几分之几没修？

2. 补充营养。

(1) 一瓶奶有$\frac{3}{4}$ L，爸爸喝了这瓶奶的$\frac{1}{12}$，妈妈只喝了这瓶奶的$\frac{1}{15}$，小军喝了这瓶奶的$\frac{2}{5}$，其余的全被妹妹喝了，妹妹喝了这瓶奶的几分之几？

(2) 一杯西瓜汁，小军喝了$\frac{1}{4}$杯，然后加满开水，又喝了半杯后就去玩了。这时他喝的西瓜汁多，还是开水多？

3. 小军和妹妹分别为农场画了一幅画，小军用了$\frac{2}{3}$小时，妹妹比他慢$\frac{1}{5}$小时，妹妹用了几小时？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 分数的巧算 ☞(答案见134页)

名师点金

在研究一般性问题之前，先研究几个简单的、个别的、特殊的情况，从而归纳出一般的规律和性质，这种方法就是归纳法。

妙用1 运用拆分法解决复杂的分数加法问题

1. 计算：$\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\cdots+\frac{1}{90}$

2. 计算：$\frac{1}{2}+\frac{5}{6}-\frac{7}{12}+\frac{9}{20}-\frac{11}{30}+\frac{13}{42}-\frac{15}{56}+\frac{17}{72}$

3. 计算：$\frac{1}{3}+\frac{3}{4}+\frac{2}{5}+\frac{5}{7}+\frac{7}{8}+\frac{9}{20}+\frac{10}{21}+\frac{11}{24}+\frac{12}{35}$

妙用2 运用图示法和借数法解决稍复杂的分数加法问题

4. 计算：$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\cdots+\frac{1}{128}$

5. 计算：$\frac{1}{2}+\frac{3}{4}+\frac{7}{8}+\frac{15}{16}+\frac{31}{32}+\frac{63}{64}$

妙用3 运用归纳法解决复杂的分数加法问题

6. 计算：$\frac{1}{6}+\frac{2}{6}+\frac{3}{6}+\frac{4}{6}+\frac{5}{6}$

7. 计算：$\frac{1}{100}+\frac{2}{100}+\frac{3}{100}+\frac{4}{100}+\cdots+\frac{99}{100}$

关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

打电话 (答案见135页)

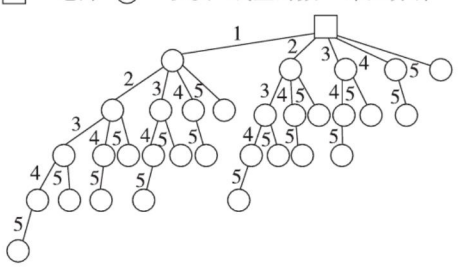
基础导学练

知识点 “打电话” 的最优方案

1. 一个舞蹈队共有31人，暑假期间有一个紧急演出，老师需要尽快通知到每一个队员。如果用打电话的方式，每分钟通知1人，每人接到电话后立即通知其他不知道这个信息的队员，至少多少分钟才能通知到所有的人？如果舞蹈队有36人呢？

最优方案流程图

□—老师 ○—队员 线上的数—第几分钟



观察流程图完成下表。

第几分钟	1	2	3	4	5
新接到电话人数	1	2			
接到电话总人数	1	3			
知道信息的师生总人数	2	4			
规律	1个2相乘	2个2相乘			



第n分钟，知道信息的师生总人数就是n个（　　）相乘，接到电话通知的总人数是（　　）。

样一个问题，如果假期有急事需要通知大家，通知的方式是打电话，而且每一个电话需要1分钟时间，通知到全班的64名同学至少需要多少分钟？

3. 学校组织的郊游活动时间提前了。辅导员陈老师需要尽快通知到每一位学生，如果用打电话的方式，每分钟通知1人，每人接到电话后，后面要继续通知其他同学。陈老师已经打了5分钟，这时最多已经通知了多少名学生？

思维拓展练

4. 有一棵奇妙的树，原来只有一个树枝，第一年长出1个树枝，第二年每个树枝分别长出1个新枝，第三年每个树枝又分别长出1个新枝，照这样计算，第7年这棵树上一共有多少个树枝？ 【导学号：41784023】

应用提升练

提升点 运用“打电话”的最优方案解决问题

2. 暑假快到了，王老师与五（2）班同学讨论这

打电话的最优方案，让每个人接到通知后马上去通知另一个人，这种方法需要的时间最少，到第n分钟所有接到通知的总人数是(2^n-1)人。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 1 课时　单式折线统计图 (答案见 135 页)

基础导学练

知识点　单式折线统计图

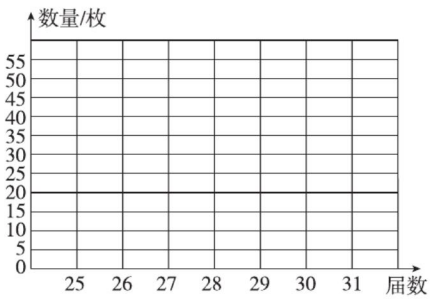
1. 下面是我国第 25 ~ 31 届奥运会获得金牌情况统计表。

单式折线统计图

届数	25	26	27	28	29	30	31
数量/枚	16	16	28	32	51	38	26

(1) 请你根据统计表绘制折线统计图。

我国第 25 ~ 31 届奥运会获得金牌情况统计图



(2) 我国获得的金牌数在第几届到第几届增长最快?

(3) 我国获得金牌数量的总体趋势如何?

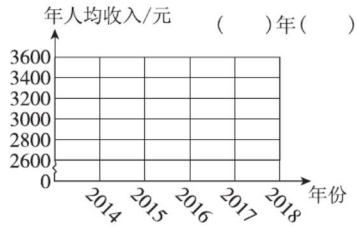
易错点　绘制折线统计图时，易出现所标数据不准确，漏标数据的错误

2. 2014 ~ 2018 年某县农民人均收入情况如下表:

年份	2014	2015	2016	2017	2018
年人均收入/元	2600	2750	2960	3200	3480

(1) 根据上面的数据，制成 (　　) 统计图比较合适，并完成统计图。

2014 ~ 2018 年某县农民人均收入情况统计图



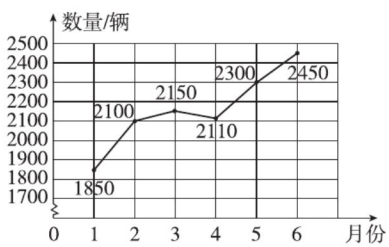
(2) 这个县农民年人均收入呈现什么变化趋势?

应用提升练

提升点　应用分析法解决统计图中有关行程问题

3. 下面是某地区 2018 年上半年小汽车销售量情况统计图。

某地区 2018 年上半年小汽车销售量情况统计图



(1) 根据统计图中的数据完成下面的统计表。

月份	1	2	3	4	5	6
数量/辆						

(2) 该地区 2018 年上半年小汽车销售量的整体趋势如何?

(3) 从折线统计图中你可以了解到哪些信息?



折线统计图的制作方法:(1) 标出统计图名称;(2) 建立横轴和纵轴;(3) 描点;(4) 连点成线;(5) 标明数据。

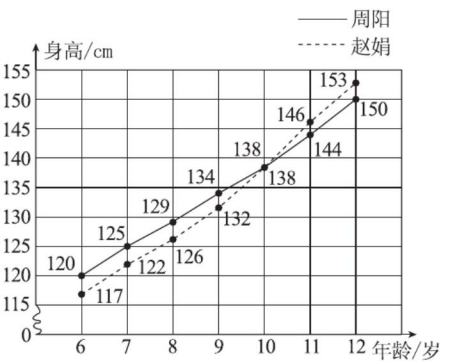
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　复式折线统计图 (答案见 135 页)

基础导学练

知识点 复式折线统计图

1. 下面是周阳（男）和赵娟（女）6～12 岁平均身高的统计图，根据统计图回答问题。



（1）①9 岁时，周阳比赵娟高（　　）cm。

②（　　）岁时，周阳和赵娟一样高。

③（　　）岁时，周阳比赵娟矮 3 cm。

（2）由上图可以发现男生和女生的身高随着年龄的增长有什么变化规律？

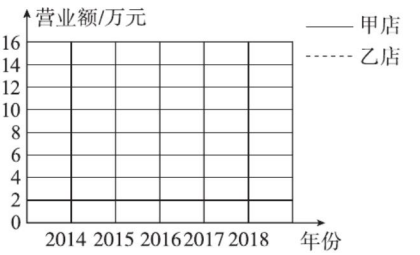
易错点 绘制复式折线统计图时，易漏掉图例

2. 下面是王叔叔两个体育用品商店营业额统计表。

年份	2014	2015	2016	2017	2018
甲店/万元	14	15	12	9	3
乙店/万元	4	5.8	9.4	12	14.8

（1）根据表中的数据，制成复式折线统计图。

甲、乙店营业额情况统计图



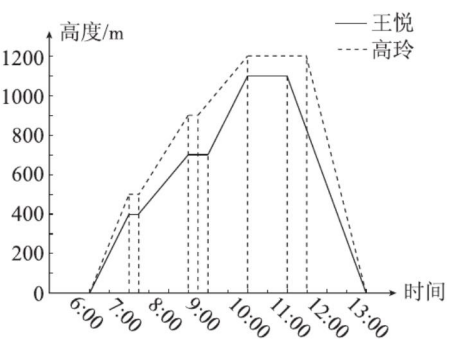
（2）请简要描述王叔叔的两个商店从 2014 年到 2018 年的营业额情况，并向王叔叔提出你的建议。

应用提升练

提升点 运用观察法解决复式折线统计图的问题

3. 星期天，王悦和高玲去爬山。根据两人爬山情况的折线统计图回答问题。

王悦、高玲爬山情况统计图



（1）王悦和高玲谁爬得高？高多少？

（2）两人下山各用了多长时间？下山的速度各是多少？谁的速度快？

复式折线统计图的特点：不但可以表示出几组数据数量的多少，以及数量的增减变化情况，还可以比较几组数据的变化趋势。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段专练 折线统计图的应用 (答案见135页)

基础导学练

题型1 根据问题选择统计图

1. 填空。

(1)(　　)统计图很容易看出各种数量的多少。(　　)统计图不但可以表示数量的多少，而且可以清楚地反映数量的(　　)变化情况。

(2)要反映工厂各车间的产量的多少，应选用(　　)统计图。

(3)下面是某地9月18日白天气温情况统计表。

时间	7:00	9:00	11:00	13:00	15:00	17:00
气温/℃	12	18	23	26	22	18

要反映这一天气温的变化情况，用(　　)统计图比较合适。

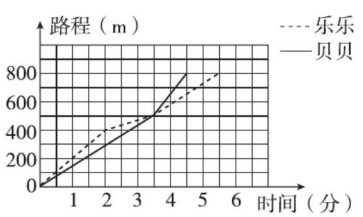
(4)下面是五个地区9月18日白天11:00气温情况统计表。

地区	酒泉	南京	北京	海口	上海
气温/℃	8	30	26	28	23

要反映各个地区9月18日白天11:00气温的高低，用(　　)统计图比较合适。

题型2 折线统计图

2. 乐乐和贝贝赛跑情况如图。



(1)(　　)先到达终点。

(2)请用“快”“慢”来描述他们的比赛情况：乐乐是先(　　)后(　　)。

(3)开赛初(　　)领先，开赛(　　)分后(　　)领先，比赛中两人相距最远约是(　　)m。

(4)两人的平均速度分别是每分多少米？(保留整数)

应用提升练

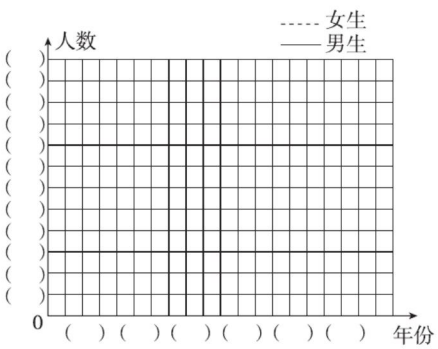
提升点 运用观察法解决统计问题

3. 下面是某小学2013~2018年入学的男生、女生每年患近视的情况统计表。

年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018
男生/人	10	16	19	20	35	45
女生/人	5	24	35	25	40	60

根据表中的数据，画出复式折线统计图。

某小学2013~2018年入学的男生、女生每年患近视的情况统计图



(1)该小学入学的男生、女生患近视的变化趋势是怎样的？预计2019年男生、女生患近视的情况会怎样？

(2)你还能提出什么数学问题？



告诉你 在实际问题中，如果需要了解数量的增减变化情况，选用折线统计图较合适。

关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

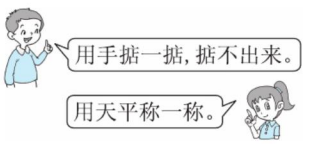
第 1 课时　找次品 ☞(答案见 135 页)

基础导学练

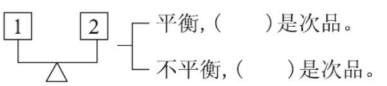
知识点1 解决找次品问题的基本思路

找次品

1. 有3瓶木糖醇，其中1瓶少了3粒，你能找出少了的那一瓶吗？



用数字卡片 1、2、3 代表3瓶木糖醇。



小结：称（　　）次能保证找出次品。

知识点2 运用优化策略解决找次品问题

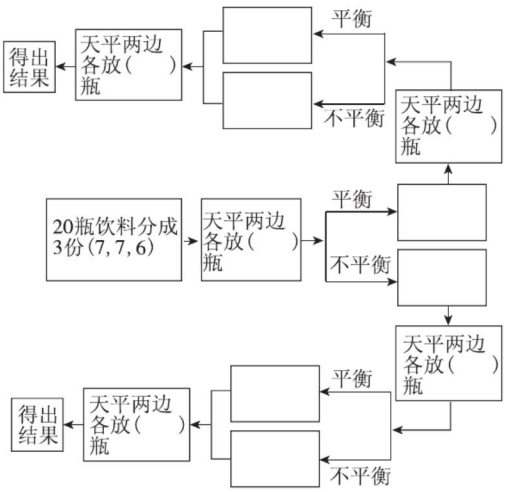
2. 汪阿姨买了9袋薯片，其中8袋质量相同，另外一袋质量不足为次品。怎样用天平找出这袋质量不足的薯片？把下表补充完整。

袋数	分成的份数	保证能找出次品至少需要称的次数
9	3（4，4，1）	
9	3（3，3，3）	
9	4（2，2，2，3）	

我发现：用天平找次品，如果待测物品是3个或3个以上，首先要把待测物品分成（　　）份，能平均分的要（　　），不能平均分的要使多的那一份与少的那一份相差（　　），这样可以保证找出次品的次数最少。

易错点 称一次恰好平衡了，不是绝对的，应意识到还有不平衡的可能存在

3. 一箱饮料有20瓶，其中一瓶质量稍轻一些，另外19瓶质量相同，至少称（　　）次就一定能找出轻的这一瓶。下图表示出了全过程，请将下图补充完整。



应用提升练

提升点 找次品的最优策略与规律

4. 狗爸爸的肉食店进了11袋骨头，其中有1袋轻一些。

（1）如果用天平称，至少称几次可以保证找出来？

（2）你称3次就能保证把它找出来吗？

（3）如果天平两边各放5袋，称一次有可能称出来吗？

思维拓展练

5. 有8瓶矿泉水，编号①至⑧，其中有6瓶一样重，是合格产品。另外2瓶都轻5 g，是不合格产品，用天平称了3次，结果如下：第一次①+②比③+④重；第二次⑤+⑥比⑦+⑧轻；第三次①+③+⑤与②+④+⑧一样重。那么这2瓶不合格的分别是几号？

找次品的最优策略：把物品平均分成3份，如果不能平均分也应该使最多的与最少的相差1，这样能保证找出次品时称量的次数最少。

告诉你

第 2 课时　运用最优法找次品 ☞(答案见 135 页)

基础导学练

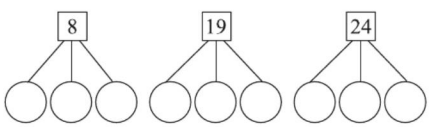
知识点 运用最优法找次品

1. 填一填。

(1) 一箱牛奶有 24 盒，其中 23 盒都是 250 mL，另一盒大约有 242 mL，至少称（　　）次才能保证找出轻的一盒。

(2) 有 5 瓶沐浴露，其中一瓶是次品，比其他的稍重些，至少称（　　）次才能保证找出这瓶沐浴露。

(3) 下图中□里的数表示相同物体的个数，每组只有一个是次品（次品比正品轻一些），现要利用天平称，怎样分才能用最少的次数保证找出次品？(在○里填一填)



2. 有 17 袋食盐，其中有 16 袋质量相同，另有 1 袋轻一些，用天平至少称几次才能保证找出这袋轻一些的食盐？

易错点 对题意理解不清

3. 有 3 盒巧克力，其中有 1 盒为次品（可能比其他 2 盒轻，也可能比其他 2 盒重），用天平至少称多少次能保证找出那盒次品？

应用提升练

提升点 1 找次品的最优策略与规律

4. 小刚要从 12 个同一种型号的零件中找出一个质量不一样的次品，小丽要从 27 个同一种型号的零件中找出一个质量不一样的次品。

下面的说法哪个是正确的？在正确说法后面的括号里画“√”，错误的画“×”。

(1) 小丽用的次数一定比小刚多。　　(　　)

(2) 小丽用的次数一定比小刚少。　　(　　)

(3) 小丽用的次数不一定比小刚多。　　(　　)

(4) 小丽用的次数一定和小刚同样多。　　(　　)

(5) 小丽分的份数要比小刚少。　　(　　)

提升点 2 解决年龄问题

5. 乐乐和妈妈今年的年龄和是 46 岁，4 年后乐乐比妈妈小 26 岁，妈妈和乐乐今年各多少岁？

思维拓展练

6. 有若干个乒乓球，其中有 1 个较轻的是次品。用天平称，如果至少称 4 次能保证找出这个较轻的乒乓球，这些乒乓球最多有多少个？

【导学号：41784024】

第1课时　数与代数（1）——因数与倍数和分数的意义

（答案见136页）

基础导学练

考点1　因数、倍数和分数的意义与基本性质

1. 填空。

（1）一个数既是32的因数，又是4的倍数，这样的数有（　　）个。

（2）如果$A \div B = 5$（A、B为非0的自然数），那么A和B的最大公因数是（　　），最小公倍数是（　　）。

（3）如果$M = 2 \times 2 \times 3 \times 5$，$N = 2 \times 3 \times 3 \times 5$，那么$M$和$N$的最大公因数是（　　），最小公倍数是（　　）。

（4）两个数的最大公因数是5，最小公倍数是100，其中较大数是25，则较小数是（　　）。

（5）把6 m长的绳子平均分成8份，每份是这根绳子的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，每份长$\frac{(\quad)}{(\quad)}$ m。

（6）$\frac{(\quad)}{8} =$（　　）$\div 24 = 36 \div$（　　）$= \frac{18}{16} = 1\frac{(\quad)}{8} =$（　　）（小数）

考点2　2、3、5的倍数的特征

2. 下面的数，哪些是2的倍数？哪些是3的倍数？哪些是5的倍数？哪些是质数？哪些是合数？哪些是奇数？哪些是偶数？

54　89　81　285　270　111

912　47　120　79　2　45

2的倍数：_____

3的倍数：_____

5的倍数：_____

质数：_____

合数：_____

奇数：_____

偶数：_____

易错点　对一些概念理解不透彻

3. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）

（1）自然数不是奇数就是偶数，不是质数就是合数。（　　）

（2）一个质数的因数都是质数。（　　）

（3）因为假分数的分子都比分母大，所以假分数都大于1。（　　）

应用提升练

提升点　运用倍数和因数解决问题

4. 一张长方形铁皮长30 m，宽18 m。在无剩余的前提下，将它裁成大小相等且边长是整米数的正方形，正方形的边长最长是多少？一共可以裁成多少个？

5. 五（1）班有70多人进行队列表演，每行6人或8人都正好排成整行，这个班有多少人参加队列表演？

思维拓展练

6. 有数字卡片5、6、7、8各一张，每次取两张组成一个两位数，可以组成多少个奇数？

一个数的最大因数和最小倍数都是它本身。

告诉你

第2课时 数与代数（2）——分数的性质和加、减法 ☞（答案见136页）

基础导学练

考点1 真分数、假分数、带分数特征和找次品

1. 填一填。

（1）分数单位是$\frac{1}{7}$的最大真分数是（　　），最小假分数是（　　），最小带分数是（　　）。

（2）分母是10的所有最简真分数的和是（　　）。

（3）把一个分数约分，用2约分1次，用3约分2次，得$\frac{2}{3}$，这个分数原来是（　　）。

（4）$\frac{5}{16}$的分数单位是（　　），再添上（　　）个这样的单位，结果是最小的质数。

（5）有28盒饼干，其中27盒质量相同，另有1盒质量稍轻。如果用天平称，至少称（　　）次一定可以找到这盒饼干。

考点2 约分、通分的意义和方法

2. 先填空，再把各数按照从小到大的顺序排列。

$\frac{7}{8}=\frac{(\quad)}{72}$　　$\frac{20}{24}=\frac{5}{(\quad)}$

$(\quad)\div(\quad)=\frac{9}{4}=2\frac{(\quad)}{(\quad)}$

$3=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

3. 把不是最简分数的化成最简分数，是假分数的化成带分数或整数。

$\frac{12}{51}$　$\frac{120}{80}$　$\frac{85}{35}$　$\frac{51}{68}$

$\frac{38}{57}$　$\frac{110}{33}$　$\frac{63}{14}$　$\frac{108}{9}$

考点3 分数的加法和减法

4. 计算下面各题，能简算的要简算。

$\frac{3}{4}-\frac{1}{6}+\frac{4}{9}$　　$\frac{6}{5}-\frac{8}{9}+\frac{4}{5}$

$0.64+\frac{5}{8}+6.36+0.375$　　$\frac{6}{11}-\frac{5}{16}+\frac{5}{11}-\frac{11}{16}$

$1-\frac{3}{7}-\frac{1}{6}$　　$\frac{7}{16}-\left(\frac{7}{16}-\frac{1}{4}\right)$

应用提升练

提升点 运用分数加、减法解决问题

5. 乐乐调查了全班同学在母亲节送母亲礼物的情况，有$\frac{2}{5}$的同学选择送鲜花，$\frac{1}{6}$的同学选择送自制卡片，其余的同学都选择把自己画的画送给母亲，选择送画的同学占全班同学的几分之几？

6. 一袋大米的质量是50 kg，已经用去26 kg。剩下大米的质量是原来一袋大米质量的几分之几？

思维拓展练

7. 一个分数的分数值是$\frac{14}{15}$，分子加上3后，分数值就等于1。原来的分数是多少？



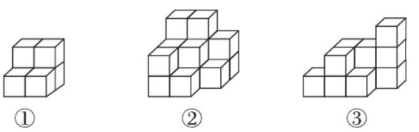
告诉你 计算分数加、减法时，利用通分，可以简化计算步骤。计算的结果，能约分的要约成最简分数或整数。

第 3 课时　图形与几何（1）——观察物体和图形的运动 ☞(答案见 136 页)

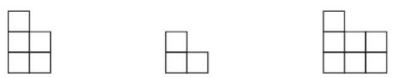
基础导学练

考点 1 观察物体

1. 下面 3 个图形都是由棱长 1 cm 的小正方体摆成的。



（1）下面的图形是乐乐从左面看到的，它们分别是从哪个几何体的左面看到的？将序号写在括号中。



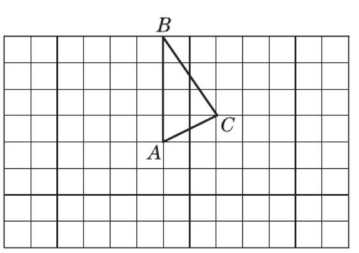
（　　）　（　　）　（　　）

（2）①②③的体积分别是多少？①的体积是②的体积的几分之几？

（3）如果要把①②③分别继续补搭成一个大正方体，每个几何体至少还需要多少个小正方体？

考点 2 旋转

2. 画出三角形 ABC 绕点 A 顺时针旋转 90° 后的图形。



易错点 长方体和正方体的知识理解不透彻

3. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）

（1）如果两个长方体的表面积相等，那么它们的体积必然相等。　　（　　）

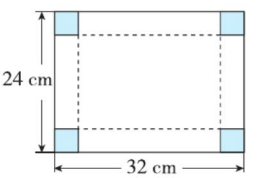
（2）一个长方体（不包含正方体）最多有 4 条棱长度相等。　　（　　）

（3）体积相等的两个正方体，它们的表面积也一定相等。　　（　　）

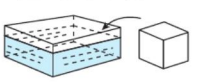
应用提升练

提升点 容积知识的实际应用

4. 一张长方体铁皮（如下图），从四个角各切掉一个边长为 4 cm 的正方形，然后做成无盖盒子。这个盒子用了多少铁皮？它的容积是多少？



5. 一个长方体玻璃容器，长 10 dm、宽 8 dm、高 6 dm，水深 4.8 dm。如果投入一块棱长为 6 dm 的正方体石块，玻璃容器的水溢出多少升？



思维拓展练

6. 一根长方体形状的木料，把它截成两段后，正好是两个完全一样的正方体，表面积增加了 32 dm^2，这根木料的体积是多少立方米？

图形旋转位置变，形状大小如从前。对应点、线随图转，对应角度永不变。



第4课时 图形与几何（2）——长方体和正方体 ☞（答案见136页）

基础导学练

考点1 长方体和正方体的棱长和、面积和体积的联系

1. 填一填。

（1）4.8 mL = （　　）cm^3

650 dm^3 = （　　）m^3

1500 cm^2 = （　　）dm^2

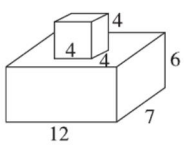
7.08 m^3 = （　　）L

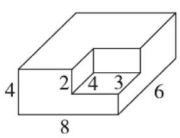
（2）一个正方体的棱长和是72 cm，它的体积是（　　）cm^3，它的表面积是（　　）cm^2。

（3）一个长方体的棱长和是48 dm，它的长是5 dm，高是2 dm，宽是（　　）dm。

（4）把一个长9 dm、宽7 dm、高5 dm的长方体木块削成尽可能大的正方体，削去部分的体积是（　　）dm^3。

2. 求下列图形的表面积和体积。（单位：cm）



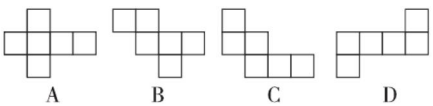


考点2 测量不规则物体的体积

3. 一个长方体鱼缸，从里面量长50 cm、宽25 cm、高35 cm。向鱼缸里注入36 L水后，又放入一些雨花石，此时水面距缸口还有5 cm，放入的雨花石的体积是多少？

易错点 对正方体的展开图模糊不清

4. 选择：下图中哪个选项不是正方体的展开图？（　　）



应用提升练

提升点 长方体和正方体表面积和体积的应用

5. 工人师傅挖了一个长30 m，宽25 m，深2 m的长方体游泳池。这个游泳池的占地面积是多少平方米？如果给这个游泳池的底面和四周抹上水泥，抹水泥部分的面积是多少平方米？如果给这个游泳池注满水，要注多少立方米的水？

6. 在一个内部长12 dm、宽6 dm的长方体水槽里放进一个长方体铁块，铁块完全浸没在水中时水面上升了2 cm（水未溢出）。已知铁块的长和宽都是2 dm，铁块的高是多少分米？

思维拓展练

7. 一个长方体，把它的高减少5 cm，正好是一个正方体。表面积减少100 cm^2。原来长方体的体积是多少？

第 5 课时　统计与概率——折线统计图 ☞(答案见 136 页)

基础导学练

考点　折线统计图

1. 填空。

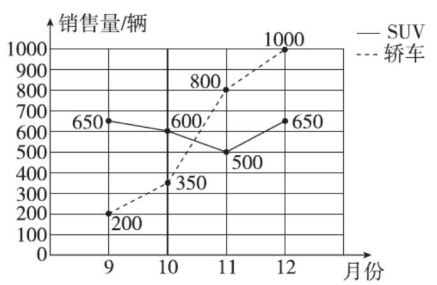
(1) 统计某城市全年各月降水变化情况适合用(　　)统计图；统计某月我国部分城市降水情况适合用(　　)统计图。

(2)(　　)统计图不但可以表示出数量的多少，而且能清楚地表示出数量的增减变化情况。

(3) 如果要反映两地下半年平均每月的气温变化对比情况，应选用(　　)统计图。

2. 下面是某品牌 4S 店轿车和 SUV 9～12 月销售情况。

某品牌 4S 店轿车和 SUV 9～12 月销售情况统计图



(1) 每个月轿车销售量分别占 SUV 销售量的几分之几？

(2) 比较这几个分数的大小，你发现了什么？

应用提升练

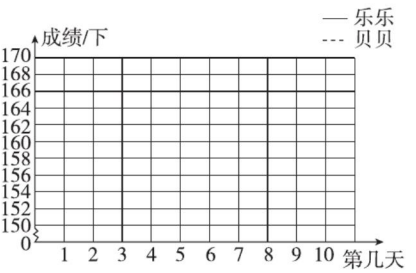
提升点　运用观察法解决折线统计图的问题

3. 乐乐和贝贝要参加学校举行的一分钟跳绳比赛，提前 10 天进行训练，每天测试的成绩如下表。

成绩/下 \ 第几天 / 姓名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
乐乐	152	155	158	160	157	159	162	165	165	167
贝贝	153	154	159	155	160	164	158	162	160	165

(1) 根据统计表中的数据完成下面的统计图。

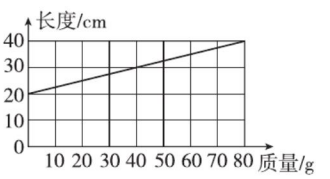
乐乐和贝贝 10 天测试的一分钟跳绳成绩统计图



(2) 乐乐和贝贝的训练成绩呈什么变化趋势？谁进步得更快？

思维拓展练

4. 有一个弹簧秤，没有挂物品时长 20 cm，挂上物品后弹簧就伸长，下面是它在 80 g 内，秤上挂上物品，物品的质量与弹簧的长度情况。



(1) 如果挂 30 g 的物品，弹簧长(　　) cm。

(2) 当弹簧伸长了 18 cm 时，所挂的物品重(　　) g。

分析折线统计图，可以从标题、纵轴和横轴、整体三方面进行比较分析。

告诉你

第1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 认真读题，专心填写。（每空2分，共22分）

1. 下面的三个图形分别是从什么方向看到的？（填“上”“正”或“左”）





从（　）面看



从（　）面看



从（　）面看

2. 下面是用小正方体搭建的一些几何体。



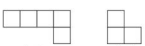
①　②　③　④　⑤

（1）（　　）从左面看到的是，（　　）从正面看到的是

（2）如果从正面看到的和⑤相同，用4个小正方体摆一摆，有（　　）种不同的摆法。

3. 从同一个方向观察一个正方体最多只能看到（　　）个面。

4. 用小正方体搭一个几何体，从上面和左面看到的图形如图所示。搭这个几何体最少需要（　　）个小正方体，最多需要（　　）个小正方体。



上面　　左面

5.



图1



图2

（1）在图1中添上一个同样大的小正方体，使得从左面看到的图形不变，有（　　）种不同的摆法。

（2）在图2中添上一个同样大的小正方体，使得从上面看到的图形不变，有（　　）种不同的摆法。

二 巧思妙断，判断对错。（每题3分，共15分）

1. 从正面看到的形状是的物体，一定是由3个正方体组成的。（　　）

2. 一个物体由于观察的角度不同，看到的形状一定不相同。（　　）

3. 不同的物体分别从不同的角度观察，看到的形状可能是相同的，也可能是不同的。（　　）

4. 由3个摆成一个物体，从正面看到的是，那么这3个只有2种摆法。（　　）

5. 一个物体从左面看到的是，这个物体不一定是由4个正方体摆成的。（　　）

三 反复比较，择优录取。（6题6分，其余每题3分，共21分）

1. 如图，它是由6个同样大小的正方体摆成的几何体。将正方体①移走后，从正面、上面和左面观察新几何体与从正面、上面和左面观察原几何体相比，下列说法正确的是（　　）。



①

A. 从正面看到的图形没有发生改变

B. 从上面看到的图形没有发生改变

C. 从左面看到的图形没有发生改变

D. 从任何一面看到的图形都发生了改变

2. 用5个同样大小的正方体摆一摆，要求从正面看到的是，从左面看到的是，从上面看到的是。下面的摆法中，（　　）符合要求。



A　　B　　C　　D

3. 用5个同样大小的正方体搭成一个立体图形，从正面看是，从上面看是，从右面看是，这个立体图形是（　　）。



A　　B　　C　　D

4. 给左边的立体图形添一个，使得从上面看到的形状如右图，添法正确的是（　　）。



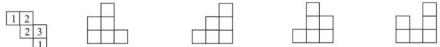
A　　B　　C　　D

荣德基 荣誉出品

5. 一个立体图形由 6 个同样大小的正方体组成，从左面看形状是，从上面看形状是，共有(　　)种不同的搭法。

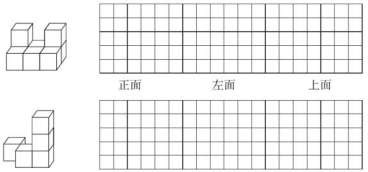
A. 3　　B. 6　　C. 7　　D. 8

6. 如图所示，是由几个相同小正方体搭成的几何体从上面看到的图形，小正方形内的数字表示在该位置上的小正方体的个数。则这个几何体从前面看是(　　)，从右面看是(　　)。

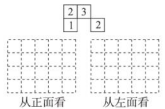


四　动手实践，操作应用。(1 题 12 分，2 题 6 分，共 18 分)

1. 画出从三个方向看到的图形。



2. 如图是由几个同样的小正方体所组成的几何体从上面看到的图形，小正方形中的数字表示在该位置上的小正方体的个数，在下列方格图中画出从正面和左面看到的图形。



五　走进生活，解决问题。(每题 6 分，共 24 分)

1. 用同样大的正方体摆成下面的几个物体。





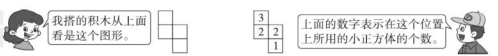
(1) 从正面和左面看都是的有(　　)。

(2)(　　)和(　　)从上面看是。

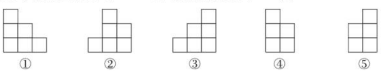
(3) 从正面看(　　)和从上面看(　　)都是。

(4) 如果从正面看到的和⑥一样，用 5 个正方体摆，摆成两行，有(　　)种不同的摆法。

2. 一个几何体从左面看是，从上面看是，要摆成这样的几何体，至少需要多少个小正方体？最多需要多少个小正方体？

3. 

搭的这组积木，从正面看是(　　)，从左面看是(　　)。



4. 用 4 个小正方体摆成一个立体图形(如下图)，从正面和左面看都是。你能在这个立体图形上再添一个小正方体，使它从正面和左面看还是吗？画出添了一个小正方体后，从上面看到的形状。



东德基 品质教辅

密 封 线

第2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							

姓名　学号　班级　学校

一 认真读题，专心填写。（每空1分，共31分）

1. 24的因数有（　　），50以内9的倍数有（　　）。
2. 在非零自然数中，既不是质数，也不是合数的数是（　　）。
3. 一个数既是18的因数，又是18的倍数，这个数是（　　）。
4. 三个连续的奇数，中间一个是 a，另外两个分别表示为（　　），（　　）。
5. 一个两位数既是5的倍数，又是3的倍数，而且它还是个偶数，这个数最小是（　　），最大是（　　）。
6. 一个数的因数的个数是（　　），其中最小的因数是（　　），最大的因数是（　　）；一个数的倍数的个数是（　　），其中最小的倍数是（　　），（　　）最大的倍数。
7. 29至少减去（　　）才是3的倍数，至少加上（　　）才同时是2和5的倍数。
8. 用质数填空，所用的质数不能重复。

   26 =（　）×（　）=（　）+（　）=（　）−（　）

9. 既是42的因数，又是7的倍数。这样的数有（　　）。
10. □中最大填几？

（1）2的倍数：11□　5□0　7□

（2）3的倍数：1□　2□9　11□1

（3）同时是3和5的倍数：□50　48□

二 巧思妙断，判断对错。（每题1分，共5分）

1. 一个自然数越小，它的因数个数越少。（　）
2. 因为 $a \div b = 10$，所以 a 是 b 的倍数。（　）
3. 除了2以外，其他的质数都是奇数。（　）
4. 因为 $5 \times 7 = 35$，所以5是因数，35是倍数。（　）
5. 大于2的所有偶数都是合数。（　）

三 反复比较，择优录取。（每题1分，共5分）

1. 下面的说法中，不正确的是（　　）。

   A. 含有因数2的数一定是偶数。

   B. 所有非0自然数的最小因数都是1

   C. 一个自然数如果不是2的倍数，就一定是奇数。

   D. 一个合数只有两个因数

2. 两个不同质数相乘的积一定是（　　）。

   A. 质数　　B. 合数　　C. 奇数　　D. 偶数

3. 一个数的因数一定（　　）它的倍数。

   A. 小于　　B. 大于　　C. 等于　　D. 小于或等于

4. 当 a 是自然数时，$2a+1$ 一定是（　　）。

   A. 质数　　B. 合数　　C. 奇数　　D. 偶数

5. 下列式子一定正确的是（　　）。

   A. 合数 × 奇数 = 质数　　B. 偶数 + 奇数 = 奇数

   C. 奇数 + 质数 = 偶数　　D. 质数 × 质数 = 奇数

四 按要求填一填。（1题16分，2题8分，3题4分，共28分）

1. 从四张卡片中选出三张，按要求组成三位数。

   6　0　3　5

   奇数：_____

   偶数：_____

   3的倍数：_____

   5的倍数：_____

   同时是2和3的倍数：_____

   同时是2和5的倍数：_____

   同时是3和5的倍数：_____

   同时是2、3和5的倍数：_____

2. 把下面的数按要求归类。

   1　2　51　39　29　78　31　47　80　108　97　102

   质数　合数　奇数　偶数

3. 猜一猜。

（1）一个质数与一个合数的和是11，它们两个的积是30。

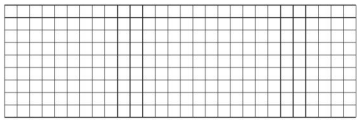


（2）甲、乙是两个质数，它们两个的和是20，它们两个的差是6，甲比乙大。



五 动手实践，操作应用。（5分）

用24个小正方形摆成一个长方形，共可摆出多少种不同的长方形？在方格中画出来。



六 走进生活，解决问题。（6题6分，其余每题4分，共26分）

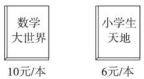
1. 王老师要把108个苹果装在小袋子里，如果2个装一袋，能正好装完吗？3个装一袋呢？5个装一袋呢？

2. 80个苹果分给若干个小朋友，每人分得同样多，正好分完没有剩余，共有多少种不同的分法？（小朋友的人数多于1人）

3. 有64个橘子，把它们放在9个盘子里，每个盘子里只能放奇数个。你能办到吗？

4. 一个长方形的长和宽都是以厘米为单位的质数，并且周长是36 cm。这个长方形的面积最大是多少平方厘米？

5. 乐乐和同学去书店买了一些《数学大世界》和《小学生天地》。



乐乐付了100元，售货员找回35元。你能判断售货员找回的钱对不对吗？你是怎么判断的？

6. 小船最初在南岸，从南岸驶向北岸，再从北岸驶回南岸，不断往返（往返算2次）。

（1）小船摆渡11次后在南岸还是在北岸？为什么？

（2）有人说摆渡100次后，小船在北岸，他的说法对吗？为什么？

荣德基 品质教辅

密 封 线

第3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 认真读题，专心填写。（3，4题每题3分，其余每空1分，共23分）

1. 长方体和正方体都有（　　）个面，（　　）条棱，（　　）个顶点。
2. 焊接一个长8 cm、宽6 cm、高2 cm的长方体框架，至少要用（　　）cm的铁丝。
3. 在括号里填上合适的单位。

教室面积是56（　　）。　　小明家7月份的天然气用量为20（　　）。

一根木料长2（　　）。　　一个色拉油油桶的容积是5（　　）。

一瓶糖浆是100（　　）。　　一个橡皮擦的体积是10（　　）。

4. 在括号里填上合适的数。

4290 cm^2 =（　　）dm^2　　509 L =（　　）mL =（　　）m^3

8608 dm^3 =（　　）m^3（　　）dm^3　　0.09 m^3 =（　　）L =（　　）mL

4 m^3 50 dm^3 =（　　）m^3　　2080 mL =（　　）L（　　）mL

5. 一个正方体的表面积是150 dm^2，它的一个面的面积是（　　）m^2，这个正方体的棱长总和是（　　）m，体积是（　　）m^3。
6. 一个长12 cm、宽9 cm、高7 cm的长方体的六个面中最大面的面积是（　　），最小面的面积是（　　）。
7. 一个正方体的棱长扩大到原来的4倍，它的棱长和扩大到原来的（　　）倍，它的表面积扩大到原来的（　　）倍，它的体积扩大到原来的（　　）倍。
8. 一个长方体的底面积是0.9 m^2，高是6 dm，它的体积是（　　）dm^3。
9. 一根长2 m的长方体木料，锯成三段后，表面积增加2.4 dm^2，原来这根木料的体积是（　　）dm^3。
10. 将50 L水倒入长8 dm、宽5 dm、深2 dm的鱼缸里，水面离鱼缸口（　　）分米。
11. 一个长6分米、宽5分米、高1.2米的啤酒桶内装满啤酒，再倒入容积是600 mL的啤酒杯，可以装满（　　）杯。
12. 将棱长为4 dm的正方体木块可以切成（　　）个棱长是2 dm的小正方体。

二 巧思妙断，判断对错。（每题1分，共5分）

1. 相邻两个体积单位间的进率是1000，所以体积单位比面积单位大。（　　）
2. 两个表面积相等的正方体，它们的棱长和一定相等。（　　）

3. 体积相等的两个长方体，它们的表面积也相等。（　　）
4. 长方体的底面积不变时，高度越大，体积越大。（　　）
5. 容器的容积计算方法与体积计算方法相同，容器的容积等于它的体积。（　　）

三 反复比较，择优录取。（每题2分，共10分）

1. 两个棱长是1 dm的正方体，拼成一个长方体后，表面积（　　）。

A. 不变　　B. 增加2 dm^2

C. 减少2 dm^2　　D. 减少3 dm^2

2. 下面图形（　　）不能折成正方体。



A　　B　　C　　D

3. 如图，一个长方体木块，从顶点挖掉一个棱长为1 dm的小正方体后，（　　）。



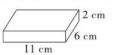
A. 表面积变小，体积变小　　B. 表面积不变，体积变小

C. 表面积变小，体积不变　　D. 表面积不变，体积不变

4. 一个长方体长 a cm，宽 b cm，如果它的高增加3 cm，那么表面积比原来增加（　　）cm^2。

A. $3a+3b$　　B. $6a+6b$　　C. $3ab$　　D. $9ab$

5. 用下面的长方体木料截取一个最大的正方体，最多可以截（　　）个这样的正方体。



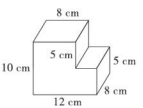
A. 15　　B. 16　　C. 17　　D. 18

四 注意审题，细心计算。（每题6分，共18分）

求下列图形的表面积和体积。

1. 

2. 

3. 

荣德基 荣誉出品

五 动手实践，操作应用。（每题3分，共6分）

1. 将下面的长方体补充完整。



2. 用两个长、宽、高分别是6 dm、5 dm、2 dm的长方体拼成一个表面积最小的长方体，这时长方体的表面积是多少平方分米？

六 走进生活，解决问题。（1，4题每题9分，其余每题5分，共38分）

1. 希望小学有一间长10 m、宽6.5 m、高3 m的长方体教室。

（1）这间教室的占地面积是多少？

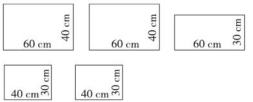
（2）这间教室所占的空间有多大？

（3）现在需在教室的四周的墙壁上贴1.2 m高的瓷砖，扣除需贴瓷砖部分中的门、窗、黑板面积共6 m^2，这间教室贴瓷砖的面积是多少平方米？

2. 一个长15 cm、宽12 cm、高8 cm的长方体玻璃器皿，能装在一个长18 cm、宽14 cm、容积为1512 cm^3的长方体盒子里吗？为什么？

3. 小丽将一块棱长为6 cm的正方体橡皮泥捏成了一个底面边长是3 cm的长方体，这个长方体的高是多少厘米？

4. 用下面的五块玻璃做成一个无盖的鱼缸。

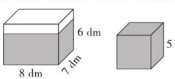


（1）将这个鱼缸放在桌面上，占桌面的面积是多少平方厘米？

（2）做这个鱼缸，最少需要玻璃多少平方厘米？

（3）这个鱼缸最多可装水多少升？（缸壁厚度忽略不计）

5. 如图，长方体玻璃缸中水深4.8 dm，将棱长是5 dm的正方体铁块投入水中，缸里的水会溢出多少立方分米？



6. 一块长方体木块，从下部和上部分别截去高为2 cm和3 cm的长方体后，变成一个正方体，表面积减少了120 cm^2，原来长方体木块的体积是多少立方厘米？



荣德基 品质教辅

第4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						

姓名　学号　班级　学校　密　封　线

一 认真读题，专心填写。（4，5题每题2分，其余每空1分，共28分）

1. 用分数表示各图中的涂色部分。



（　　）　（　　）　（　　）

2. $1\frac{2}{13}$的分数单位是（　　），它有（　　）个这样的分数单位。再增加（　　）个这样的分数单位就是最小的质数。

3. 把4 m长的绳子平均分成8段，每段占全长的（　　），每段长（　　）m。

4. （　　）÷（　　）$=\frac{(\quad)}{5}=0.8=\frac{12}{(\quad)}=$（　　）$\div 20=20\div$（　　）

5. $\frac{3}{5}$ kg可以表示把（　　）kg平均分成5份，取其中的（　　）份；还可以表示把（　　）kg平均分成5份，取其中的（　　）份。

6. 在下面的括号里填上适当的分数。

$60\ cm^2=$（　　）dm^2　　$250\ cm^3=$（　　）dm^3　　48秒＝（　　）分

25 dm＝（　　）m　　150 mL＝（　　）L　　350 kg＝（　　）t

7. 分数单位是$\frac{1}{12}$的最简真分数有（　　）个。

8. $\frac{4}{9}$的分母加上45，要使分数的大小不变，分子应加上（　　）。

9. $A=2\times2\times3\times5$，$B=2\times3\times5\times7$，那么A和B的最大公因数是（　　），最小公倍数是（　　）。

10. 如果m和n是互质数，那么它们的最大公因数是（　　），最小公倍数是（　　）。

11. 如果$\frac{x}{6}$能化成一个不为零的整数，则x是（　　）；如果$\frac{x}{6}$的值是0，则x是（　　）。

12. 某科技小组有男生28人，女生12人，男生人数是女生人数的（　　）倍，女生人数是男生人数的（　　）。

二 巧思妙断，判断对错。（每题1分，共5分）

1. 最简分数都能化成有限小数。（　　）

2. 分数的分母越小，分数单位越大。（　　）

3. 因为$\frac{3}{4}$和$\frac{15}{20}$的大小相等，所以意义相同。（　　）

4. 分数中最大的分数单位是$\frac{1}{2}$，没有最小的分数单位。（　　）

5. 大于$\frac{4}{7}$而小于$\frac{6}{7}$的分数只有$\frac{5}{7}$。（　　）

三 反复比较，择优录取。（每题1分，共5分）

1. 在$\frac{13}{65}$，$\frac{8}{12}$，$\frac{15}{32}$，$\frac{24}{25}$，$\frac{10}{21}$中，能化成有限小数的有（　　）个。

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

2. 把7 g糖溶入100 g水中，水的质量占糖水的（　　）。

A. $\frac{7}{100}$　　B. $\frac{7}{107}$　　C. $\frac{100}{107}$　　D. $\frac{93}{100}$

3. $a\div b=3$（a，b都是自然数），那么a和b的最大公因数是（　　），最小公倍数是（　　）。

A. 1　　B. a　　C. b　　D. ab

4. 96是12和16的（　　）。

A. 公因数　　B. 最大公因数　　C. 公倍数　　D. 最小公倍数

5. 把一根绳子剪成两段，第一段长$\frac{3}{5}$ m，第二段占全长的$\frac{3}{5}$，两段相比较，（　　）。

A. 第一段长　　B. 第二段长　　C. 一样长　　D. 无法比较

四 注意审题，细心计算。（1题4分，2题6分，3、4题每题8分，5题4分，共30分）

1. 写出下面各组数的最大公因数和最小公倍数。

18和24　　8和17　　9和72　　16和20

2. 先通分，再比较每组分数的大小。

$\frac{5}{8}$和$\frac{4}{9}$　　$\frac{7}{11}$和$\frac{25}{33}$　　$\frac{2}{3}$、$\frac{7}{12}$和$\frac{4}{15}$

3. 将下列分数化成最简分数，是假分数的化成带分数。

$\frac{20}{45}$　$\frac{65}{26}$　$\frac{81}{21}$　$\frac{26}{78}$

$\frac{30}{20}$　$\frac{87}{111}$　$\frac{72}{14}$　$\frac{75}{24}$

4. 把下面的小数化成分数，分数化成小数（除不尽的保留两位小数）。

0.45　1.875　2.65　1.025

$\frac{3}{16}$　$\frac{7}{25}$　$\frac{2}{7}$　$\frac{7}{15}$

5. 在◯里填上“＞”“＜”或“＝”。

$\frac{7}{8}$◯$\frac{5}{8}$　$\frac{3}{4}$◯$\frac{4}{5}$　$\frac{12}{20}$◯$\frac{4}{5}$　$\frac{13}{7}$◯$\frac{13}{6}$

$\frac{9}{10}$◯$\frac{10}{9}$　$\frac{8}{5}$◯0.7　0.5◯$\frac{7}{16}$　$\frac{5}{12}$◯$\frac{17}{36}$

五 走进生活，解决问题。（2，3 题每题 6 分，其余每题 4 分，共 32 分）

1. 一个分数，用 2 约了 2 次，用 3 约了 1 次，结果是$\frac{7}{8}$，这个分数原来是多少？

2. 王老师为庆祝“六一”儿童节做花环，上午 3 小时做了 20 个，下午 2 小时做了 14 个，正好做完所有花环。

（1）上午做一个花环用多少小时？下午呢？什么时候做得快一些？

（2）上午做了全部花环的几分之几？下午做的时间是上午做的时间的几分之几？

3. 乐乐想用一张长 30 cm、宽 24 cm 的长方形纸板剪成若干张同样大小、边长是整厘米数的正方形纸板（长方形纸板没有剩余）。

（1）有几种剪法？

（2）剪成最大的正方形纸板，可剪多少张？

4. 有两根铁丝，一根长 18 分米，一根长 27 分米，把它们截成长度相等的小段，没有剩余，每段最长是多少分米？一共可以截成多少段？

5. 李奶奶有一些鸡蛋，3 个 3 个地数多 2 个，5 个 5 个地数多 4 个，12 个 12 个地数少 1 个。已知这些鸡蛋在 100～130 个之间，李奶奶有多少个鸡蛋？

6. 三人做同一种零件，王师傅 3 分钟做了 13 个，李师傅 4 分钟做了 19 个，张师傅 5 分钟做了 22 个。他们谁做得快？

7. 某公共汽车站是 1 路车和 5 路车的起点站，从早上 6：30 同时发出第一辆车后，1 路车每 15 分钟发一辆，5 路车每 12 分钟发一辆，从早上 6：30 开始，至少再过多少分钟又同时发车？这时是几时几分？

荣德基 品质教辅

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							

姓名　学号　班级　学校

一 认真读题，专心填写。（3、5 题每题 2 分，其余每空 1 分，共 27 分）

1. $1\frac{2}{9}$ 的分数单位是（　　），它含有（　　）个这样的分数单位，再增加（　　）个这样的分数单位是最小的合数。

2. 两个质数的和是 20，积是 91，这两个质数分别是（　　）和（　　）。

3. 在括号里填上合适的单位。
一盒牛奶大约有 250（　　）。　一个微波炉的体积大约是 46（　　）。
一块香皂的体积约是 40（　　）。　教室里面的空间约是 180（　　）。

4. 把一根 2 m 长的绳子平均截成 6 段，每段占全长的（——），每段长（　　）m。

5. $\frac{(\quad)}{32}=\frac{30}{(\quad)}=\frac{5}{8}=$（　　）÷72 = 25 ÷（　　）=（　　）（填小数）。

6. 做一个长 8 dm、宽 4 dm、高 2.8 dm 的无盖鱼缸，用角钢做它的框架，至少需要（　　）dm角钢，至少需要玻璃（　　）dm^2，最多可盛水（　　）L。

7. □□□是一个三位数，它同时是 2、3、5 的倍数，这个三位数最大是（　　），最小是（　　）。

8. 一个四位数 520□是 3 的倍数，□里可以填（　　）；若这个数是 2 的倍数，□里可以填（　　）；若这个数是 5 的倍数，□里可以填（　　）。

9. 焊接一个正方体框架共用去铁丝 60 cm，这个正方体的棱长是（　　）cm，它的表面积是（　　）cm^2。焊接一个长 10 cm、宽 8 cm、高 5 cm 的长方体框架，至少需要铁丝（　　）cm。

10. 把 $\frac{25}{8}$，3，$3\frac{1}{3}$，$\frac{28}{9}$，$3\frac{1}{25}$ 按从小到大的顺序排列起来是（　　）。

11. 在 $\frac{a}{5}$ 中，当 $a=$（　　）时，这个分数的值是 0；当 $a=$（　　）时，这个分数是最小的假分数。

12. 一个立体图形，从正面看到的形状是□□，从左面看到的形状是□，搭这个立体图形至少要（　　）个小正方体，最多要（　　）个小正方体。

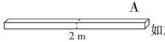
二 巧思妙断，判断对错。（每题 1 分，共 5 分）

1. 面积单位一般比体积单位小。（　　）
2. 一个数是 3 的倍数又是偶数，它一定是 6 的倍数。（　　）
3. 两个数的最小公倍数一定是它们的最大公因数的倍数。（　　）
4. $a \div b = 3$，那么 3 一定是 a 的因数。（　　）
5. 两个奇数的积一定是奇数，两个偶数的积一定是偶数。（　　）

三 反复比较，择优录取。（每题 1 分，共 5 分）

1. 如图是由 8 个小正方体搭成的几何体从上面看到的图形，小正方形中的数字表示该位置上的小正方体的个数，则这个几何体从左面看到的是（　　）。



2. 

如左图，一根长2 m的长方体木料沿虚线锯成两段后，表面积增加 100 cm^2，它的体积是（　　）。
A. 200 cm^3　　B. 10000 cm^3　　C. 2 dm^3　　D. 1 m^3

3. 下面各数中，不能化成有限小数的是（　　）。
A. $\frac{7}{28}$　　B. $\frac{10}{12}$　　C. $\frac{5}{16}$　　D. $\frac{47}{40}$

4. 将右面这张纸折成一个正方体，那么“做”对面的汉字是（　　）。

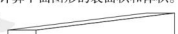


A. 想　　B. 儿
C. 童　　D. 有

5. 一个长 10 cm、宽 8 cm、高 4 cm 的长方体木块，能切成（　　）个棱长是 2 cm 的小正方体木块。
A. 320　　B. 160　　C. 80　　D. 40

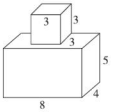
四 注意审题，细心计算。（2 题 6 分，3 题 7 分，其余每题 8 分，共 29 分）

1. 计算下面图形的表面积和体积。
（1）



横截面是周长为 20 cm 的正方形，长 6 dm。

（2）（单位：cm）



2. 求下面每组数的最大公因数和最小公倍数。

24 和 16　　32 和 64　　35 和 28

3. 把下面各数约分，是假分数的要化成带分数或整数。

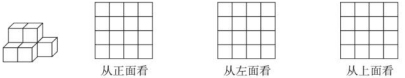
$\frac{21}{28}$ =　　$\frac{135}{45}$ =　　$\frac{57}{38}$ =　　$\frac{39}{15}$ =

4. 先通分，再比较每组中两个分数的大小。

$\frac{5}{6}$和$\frac{7}{8}$　　$\frac{4}{5}$和$\frac{13}{25}$　　$\frac{7}{15}$和$\frac{5}{24}$　　$\frac{3}{8}$和$\frac{2}{5}$

五 动手实践，操作应用。（6 分）

分别画出下图从正面、左面、上面看到的图形。

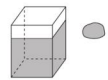


六 走进生活，解决问题。（每题 4 分，共 28 分）

1. 一种长方体茶叶盒，底面是边长为 0.8 dm 的正方形，高 1.5 dm。现在要在四周贴上与长方体等高的商标纸，至少需要多少平方分米的商标纸？

2. 两位师傅做同样的零件。王师傅 8 分钟做了3 个，李师傅 12 分钟做了 5 个。他俩平均做一个零件各用多长时间？谁做得快一些？

3. 一个长方体的玻璃缸，从里面量长 3 dm，宽 2 dm，高 4 dm，向缸里倒入 18 L 的水，再把一块石头放入水中，缸里的水溢出 0.8 L。这块石头的体积是多少？



4. 学校要粉刷教室。已知教室的长是 8 m，宽是 6 m，高是 3 m，扣除门窗和黑板的面积是 20 m^2。如果每平方米需要花 12 元的涂料费，粉刷这个教室需要花费多少元？

5. 有若干块长方形模板，长 24 cm，宽 18 cm，用这些长方形模板拼成一个正方形，正方形的边长至少是多少厘米？至少要用多少块长方形模板？

6. 有 3 条丝带，分别长 32 m、24 m、16 m，把它们截成同样长的小段，每段最长是多少米？一共可以截成几段？

7. 打印同样一份稿件，甲打字员用了$\frac{2}{3}$小时，乙打字员用了 0.65 小时，哪位打字员的速度快些？

荣德基 品质教辅

第5、6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 认真读题，专心填写。（每空1分，共28分）

1. 物体的旋转有（　　）、（　　）和（　　）三个要素。

2. 平移和旋转都不改变物体的（　　）和（　　）。

3. 这些现象哪些是“平移”，哪些是“旋转”？

（1）在开车时，方向盘的运动是（　　）现象。

（2）滑轮的升降运动是（　　）现象。

（3）我们乘坐的电梯的运动是（　　）现象。

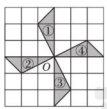
（4）自行车的车轮转了一圈又一圈是（　　）现象。

4.（1）图形①绕点O沿顺时针方向旋转（　　）°，得到图形④。

（2）图形②绕点O沿（　　）时针方向旋转90°，得到图形③。

（3）图形③绕点O沿顺时针方向旋转90°，得到图形（　　）。

（4）图形④是图形（　　）绕点O沿逆时针方向旋转（　　）°得到的。



5. 分数单位是$\frac{1}{9}$的最简真分数有（　　）个，它们的和是（　　）。

6. $\frac{3}{4}$ m比（　　）m短$\frac{1}{3}$ m，$\frac{5}{9}$ m比（　　）m长$\frac{1}{2}$ m。

7. 一根绳子长4 m，用去了全长的$\frac{1}{4}$，还剩下全长的（　　）；如果用去了$\frac{1}{4}$ m，还剩下（　　）m；如果用去了3 m，还剩下全长的（　　）。

8. 在下面的◯里填上合适的运算符号，使等式成立。

$\frac{1}{4}$◯$\frac{1}{5}=\frac{9}{20}$　　$\frac{5}{6}-\left(\frac{1}{2}◯\frac{1}{3}\right)=\frac{2}{3}$　　$\frac{5}{12}◯\frac{1}{4}+\frac{1}{8}=\frac{7}{24}$

9. 一本故事书，乐乐第一天看了全书的$\frac{3}{8}$，第二天看了剩下的$\frac{3}{8}$，第（　　）天看得多。

10. 在括号里填入分数。

75 cm =（　　）m　1 kg 50 g =（　　）kg　　15分 =（　　）小时

二 巧思妙断，判断对错。（每题1分，共5分）

1. 从早上7：00到早上10：00，时针旋转了90°。（　　）

2. 一根木料，用去了$\frac{5}{6}$，还剩下$\frac{1}{6}$ m。（　　）

3. $1-\frac{2}{7}+\frac{5}{7}=0$（　　）

4. 与$\frac{2}{5}$相等的分数有无数个。（　　）

5. 因为$\frac{7}{8}>\frac{6}{7}$，所以$\frac{7}{8}$的分数单位大于$\frac{6}{7}$的分数单位。（　　）

三 反复比较，择优录取。（每题2分，共10分）

1. 图形

，这个图形绕O点顺时针旋转90°得到（　　）。



A　　B　　C　　D

2. 异分母分数不能直接相加、减的原因是（　　）。

A. 分数的大小不同　　B. 分数单位的个数不同

C. 分数单位不同　　D. 分子不同

3. 王师傅5小时做4个零件，张师傅4小时做3个零件，谁做得快？（　　）

A. 王师傅　　B. 张师傅　　C. 一样快　　D. 无法比较

4. $a+\frac{1}{2}=b+\frac{1}{3}$，则$a$与$b$的关系是（　　）。

A. $a>b$　　B. $a<b$　　C. $a=b$　　D. 无法比较

5. $\frac{5}{8}$与$\frac{2}{7}$的和减去它们的差，结果是多少？正确的算式是（　　）。

A. $\frac{5}{8}+\frac{2}{7}-\frac{5}{8}-\frac{2}{7}$　　B. $\frac{5}{8}-\frac{2}{7}+\frac{5}{8}-\frac{2}{7}$

C. $\frac{5}{8}+\frac{2}{7}-\left(\frac{5}{8}-\frac{2}{7}\right)$　　D. $\frac{5}{8}-\frac{2}{7}-\frac{5}{8}+\frac{2}{7}$

四 注意审题，细心计算。（1题5分，2题12分，3题6分，共23分）

1. 直接写出得数。

$\frac{2}{5}+\frac{1}{5}=$　　$\frac{5}{4}-\frac{3}{4}=$　　$\frac{5}{8}-\frac{3}{8}=$　　$\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=$　　$\frac{3}{4}+\frac{1}{6}=$

$\frac{7}{8}-\frac{5}{6}=$　　$\frac{13}{20}-\frac{8}{15}=$　　$1-\frac{8}{9}=$　　$\frac{1}{16}+\frac{7}{8}=$　　$\frac{1}{3}+\frac{1}{4}-\frac{1}{3}+\frac{1}{4}=$

2. 计算下面各题，能简算的要简算。

$\frac{4}{5}+\frac{3}{10}-\frac{4}{15}$　　$2\frac{1}{3}-\frac{2}{7}-\frac{5}{7}$　　$\frac{29}{24}-\left(\frac{5}{24}-\frac{4}{9}\right)$

姓名　学号　班级　学校　密　封　线

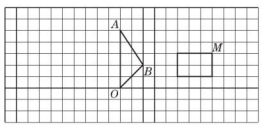
$\frac{5}{8}-\frac{1}{4}+\frac{3}{8}-\frac{3}{4}$　　$\frac{11}{3}+\frac{8}{5}-\left(\frac{2}{3}-\frac{2}{5}\right)$　　$\frac{16}{25}-\left(\frac{14}{19}-\frac{9}{25}\right)$

3. 解方程。

$\frac{7}{16}+x=\frac{2}{3}$　　$x-\left(\frac{1}{4}+\frac{2}{7}\right)=1$　　$\frac{5}{6}-x=\frac{7}{9}$

五 动手实践，操作应用。（1 题 4 分，2 题 6 分，共 10 分）

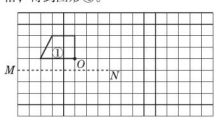
1. 把下面的三角形绕点 O 逆时针旋转 90°，画出旋转后的图形；再把长方形绕点 M 顺时针旋转 90°，画出旋转后的图形。



2. （1）以直线 MN 为对称轴做图形①的轴对称图形，得到图形②。

（2）将图形①绕点 O 顺时针旋转 90°，得到图形③。

（3）将图形③向右平移 4 格，得到图形④。



六 走进生活，解决问题。（每题 4 分，共 24 分）

1. 贝贝和甜甜计划折 60 只千纸鹤，结果贝贝完成了全部任务的$\frac{3}{5}$，甜甜折了 45 只。这样，两人实际完成了计划的几分之几？

2. 一节课有 40 分钟。同学们做实验大约用了整节课的$\frac{1}{3}$，老师讲解大约用了整节课的$\frac{1}{5}$，其余时间用来做作业。做作业的时间大约是整节课的几分之几？

3. 李叔叔加工一批服装，上半月完成计划的$\frac{5}{8}$，下半月完成计划的$\frac{4}{7}$，超额完成计划的几分之几？

4. 绿化公园，规划种花$\frac{1}{6}$ km^2，植树$\frac{7}{12}$ km^2，植树的面积比种草的面积少$\frac{5}{12}$ km^2，规划的绿化面积有多少平方千米？

5. 明明喝了一杯橙汁的$\frac{1}{10}$，加满温开水，然后喝了一杯的$\frac{1}{5}$，再加满温开水，又喝了一杯的$\frac{1}{2}$后，继续加满温开水，最后把这一杯喝完了。明明喝的橙汁和温开水各有多少杯？

6. 仓库原有一批货物，运走$\frac{3}{4}$ t 后，又运进$\frac{1}{2}$ t，这时共有货物$\frac{5}{6}$ t。仓库原有货物多少吨？

荣德基 品质教辅

密 封 线

第7、8单元过关检测卷

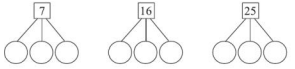
时间：60分钟　满分：100分

题　号	一	二	三	四	总　分
得　分					

姓名　学号　班级　学校　密　封　线

一 认真读题，专心填写。（每题3分，共24分）

1. 折线统计图不仅能清楚地反映出（　　）的大小，而且能清晰地反映出数据的（　　）变化情况。
2. 学校气象小组绘制一幅统计图，统计上周每天平均气温的高低及其变化情况，应该选用（　　）统计图。
3. 用（　　）统计图绘制我国五岳主峰海拔高度情况最好。
4. 有3个零件，其中2个每个质量是100 g，另一个不是100 g，但不知道比100 g重还是轻。用天平秤，至少（　　）次能保证找出这个零件。
5. 用天平测物品时，当只含一个次品（已知次品比正品重或轻），所测物品数与测试的次数为：2～3个物品，保证能找出次品需要测（　　）次；4～9个物品，保证能找出次品需要测（　　）次；10～27个物品，保证能找出次品需要测（　　）次。
6. 用天平称次品时，下列数量的物品分成3份，应该怎样分最简便？



7. 有12瓶水，其中11瓶质量相同，另有一瓶盐水，比其他的水略重些，至少称（　　）次能保证找到这瓶盐水。
8. 今年贝贝和爸爸的年龄和是54岁，三年后爸爸比贝贝大28岁。今年贝贝的年龄是（　　）岁，爸爸的年龄是（　　）岁。

二 巧思妙断，判断对错。（每题1分，共5分）

1. 统计图不但可以表示出数量的多少，而且能够清楚地表示出数量增减变化情况。（　　）
2. 工厂需要反映各车间的产量的多少，应选用折线统计图。（　　）
3. 医生需要监测病人的体温情况，应选用折线统计图。（　　）
4. 用天平找次品（一个轻一些），要辨别的物品数量是28～81，保证能找出次品需要测的次数最少是4次。（　　）
5. 7颗同样大小的珍珠，一颗较轻，用天平称至少需3次能找到较轻的一颗。（　　）

三 反复比较，择优录取。（每题2分，共10分）

1. 既能看出两组数据变化的趋势，又能对两组数据的差异进行分析，这是（　　）统计图的优势。

A. 单式折线　　B. 复式折线　　C. 条形

2. 五年级学生喜欢看的课外书统计如下表。

类别 / 人数/人 / 性别	科幻类	童话类	科普类	文学类	其他
男生	17	8	18	10	3
女生	3	18	9	16	13

应选用（　　）统计图。

A. 条形　　B. 折线

3. 张叔叔2014～2018年收到的信件数量统计如下表。

数量/件 / 年份 / 类别	2014	2015	2016	2017	2018
普通信件	180	150	140	130	125
电子信件	100	140	210	240	285

应选用（　　）统计图。

A. 条形　　B. 折线

4. 15瓶口香糖中，14瓶的质量相同，只有1瓶比其他少4粒。如果要保证找出轻的那一瓶口香糖，至少需要用天平称（　　）次。

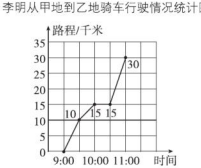
A. 2　　B. 3　　C. 4

5. 周老师打电话通知班上的52名同学参加文艺表演，如果每分钟通知1人，那么至少需要（　　）分钟。

A. 5　　B. 6　　C. 52

四 走进生活，解决问题。（2题16分，4题9分，5题6分，其余每题15分，共61分）

1. 下面的折线统计图表示的是李明从9时到11时由甲地到乙地骑车行驶的情况。



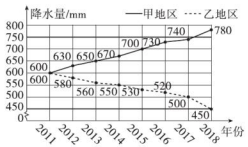
根据上面的统计图回答问题。

（1）李明从甲地到乙地一共用了多少时间？甲、乙两地之间的路程是多少千米？他骑车平均每小时行驶多少千米？

（2）李明在中途停留了吗？如果停留了，那么停留了多长时间？

（3）李明在最后 30 分钟里行驶了多少千米？比他骑车行驶全程的平均速度快多少？

2. 甲、乙两个地区的降水量如下图。



（1）这两个地区的年降水量呈现什么变化趋势？

（2）这两个地区的降水量在哪一年相差最大？在哪一年相差最小？

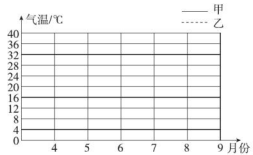
（3）从图中你还能得到什么信息？

（4）猜测一下哪个地区是南方？哪个地区是北方？

3. 甲、乙两地区 4 ~ 9 月份的平均气温如下表：

地区 \ 气温/℃ \ 月份	4	5	6	7	8	9
甲	9	16	18	23	24	20
乙	19	20	31	33	30	23

（1）根据表里的数据制成折线统计图。



（2）有一种植物的生长期为 3 个月，最适生长温度为 15 ℃ ~ 23 ℃，这种植物适合在（　　）地区种植。

（3）芳芳家住在乙地，7 月份去甲地旅游，你认为他们应该做哪些准备？

4. 一箱饮料有 24 瓶，其中一瓶稍微轻一些，另外 23 瓶质量相同，用天平至少称几次就一定能找出轻的这一瓶？

5. 已知一堆物品中有一个是次品（比正品轻），如果用天平至少称 5 次就能保证找出这个次品，这堆物品至少有多少个？最多有多少个？

荣德基 品质教辅

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 认真读题，专心填写。（每空 1 分，共 24 分）

1. 钟表的分针从 9 到 12，顺时针旋转（　　）°；从 6 开始，顺时针旋转 120°正好到（　　）。

2. 《水浒传》是我国四大名著之一，书中描写了 108 位梁山好汉，“108”的最大因数是（　　），最小倍数是（　　），108 的所有因数中，质数有（　　）个。

3. 已知 $a=2\times2\times3\times5$，$b=2\times5\times7$，a 和 b 的最小公倍数是（　　），它们的最大公因数是（　　）。

4. 由一些大小相同的小正方体组成的几何体，从上面看到的是 $\begin{array}{|c|c|c|}\hline 1&2&1\\\hline\multicolumn{1}{|c}{1}&\multicolumn{2}{c|}{}\\\cline{1-1}\end{array}$（其中正方形中的数字表示在该位置上的小正方体的个数），则从正面看到的是（　　）号图形，从右面看到的是（　　）号图形。



5. （　　）÷25 = $\frac{(\quad)}{5}=\frac{12}{(\quad)}$ = 36 ÷（　　）= 0.8

6. 5 L 水，平均倒入 5 个容器中，每个容器装了这些水的$\left(\text{——}\right)$，每个容器装了（　　）L 水。

7. 将一个长 7 cm、宽 6 cm、高 5 cm 的长方体，切成两个完全一样的小长方体，表面积最多会增加（　　）cm^2，最少会增加（　　）cm^2。

8. 把一块长 25 cm、宽 20 cm、高 15 cm 的长方体木块，锯成一个最大的正方体，锯掉的体积占原来长方体的（　　）。

9. 有 8 个羽毛球（外观完全相同），其中 7 个质量相同，另有 1 个次品略轻一些，至少称（　　）次就一定能找出这个次品羽毛球。

10. 150 dm^3 =（　　）m^3　　4800 cm^3 =（　　）mL =（　　）L

    5 L 60 mL =（　　）dm^3

11. 一个合唱团共有 15 人，暑假期间有一个紧急演出，老师需要尽快通知到每一个队员。如果用打电话的方式，每 2 分钟通知 1 人，最少花（　　）分钟才能通知到每个人。

二 巧思妙断，判断对错。（每题 1 分，共 5 分）

1. 一个非零的自然数，不是质数就是合数。（　　）

2. 用 16 个棱长为 1 cm 的小正方体可以拼成一个大正方体。（　　）

3. $\frac{2}{7}$的分子加上 6，分母加上 21，分数的大小不变。（　　）

4. 一堆沙子，运走了它的$\frac{5}{7}$，还剩$\frac{2}{7}$ t。（　　）

5. 通分时分数值变大，约分时分数值变小。（　　）

三 反复比较，择优录取。（每题 1 分，共 5 分）

1. 如果将右图折成一个正方体，那么数字“6”的对面是（　　）



   A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 5

2. 同一种钢笔，甲商店 4 支卖 19 元，乙商店每支卖 4.8 元，丙商店 29 元卖 6 支，（　　）商店售价最便宜。

   A. 甲　　B. 乙　　C. 丙　　D. 无法确定

3. 两个质数的积一定是（　　）。

   A. 奇数　　B. 偶数　　C. 质数　　D. 合数

4. 在下面的分数中，（　　）不能化成有限小数。

   A. $\frac{7}{20}$　　B. $\frac{9}{15}$　　C. $\frac{5}{9}$　　D. $\frac{7}{16}$

5. 要比较北京、上海两个城市 2012 年到 2018 年气温变化情况，应绘制（　　）统计图。

   A. 单式条形　　B. 复式条形　　C. 单式折线　　D. 复式折线

四 注意审题，细心计算。（1 题 4 分，2 题 12 分，其余每题 8 分，共 32 分）

1. 直接写得数。

$\frac{1}{5}+\frac{1}{7}=$　　$\frac{7}{9}-\frac{1}{9}=$　　$0.95-\frac{3}{5}=$　　$\frac{3}{4}-\frac{4}{7}=$

$2-\frac{5}{14}=$　　$1-\frac{11}{23}-\frac{12}{23}=$　　$\frac{1}{3}-\frac{1}{8}=$　　$\frac{1}{3}+\frac{8}{9}-\frac{1}{3}=$

2. 计算下面各题，能简算的要简算。

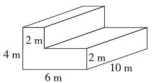
$5-\frac{3}{7}-\frac{4}{7}$　　$\frac{1}{6}+\frac{3}{8}+\frac{5}{8}$　　$\frac{5}{9}-\left(\frac{5}{6}-\frac{7}{12}\right)$

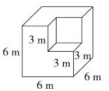
$\frac{3}{20}+\frac{8}{15}+\frac{17}{20}$　　$\frac{11}{12}+\frac{5}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{12}$　　$\frac{7}{9}-\left(\frac{1}{3}+\frac{4}{9}\right)$

3. 解方程。

$x-\frac{3}{7}=\frac{4}{5}$　　$x+\frac{3}{5}=\frac{7}{8}$　　$2x-\frac{1}{9}=\frac{8}{9}$　　$\frac{11}{12}-x=\frac{5}{6}$

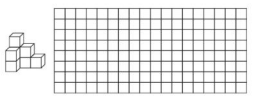
4. 求下列图形的表面积和体积。





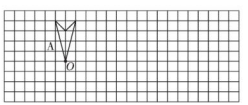
五　动手实践，操作应用。（每题3分，共6分）

1. 画出你从正面、左面、上面看到的图形的形状。



从正面看　　从左面看　　从上面看

2. 先画出图形A绕点O按顺时针方向旋转90°得到的图形B，再画出图形B向右平移5格后的图形C。



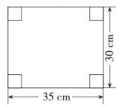
六　走进生活，解决问题。（5、6题每题6分，其余每题4分，共28分）

1. 一根电线长5 m，第一次用去全长的$\frac{2}{5}$，第二次用去全长的$\frac{1}{4}$，还剩下全长的几分之几？

2. 有一块长40 dm、宽36 dm的长方形绸布，现在要把它剪成若干个大小一样的小正方形绸布，不能有剩余。所剪小正方形的边长最大是多少？可以剪成多少块？

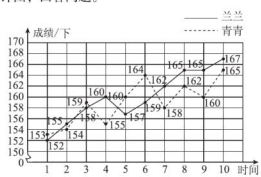
3. 有一些长方体木块，长8 cm，宽6 cm，高5 cm，用它们拼成一个正方体，最少需要多少块？这个正方体的棱长是多少厘米？

4. 一块长35 cm、宽30 cm的铁皮，从四个角各切掉一个边长为5 cm的正方形，然后做成无盖盒子。这个盒子用了多少铁皮？它的容积是多少？



5. 学校要粉刷会议室（地面除外），已知会议室长20 m，宽12 m，高3.5 m，扣除门窗的面积30 m^2。如果每平方米需要4元涂料费，粉刷这间会议室需要花费多少元？这个会议室占有多大的空间？

6. 兰兰和青青为了参加学校1分钟跳绳比赛，提前10天进行了训练，每天测试成绩如下统计图，请根据统计图，回答问题。



（1）兰兰和青青第1天的成绩相差（　　）下，第10天的成绩相差（　　）下。

（2）兰兰和青青跳绳的成绩呈现什么变化趋势？谁的进步幅度大？

（3）请你预测一下，到了比赛时，谁的成绩可能会好些？简单说明理由。

荣德基　品质教辅

密　封　线



检测卷部分

第 1 单元过关检测卷

一、1. 左 上 正

2. (1) ①⑤ ① (2) 4

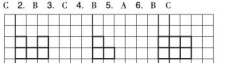
3. 3 4. 6 9

5. (1) 6 (2) 4

二、1. × 2. × 3. √ 4. × 5. √

三、1. C 2. B 3. C 4. B 5. A 6. B C

四、1.





2.



五、1. (1) ① (2) ⑤ ⑥ (3) ⑤ ④ (4) 6

2. 最少需要 6 个小正方体，最多需要 8 个小正方体。

3. ④ ① 4. 能。

第 2 单元过关检测卷

一、1. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 9, 18, 27, 36, 45

2. 1 3. 18 4. $a\div2$ $a+2$ 5. 30 90

6. 有限的 1 它本身 无限的 它本身 没有

7. 2 1

8. 2 13 7 19 29 3 (答案不唯一)

9. 7, 14, 21, 42

10. (1) 8 9 8 (2) 8 7 9 (3) 7 0

二、1. × 2. × 3. √ 4. × 5. √

三、1. D 2. B 3. D 4. C 5. B

四、1. 奇数：603，653，563，503，605，635，305，365

偶数：360，350，530，560，650，630，306，356，506，536

3 的倍数：306，360，603，630

5 的倍数：360，350，530，560，650，630，605，635，305，365

同时是 2 和 3 的倍数：306，360，630

同时是 2 和 5 的倍数：360，350，530，560，650，630

同时是 3 和 5 的倍数：360，630

同时是 2、3 和 5 的倍数：360，630

2. 质数：2，29，31，47，97

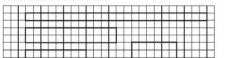
合数：51，39，78，80，108，102

奇数：1，51，39，29，31，47，97

偶数：2，78，80，108，102

3. (1) 5 6 (2) 13 7

五、共可摆出 4 种不同的长方形。



六、1. 108 个苹果，如果 2 个装一袋能正好装完；3 个装一袋能正好装完；5 个装一袋不能正好装完。

2. 80 的因数有：1，2，4，5，8，10，16，20，40，80。

所以共有 9 种不同的分法。

3. 不能。因为 9 个奇数相加的和是奇数，64 是一个偶数。

4. $36\div2=18$ (cm) $18=5+13=7+11$

$13\times5=65$ (cm^2) $11\times7=77$ (cm^2)

$65<77$，面积最大是 77 cm^2。

5. 能。《数学大世界》每本 10 元，《小学生天地》每本 6 元，10 和 6 都是偶数，所以不管买几本，售货员找回的钱都应该是偶数，不可能是 35。

所以售货员找回的钱不对。

6. (1) 在北京。因为 11 是奇数，所以小船摆渡 11 次后在北岸。

(2) 不对。因为 100 是偶数，小船摆渡 100 次后在南岸，所以他的说法不对。

第 3 单元过关检测卷

一、1. 6 12 8 2. 64

3. m^2 m^3 m L mL cm^3

4. 42.9 509000 0.509 8 608 90 90000 4.05 2 80

5. 0.25 6 0.125

6. 108 cm^2 63 cm^2

7. 4 16 64

8. 540 9 12 10. 0.75 11. 600 12. 8

二、1. × 2. √ 3. × 4. √ 5. ×

三、1. C 2. C 3. B 4. B 5. A

四、1. 表面积：$(15\times6+15\times8+6\times8)\times2=516$ (dm^2)

体积：$15\times6\times8=720$ (dm^3)

2. 表面积：$15\times15\times6=1350$ (cm^2)

体积：$15\times15\times15=3375$ (cm^3)

3. 表面积：$(12\times8+10\times8)\times2+[12\times10-5\times(12-8)]\times2=552$ (cm^2)

体积：$12\times8\times10-(12-8)\times8\times5=800$ (cm^3)

五、1. 略

2. $2\times2=4$ (dm) $(6\times5+6\times4+5\times4)\times2=148$ (dm^2)

六、1. (1) $10\times6.5=65$ (m^2)

(2) $10\times6.5\times3=195$ (m^3)

(3) $(10\times1.2+6.5\times1.2)\times2-6=33.6$ (m^2)

2. 不能，因为 $1512\div(18\times14)=6$ (cm)

18 cm > 15 cm，14 cm > 12 cm，6 cm < 8 cm，

所以不能装进去。

3. $6\times6\times6\div(3\times3)=24$ (厘米)

4. (1) $60\times30=1800$ (cm^2)

(2) $(60\times40+40\times30)\times2+60\times30=9000$ (cm^2)

(3) $60\times30\times40=72000$ (cm^3) $=72$ L

5. $5\times5\times5-8\times7\times(6-4.8)=57.8$ (dm^3)

6. $120\div4\div(3+2)=6$ (cm)

$6\times6\times(6+2+3)=396$ (cm^3)

第 4 单元过关检测卷

一、1. $\frac{5}{8}$ $\frac{7}{4}$ $\frac{7}{5}$ 2. $\frac{1}{13}$ 15 11

3. $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{2}$ 4. 4 5 4 15 16 25 (崩两空答案不唯一)

5. 1 3 1 6. $\frac{3}{5}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{3}{20}$ $\frac{7}{20}$

7. 4 8. 20 9. 30 420 10. 1 mn

11. 6 的倍数 0 12. $2\frac{1}{3}$ $\frac{3}{7}$

二、1. × 2. √ 3. × 4. √ 5. ×

三、1. C 2. C 3. C 4. C 5. B

四、1. 18 和 24 的最大公因数是 6，最小公倍数是 72。

8 和 17 的最大公因数是 1，最小公倍数是 136。

9 和 72 的最大公因数是 9，最小公倍数是 72。

16 和 20 的最大公因数是 4，最小公倍数是 80。

2. $\frac{5}{8}=\frac{45}{72}$ $\frac{4}{9}=\frac{32}{72}$ $\frac{5}{8}>\frac{4}{9}$

$\frac{7}{11}=\frac{21}{33}$ $\frac{7}{11}<\frac{25}{33}$

$\frac{2}{3}=\frac{40}{60}$ $\frac{7}{12}=\frac{35}{60}$ $\frac{4}{15}=\frac{16}{60}$ $\frac{2}{3}>\frac{7}{12}>\frac{4}{15}$

3. $\frac{20}{45}=\frac{4}{9}$ $\frac{65}{26}=\frac{5}{2}=2\frac{1}{2}$

$\frac{81}{21}=\frac{27}{7}=3\frac{6}{7}$ $\frac{26}{78}=\frac{1}{3}$

$\frac{30}{20}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$ $\frac{87}{111}=\frac{29}{37}$

$\frac{72}{14}=\frac{36}{7}=5\frac{1}{7}$ $\frac{75}{24}=\frac{25}{8}=3\frac{1}{8}$

4. $0.45=\frac{9}{20}$ $1.875=1\frac{7}{8}$ $2.65=2\frac{13}{20}$

$1.025=1\frac{1}{40}$ $\frac{3}{16}=0.1875$ $\frac{7}{25}=0.28$

$\frac{2}{7}\approx0.29$ $\frac{7}{15}\approx0.47$

5. > < < < < > > <

五、1. $\frac{7}{8}=\frac{7\times2\times2\times3}{8\times2\times2\times3}=\frac{84}{96}$

2. (1) $3\div20=\frac{3}{20}$ (小时) $2\div14=\frac{1}{7}$ (小时)

$\frac{3}{20}=\frac{21}{140}$ $\frac{1}{7}=\frac{20}{140}$ $\frac{3}{20}>\frac{1}{7}$

下午做得快一些。

(2) $20\div(20+14)=\frac{10}{17}$ $2\div3=\frac{2}{3}$

3. (1) 30 和 24 的最大公因数是 6，

6 的因数有 1，2，3，6，所以有 4 种剪法。

(2) $(30\div6)\times(24\div6)=20$ (张)

4. 18 和 27 的最大公因数是 9，

每段最长是 9 分米。

一共可以截成：$18\div9+27\div9=5$ (段)

5. 3、5 和 12 的最小公倍数是 60。

$60\times2=120$ (个) $120-1=119$ (个)

6. 王师傅：$13\div3=\frac{13}{3}=4\frac{1}{3}$ (个)

李师傅：$19\div4=\frac{19}{4}=4\frac{3}{4}$ (个)

张师傅：$22\div5=\frac{22}{5}=4\frac{2}{5}$ (个)

$4\frac{3}{4}>4\frac{2}{5}>4\frac{1}{3}$，李师傅做得快。

7. 15 和 12 的最小公倍数是 60，60 分钟 $=1$ 小时。

6 时 30 分 $+1$ 小时 $=7$ 时 30 分，

至少再过 60 分钟又同时发车，这时是 7 时 30 分。

期中检测卷

一、1. $\frac{1}{9}$ 11 25

2. 7 13

3. mL dm^3 cm^3 m^3

4. $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$

5. 20 48 45 40 0.625

6. 59.2 99.2 89.6

7. 990 120

8. 2，5，8 0，2，4，6，8 0，5 9，5 150 92

10. $3<3\frac{1}{25}<\frac{28}{9}<\frac{25}{8}<3\frac{1}{3}$

11. 0 5 12. 4 7

二、1. × 2. √ 3. √ 4. × 5. √

三、1. D 2. B 3. B 4. B 5. D

四、1. (1) 表面积：$20\div4=5$ (cm) 6 dm = 60 cm

$(5\times60+5\times60+5\times5)\times2=1250$ (cm^2)

体积：$5\times60\times5=1500$ (cm^3)

(2) 表面积：$(8\times4+8\times5+4\times5)\times2+3\times3\times4=220$ (cm^2)

体积：$8\times4\times5+3\times3\times3=187$ (cm^3)

2. 24 和 16 的最大公因数是 8，最小公倍数是 48。32 和 64 的最大公因数是 32，最小公倍数是 64。35 和 28 的最大公因数是 7，最小公倍数是 140。

3. $\frac{21}{28}=\frac{3}{4}$ $\frac{135}{45}=\frac{3}{1}=3$

$\frac{57}{38}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$ $\frac{39}{15}=\frac{13}{5}=2\frac{3}{5}$

4. $\frac{5}{6}=\frac{20}{24}$ $\frac{7}{8}=\frac{21}{24}$ $\frac{5}{6}<\frac{7}{8}$

$\frac{4}{5}=\frac{20}{25}$ $\frac{13}{25}=\frac{13}{25}$ $\frac{4}{5}>\frac{13}{25}$

$\frac{7}{15}=\frac{56}{120}$ $\frac{5}{24}=\frac{25}{120}$ $\frac{7}{15}>\frac{5}{24}$

$\frac{3}{8}=\frac{15}{40}$ $\frac{2}{5}=\frac{16}{40}$ $\frac{3}{8}<\frac{2}{5}$

五、





六、1. $0.8\times1.5\times4=4.8\ (dm^2)$

2. $8\div3=\frac{8}{3}=2\frac{2}{3}$（分钟）　$12\div5=\frac{12}{5}=2\frac{2}{5}$（分钟）

$2\frac{2}{3}>2\frac{2}{5}$，李师傅做得快一些。

3. $3\times2\times4-18+0.8=6.8\ (L)=68\ (dm^3)$

4. $8\times6+(8\times3+6\times3)\times2-20=112\ (m^2)$

$112\times12=1344\ (元)$

5. 18 和 24 的最小公倍数是 72，

正方形的边长至少是 72 cm。

至少要用：$(72\div24)\times(72\div18)=12$（块）长方形模板。

6. 32、24 和 16 的最大公因数是 8

每段最长是 8 m

一共可以截成：$32\div8+24\div8+16\div8=9$（段）

7. $\frac{2}{3}\approx0.67$　$0.67>0.65$

答：乙打字员的速度快些。

第 5、6 单元过关检测卷

一、1. 旋转中心　旋转方向　旋转角度

2. 大小　形状

3.（1）旋转　（2）平移　（3）平移　（4）旋转

4.（1）90　（2）逆　（3）②　（4）③　90（答案不唯一）

5. 6　3　6. $\frac{13}{12}$　$\frac{1}{18}$

7. $\frac{3}{4}$　$3\frac{3}{4}$　$\frac{1}{4}$　8. ＋　－　－

9. →　10. $\frac{3}{4}$　$1\frac{1}{20}$　$\frac{1}{4}$

二、1. √　2. ×　3. ×　4. √　5. ×

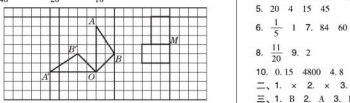
三、1. C　2. C　3. A　4. B　5. C

四、1. $\frac{3}{5}$　$\frac{1}{2}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{1}{6}$　$\frac{11}{12}$　$\frac{1}{24}$　$\frac{7}{60}$　$\frac{1}{9}$　$\frac{15}{16}$　$\frac{1}{2}$

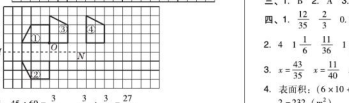
2. $\frac{5}{6}$　$1\frac{1}{3}$　$1\frac{4}{9}$　0　5　$\frac{5}{19}$

3. $x=\frac{11}{48}$　$x=1\frac{15}{28}$　$x=\frac{1}{18}$

五、1.



2.



六、1. $45\div60=\frac{3}{4}$　$\frac{3}{4}+\frac{3}{5}=\frac{27}{20}$

2. $1-\frac{1}{3}-\frac{1}{5}=\frac{7}{15}$

3. $\frac{5}{8}+\frac{4}{7}-1=\frac{11}{56}$

4. $\left(\frac{7}{12}+\frac{5}{12}\right)+\frac{7}{12}+\frac{1}{6}=1\frac{3}{4}\ (km^2)$

5. 橙汁：1 杯

温开水：$\frac{1}{10}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$（杯）

6. $\frac{5}{6}-\frac{1}{2}+\frac{3}{4}=\frac{13}{12}$（t）

第 7、8 单元过关检测卷

一、1. 数量　增减　2. 折线　3. 条形

4. 2　5. 1　2　3

6. 2　2　3　5　5　6　8　8　9

7. 3　8、13　41

二、1. ×　2. ×　3. √　4. √　5. ×

三、1. B　2. A　3. B　4. B　5. B

四、1.（1）11－9＝2（小时）

甲、乙两地之间的路程是 30 千米。

$30\div2=15$（千米/时）

（2）停留了，停留了 30 分钟。

（3）$30-15=15$（千米）　$15+0.5=30$（千米/时）

$30-15=15$（千米/时）

2.（1）甲地的年降水量呈上升趋势，乙地的年降水量呈下降趋势。

（2）在 2018 年相差最大，在 2011 年相差最小。

（3）2011 年，两地的年降水量相同。（答案不唯一）

（4）甲地是南方，乙地是北方。

3.（1）制图略

（2）甲

（3）芳芳家住在乙地，7 月份去甲地旅游，甲地的温度低一些，要注意预防寒冷，带一些稍厚的衣服。

4. 至少称 3 次就一定能找出轻的这一瓶。

5. 至少：$3\times3\times3\times3\times1=82$（个）

最多：$3\times3\times3\times3\times3=243$（个）

期末检测卷

一、1. 90　10　2. 108　108　2

3. 420　10　4. ②　④

5. 20　4　15　45

6. $\frac{1}{5}$　1　7. 84　60

8. $\frac{11}{20}$　9. 2

10. 0.15　4800　4.8　5.06　11. 8

二、1. ×　2. ×　3. √　4. ×　5. ×

三、1. B　2. A　3. D　4. C　5. D

四、1. $\frac{12}{35}$　$\frac{2}{3}$　0.35　$\frac{5}{28}$　$1\frac{9}{14}$　0　$\frac{5}{24}$　$\frac{8}{9}$

2. 4　$1\frac{1}{6}$　$\frac{11}{36}$　$1\frac{8}{15}$　$1\frac{3}{4}$　0

3. $x=\frac{43}{35}$　$x=\frac{11}{40}$　$x=\frac{1}{2}$　$x=\frac{1}{12}$

4. 表面积：$(6\times10+10\times4)\times2+4\times2\times2+(6-2)\times2\times2=232\ (m^2)$

体积：$2\times10\times4-(6-2)\times10\times2=160\ (m^3)$

表面积：$6\times6\times6-3\times3\times3=189\ (m^3)$

体积：$6\times6\times6-3\times3\times3=189\ (m^3)$

五、1. 略　2. 略

六、1. $1-\frac{2}{5}-\frac{1}{4}=\frac{7}{20}$

2. 2 | 40　36

2 | 20　18

10　9

所剪小正方形的边长最大是 $2\times2=4$（dm）

可以剪成 $(40\div4)\times(36\div4)=90$（块）

3. 8、6、5 的最小公倍数是 120，这个正方体的棱长是 120 cm

最少需 $(120\div8)\times(120\div6)\times(120\div5)=7200$（块）

4. 用的铁皮：$35\times30-5\times5\times4=950\ (cm^2)$

容积：$(35-5-5)\times(30-5-5)\times5=2500\ (cm^3)$

5. $20\times12+(20\times3.5+12\times3.5)\times2-30=434\ (m^2)$

$434\times4=1736$（元）

$20\times12\times3.5=840\ (m^3)$

6.（1）1　2

（2）兰兰和青青跳绳的成绩都呈现上升趋势，兰兰的逆步最大。

（3）兰兰的成绩可能会好些，因为兰兰的成绩在稳定上升，青青的成绩不太稳定。

课时部分

第 1 单元　观察物体（三）

第 1 课时　根据一个方向观察到的平面图形，拼摆立体图形

1.（1）上　左　正　右　（2）右　正　上　左

2.（1）√　√　×　√　√　×　√

（2）√　√　√　×　√　√　√

3. ×　**点拨：**仅从左面观察，不能确定是由 4 个小正方体摆成的。这个立体图形至少是由 4 个小正方体摆成的。

4.（1）③⑤⑦　（2）②④⑧

（3）①④⑥⑧　（4）6

5.



从正面看　从上面看　从左面看

6. 11

点拨：从正面看到 6 个正方形的面，从上面看到 5 个正方形的面，一共看到 11 个正方形的面，每个正方形的面的面积是 $1\ cm^2$，11 个正方形的面的面积是 $11\ cm^2$。

第 2 课时　根据从不同方向观察到的平面图形，确定立体图形

1.（1）×　√　×　×　（2）√　×　×　×

（3）×　×　×　√

2.（　）（　）（√）（√）（　）（√）

3. C

点拨：从左面观察这个几何体时，第三层有 1 个小正方体，且在右侧。这道题左、右观察方向容易出错。

4. 8　10　5.　③　②　6.（1）C　（2）A　7. 4 种。

第 2 单元　因数与倍数

第 1 课时　因数和倍数的意义

1. 第一类：$18\div6=3$　$91\div7=13$　$30\div2=15$

第二类：$1\div8=0.125$　$30\div4=7.5$

$46\div5=9\cdots\cdots1$　$1\div3=0.\dot{3}$　$1.5\div0.5=3$

整数　倍数　因数

2.（1）因数　倍数　因数　倍数

（2）倍数　因数　因数　倍数

（3）因数　因数　倍数

3.（1）×　（2）×　（3）×

点拨：（1）错在没有理解因数和倍数的关系。在描述一个数的因数和倍数时要说准是谁的因数或倍数，不能单独说谁是因数或倍数。（2）错在研究因数和倍数时，所说的数是整数（不包括 0），0.2 是小数。（3）错在如果 4、8 不是整数，那么就不能说 B 是 4 的因数，A 是 B 的倍数。

4.（1）13 是 39 的因数，39 是 13 的倍数。

（2）7 是 91 的因数，91 是 7 的倍数。

5.（1）C　（2）B　（3）C　（4）B

6. $32\div6=5$（根）……2（根）

$6-2=4$（根）

答：至少拿走 2 根，正好分完。至少再买来 4 根，也正好分完。

第 2 课时　找一个数的因数和倍数的方法

1.（1）36　18　12　9　6　1，2，3，4，6，9，12，18，36

36　1　（2）1，2，3，5，6，10，15，30　1，2，3，5，6，10，15，30　（3）1　它本身　有限的

2.（1）7，14，21，28，35，42，49

（2）无限的　它本身　没有　（3）1，2，3，4，6，12

3. 涂黄色的有 8，4，36，20，32

4.（1）√　（2）×　（3）×　（4）×

点拨：（2）错在没理解因数的意义，一个数越大，它的因数不一定越多。（3）一个数的最小倍数等于它的最大因数。（4）一个数的倍数的个数是无限的，4 的倍数和 40 的倍数都是无限的，不能比多少。

5.（1）1，2，3，6，9，18

（2）1，2，3，4，5，6，10，12，15，20，30，60

（3）1，23

6.（1）2，4，6，8，10（答案不唯一）

（2）3，6，9，12，15（答案不唯一）

（3）5，10，15，20，25（答案不唯一）

7. 45 的因数是 1，3，5，9，15，45。

45 是 1，3，5，9，15，45 的倍数。

8. 3 的倍数：42，24，6，21，3。

42 的因数：1，2，42，6，14，7，21，3。

9. 24 的因数有 1，2，3，4，6，8，12，24，共 8 个。

$8-2=6$（个）

答：海淘共有 6 种拿法，每种拿法每次分别拿 12 个，8 个，6 个，4 个，3 个，2 个。

阶段专练　因数和倍数的练习

1.（1）2　6　1　（2）1　27　27　（3）1

（4）1，3，7，21　1，3，7，21

（5）5，10，15，20　3，6，9，12，15，18

（6）5 或 15 或 45　（7）14

2. 81650979

3.（1）×　（2）×　**点拨：**（1）此题错在没有理解一个数的因数和倍数的特征。一个数的因数的个数是有限的，而一个数的倍数的个数是无限的，与它本身的大小无关。（2）一个数的因数的个数与它的大小没有关系，一个数越

大，因数不一定越多，59 有 2 个因数，9 有 3 个因数。

4. (1) 3 或 9 或 27　(2) 1　(3) 11　(4) 30

5. 乐乐：3 × 4 = 12（岁）

妈妈：36 是 12 的倍数，也是 36 的因数，妈妈今年 36 岁。

6. 长 48 宽 1，长 24 宽 2，长 16 宽 3，长 12 宽 4，长 8 宽 6，共有 5 种不同的拼法。

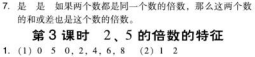
7. 是　是　如果两个数都是同一个数的倍数，那么这两个数的和或差也是这个数的倍数。

第 3 课时　2、5 的倍数的特征

1. (1) 0　5　0，2，4，6，8　(2) 1　2

(3) 0　(4) 0 ~ 9 中的任意一个数　(5) 0 或 5

2.



既是2的倍数，也是5的倍数

3. (1) 80，6，0，108　75，61，835，1

(2) $a-1$　$a+1$　(3) $a-2$　$a+2$

(4) 5　45　(5) 2　30

4. (1) 95　(2) 0　(3) 990

5. 2 的倍数：76　70　48　100　82　36

5 的倍数：65　70　55　100

奇数：59　65　23　51　55　37

偶数：76　70　48　100　82　36

6. 小狗跑 21 次停在乙树旁，跑 312 次停在甲树旁。

点拨：小狗跑 1 次停在乙树旁，跑 2 次停在甲树旁，跑 3 次停在乙树旁……也就是跑奇数次停在乙树旁，跑偶数次停在甲树旁。

7. 10，

第 4 课时　3 的倍数的特征

1. (1) 各位　和　(2) 51，222，90，7014，57，252

(3) 2　1　(4) 12　102　999

2. (1) 1，4，7　0，3，6，9　3，6，9　2，5，8

(2) 2，8　3，6，9　1，4，7　4

(3) 5　3，6，9　1，4，7　0

(4) 3，6，9　1，4，7　0　2，5，8

3. (1) ×　(2) ×　(3) √

点拨：(1) 此题错在把 3 的倍数的特征与 2、5 的倍数的特征混淆。3 的倍数的特征是一个数各位上的数的和是 3 的倍数，这个数就是 3 的倍数，而不是看这个数个位上的数字是几。(2) 错在没有理解 3 的倍数的特征。3 的倍数个位上的数字可以是 0，2，4，6，8，如 12 是 3 的倍数，且 12 是偶数。(3) 1 + 2 + 3 = 6，用 1，2，3 三个数字组成的三位数的各位上的数字之和都是 6，6 是 3 的倍数，所以用 1，2，3 三个数字组成的三位数一定是 3 的倍数。

4. (1) 205，805　(2) 850，820　(3) 850，205

(4) 285，825　(5) 258，528　(6) 250，580

(7) 285，825（除（7）外答案不唯一）

5. (1) 90　120　(2) 90　105

6. 7 × 2020 = 14140　14140 ÷ 3 = 4713……1

所以最小填 2，这个数就是 3 的倍数。

阶段专练　2、3、5 的倍数的特征的练习

1. (1) B　(2) B　(3) B

2. (1) 6，12，18，24，30（答案不唯一）

(2) 5，15，25，35，45（答案不唯一）

3. (1) 15　17　19　38　40　42　(2) 1020

4. (1) ×　(2) √　(3) ×

点拨：(1) 错在对 3、5 的倍数的特征考虑不周全，例如 10 是 5 的倍数，21 是 3 的倍数，10 不比 21 大。(2) 一个三位数各个数位上的数字相同，三个数位上的数字的和是 3 的倍数，这个数一定就是 3 的倍数。(3) 错在对 2、3、5 的倍数的特征没有理解，个位上是 0 且各位上的数字之和是 3 的倍数的数才是 2、3、5 的倍数。

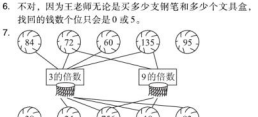
5. 4 的倍数：32　124　224　172

(1) 4 的倍数都是 2 的倍数。

(2) 只看个位，不能判断一个数是不是 4 的倍数，应该看末两位数，末两位数是 4 的倍数，这个数一定是 4 的倍数。如 224，24 是 4 的倍数，所以 224 一定是 4 的倍数。

6. 不对，因为王老师无论是买多少支钢笔和多少个文具盒，找回的钱数个位只会是 0 或 5。

7.



一个数各位上的数的和是 9 的倍数，这个数就是 9 的倍数。

第 5 课时　质数和合数

1. (1) 1　它本身　(2) 1　它本身　别的因数

(3) 质数　合数　2　4

(4) 2，3，5，7，11，13，17，19　4，6，8，9，10，12，14，15，16，18，20　2

2. 质数：13　41　19　83　61　89　71

合数：25　51　91　52　87　49　24　282

奇数：1　13　25　41　51　19　91　83　61　89　71　87　49

偶数：52　24　282

3. (1) ×　(2) ×　(3) ×　(4) ×　(5) ×

点拨：(1) 此题错在遗漏了 2 这一特殊的质数。

(2) 此题错在遗漏了 2 这一特殊的偶数。

(3) 两个质数的和不一定是合数，如 2 + 3 = 5，5 是质数。

(4) 此题在分类时忽略了自然数 1，1 只有 1 个因数，它既不是质数也不是合数。

(5) 此题错在遗漏了 1，2，3 这三个连续的自然数，没有一个是合数。

4. 16 = 3 + 13 = 5 + 11　32 = 13 + 19　58 = 17 + 41

70 = 2 × 5 × 7　14 = 3 + 11 = 19 − 5（部分空答案不唯一）

5. (1) 3　19　(2) 3　11　(3) 3　13　(4) 97　4

6. 40 ÷ 2 = 20（cm）　20 = 3 + 17 = 7 + 13

要使面积最大，长与宽的差必须最小，此时面积为 13 × 7 = 91（cm^2）。

第 6 课时　奇偶性

1. (1) 32　118　(2) 30　84

(3) 25　101

偶数　偶数　奇数

2. 奇数　77　117　345　1505

偶数　120　132　3136　5400

偶数　164　366　7300　4074

奇数　偶数　偶数

3. (1) A　(2) B　A　(3) B　C

(4) B　A　(5) B

4. 如果甲袋装的个数为奇数，那么乙袋装的个数是偶数；如果甲袋装的个数为偶数，那么乙袋装的个数是奇数。

点拨：奇数 + 偶数 = 奇数。

5. (1) 偶数　(2) 偶数

点拨：(1) 因为 1 ~ 100 中有 50 个奇数，50 个偶数，50 个奇数的和是偶数，50 个偶数的和也是偶数，偶数 + 偶数 = 偶数，所以结果是偶数。

(2) 因为 1 ~ 50 中有 25 个偶数，偶数 × 奇数 = 偶数。

6. 不能够分配任务，因为 4 个奇数相加，和是偶数，而 45 是奇数。

双休创新练（一）

1. 解决因数和倍数问题

1. 小花家的电话号码是 29135176。

2. 水费：(2) 班的钱数有问题。因为学生人数乘 2 的积是偶数，不可能出现 39。

参观费：(3) 班的钱数有问题。因为学生人数乘 5 的积是 5 的倍数，不可能出现 93。

3. 找回的钱数不对。因为笔记本和文具盒的单价都是 3 的倍数，总价钱应是 3 的倍数，不可能是 50 − 34 = 16（元）。

4. (1) 27 ÷ (1 + 4) = 5（颗）……2（颗）

至少拿走 2 颗就可以平均分，每人可分 5 颗。

(2) 略。

2. 分解质因数

1. 90 = 43 + 47 = 7 + 83　积最大是 43 × 47 = 2021，最小是 83 × 7 = 581。

2. 70 = 2 + 31 + 37　积最大是 2 × 31 × 37 = 2294。

3. 18 = 2 + 5 + 11 = 2 + 3 + 13

妹妹 2 岁，小华 5 岁，哥哥 11 岁或妹妹 2 岁，小华 3 岁，哥哥 13 岁。

4. 1334 = 2 × 23 × 29

爸爸 29 岁，妈妈 23 岁，小红 2 岁。

5. 70 = 43 + 27　1161 = 43 × 27　43 − 27 = 16

6. 2134 = 2 × 11 × 97

所以小明 11 岁，第 2 名，他的分数是 97 分。

第 3 单元　长方体和正方体

第 1 课时　长方体的认识

1. (1) 6　长方　两　相等　(2) 12　相等　3　4

(3) 相同　相等　(4) 顶点　8　(5) 3

2. (1) 15 cm　12 cm　6 cm

(2) 长方　15 cm　6 cm　后

(3) 长方　12 cm　6 cm　右

(4) 上　下　长方　(5) 132 cm

3. (1) ×　(2) ×

点拨：这两道小题都错在没理解长方体的特征。

(1) 有 6 个面、12 条棱、8 个顶点的物体不一定是长方体。

(2) 在长方体中，当相对的两个面是正方形时，其余 4 个面是完全相同的长方形，其中有 8 条棱长度相等。

4. (1) B　B　(2) B

5. (1) 6 cm　6 cm　3 cm

(2)（6 + 6 + 3）× 4 = 60（cm）

6. 2 × 100 ÷ 4 −（22 + 16）= 12（cm）

第 2 课时　正方体的认识

1. (1) 6　完全相同

(2) 12　相等　8　6　正方形

(3) 长方体　长　宽　高　相等



(4) 60 cm　25 cm^2

2. (1) ×　(2) ×　(3) √

点拨：这(1)(2)小题都错在没理解正方体的特征。(1) 有两个面是完全一样的正方形的长方体不一定是正方体。(2) 正方体是特殊的长方体。

3. (1) 2 × 2 × 2 = 8（个）

(2) 24 = 24 × 1 × 1 = 12 × 2 × 1 = 8 × 3 × 1 = 6 × 4 × 1 = 6 × 2 × 2 = 4 × 3 × 2

有 6 种不同的摆法。

(3) 发现：其余的四个面是完全一样的长方形。(答案不唯一)

4. (18 + 12 + 6) × 4 = 12 × 12（cm）

5. 32 ÷ 8 × 12 = 48（cm）　**点拨：**用两个正方体拼成一个长方体，棱长之和减少了 8 条棱长。

6. 1 和 3 所在的面相对，2 和 5 所在的面相对，4 和 6 所在的面相对。

阶段专练　长方体和正方体的认识的练习

1. (1) 从左往右依次填：8　6　长方形（特殊情况下有两个相对的面是正方形）　相对的面完全相同　12　相对的棱长度相等　8　6　正方形　6 个面完全相同　12　12　条棱长度都相等

(2) 从上往下依次填：12 cm　5 cm　7 cm　96 cm

15 dm　8 dm　18 dm　164 dm　9 cm　108 cm

2.



3. 5 dm = 0.5 m　120 cm = 1.2 m

(4.5 + 0.5 + 1.2) × 4 = 24.8（m）

点拨：计算棱长总和时，要注意长、宽、高的单位是否统一。

4. 100 ÷ 4 − 6 − 6 = 13（cm）

5. (138 − 6) ÷ 12 = 11（cm）

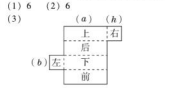
6. 24 ÷ (4 × 2) = 3（cm）　3 × 2 = 6（cm）

7. 灰相对的面是蓝，黄相对的面是绿，紫相对的面是红。

第 3 课时　长方体和正方体的表面积的认识

1. (1) 6　(2) 6

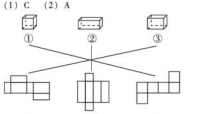
(3)



(4) F D C

2. (1) C (2) A

3.



点拨：在长（正）方体的展开图中，相对的面若在同一行或同一列，则中间一定只隔着一个面，若不在同一行或同一列，则中间可以隔着一两面。

4. C **点拨：**根据长方体的特征，①号长是6，宽是3，③号长是6，宽是2，④号长是3，宽是2，围成的长方体的长是6，宽是3，高是2。

5. 略。

第4课时　长方体和正方体的表面积的计算

1. (1) 1.2 m　0.8 m　0.96 m^2
(2) 1.2 m　0.6 m　0.72 m^2
(3) 0.8 m　0.6 m　0.48 m^2
(4) 4.32 m^2

2. $(2.7\times2.7+2.7\times0.8+2.7\times0.8)\times2=100.98$ (dm^2)

3. (1) 96 cm　(2) 64 cm^2　(3) 384 cm^2

4. 3 dm = 0.3 m　$2\times0.3\times4\times30=72$ (m^2)
点拨：长方体铁皮通风管只有4个面，用管长乘管口正方形边长的4倍即可求出一根通风管的表面积，进而求出30根这样的通风管的表面积，即至少需要的铁皮面积。注意要先统一长度单位。

5. $20\times8+(20\times4+8\times4)\times2-40=344$ (m^2)
$344\times6.5=2236$ (元)

6. (1) 4　(2) 9

7. $20\times10+(20\times2+10\times2)\times2=320$ (m^2) = 32000 dm^2
$32000\div(2\times2)=8000$ (块)
$8000\times3.5=28000$ (元)

双休创新练（二）

1. 长方体和正方体棱长总和与表面积的应用

1. (1) $15\times2+10\times2+8\times4+18=100$ (cm)
(2) $2\times2+1.5\times2+1.8\times4=14.2$ (m)
(3) $1.5\times1.5\times6\times1.2=16.2$ (dm^2)
(4) $60\times40+(60\times180+40\times180)\times2=38400$ (cm^2)

2. (1) $8\times8\times6=384$ (cm^2)
(2) $8\times8\times6+3\times3\times2=402$ (cm^2)
(3) $8\times8\times6+3\times3\times4=420$ (cm^2)

2. 解决长方体和正方体的拼、切问题

1. $5\times5\times[6\times3-(3-1)\times2]=350$ (cm^2)

2. $(6+2-1)\times3\times2\times(6\times6)=432$ (cm^2)
点拨：如图，相当于这个正方体被切了6刀，多了12个切面。



3.



$8\div2=4$ (cm)
$(15\times4+12\times4+15\times12)\times2=576$ (cm^2)

4. $(10\times2+7\times2)\times2+(10\times7-2\times2\times2)\times2=192$ (cm^2)

5. $(12\times6+12\times5+6\times5)\times2+3\times3\times4=360$ (cm^2)

第5课时　体积和体积单位

1. (1) 体积　(2) 冰箱　手机　(3) 上升　下降　体积

2. (1) 体积单位　立方厘米　立方分米　立方米　cm^3　dm^3　m^3　(2) cm^3　dm^3　m^3

3. (1) ×　(2) ×
点拨：(1) 体积单位、面积单位、长度单位表示的意义不同，不能比较。
(2) 用一块橡皮泥捏成一个长方体又改捏成一个正方体，体积不变。

4. (1) 13　(2) 10　(3) 15　(4) 10

5. >　=

6. (1) dm^3　(2) m^3　(3) dm^3　(4) cm^3　(5) m^2　m^3

7. 把最下面的一层的左、右两边的一个小正方体分别移到最上一层的左、右两边。
$5\times1\times3=15$ (cm^3)

第6课时　长方体和正方体的体积公式推导和应用

1. 8 cm　1 cm　1 cm　8 个　8 cm^3
4 cm　2 cm　1 cm　8 个　8 cm^3
2 cm　2 cm　2 cm　8 个　8 cm^3
体积　长×宽×高　abh
棱长×棱长×棱长　a^3

2. (1) $15\times12\times8=1440$ (cm^3)
(2) $4\times4\times11=176$ (cm^3)　(3) $8\times8\times8=512$ (dm^3)

3. (1) ×　(2) ×　(3) √　(4) ×
点拨：(1) 错在只看计算结果，没看数据的单位，体积和表面积两者表示的意义不同，不能比较。
(2) 长方体的表面积相等，长、宽、高不一定相等，体积就不一定相等。
(3) 正方体的体积相等，棱长也相等，表面积就相等了。
(4) 两个完全一样的正方体拼成一个长方体，表面积减少了两个正方形的面，体积不变。

4. (1) 10 cm = 0.1 m
$100\times70\times0.1=700$ (m^3) = 700 方
(2) 6 cm = 0.06 m
$100\times70\times0.06=420$ (m^3) = 420 方

5. 0.8 x 0.8 m　0.8 ÷ (0.5 × 0.4) = 2.56 (m)

6. $48\div4=12$ (cm^2)　$12\div2=6$ (cm)
$6\times6\times(6+2)=288$ (cm^3)

第7课时　长方体和正方体的体积的统一公式

1. (1) 底面积　(2) 底面积　高　Sh
(3) 120 cm^3　36 dm^2　624 m^3　40.5 m

2. $50\times4.8=240$ (cm^3)
$9\times9=81$ (m^3)
$0.36\times0.6=0.216$ (dm^3)

3. 0.3 x 0.3 x 5 × 500 = 225 (m^3)

4. 216　25　8　9　3x　x^3
点拨：一个数的立方表示3个这样的数相乘，一个数的平方表示2个这样的数相乘。

5. $9\times9\times9=729$ (cm^3)

6. $20\times20\times20+80=100$ (cm^2)

7. $50\times30\times25=37500$ (dm^3) = 37.5 m^3 = 37.5 方
37.5 × 1.5 = 56.25 (t)

8. 35 = 7 × 5　15 = 5 × 3　21 = 3 × 7
$7\times5\times3=105$ (cm^3)

第8课时　体积单位间的进率

1. (1) 10　1000　1000　(2) 10　1000　1000
(3) cm　dm　m　10　(4) cm^2　dm^2　m^2　100
(5) cm^3　dm^3　m^3　1000

2. 2080　0.75　960　0.872　3　200　8.05　7620　7620000

3. (1) ×　(2) ×
点拨：(1) 错在没有强调两个体积单位是否相等。两个体积单位之间的进率不都是1000，如 cm^3 和 m^3 之间的进率是1000000。
(2) 错在认为 1 m^3 = 1000 cm^3，而 1 m^3 = 1000000 cm^3，棱长是1 m的正方体可以切成1000000个棱长是1 cm的小正方体。

4. 25 cm = 0.25 m
20 x 0.25 x 3 x 500 = 7500 (块)

5. 18.72 dm^3 = 18720 cm^3
$18720\div30\div26=24$ (cm)
30 > 24　26 > 25　24 > 16　可以装下。

6. $10\times3\times2=60$ (m^3) = 60000 dm^3
$60000\div(5\times5\times5)=480$ (块)

7. 20 cm = 2 dm
$10+2=5$　$8\div2=4$　$9\div2=4$……1
$5\times4\times4=80$ (个)

第9课时　体积单位间换算的应用

1. (1) 400 cm^3　(2) 0.00286 m^3　(3) 6030 m^3

2. 5.06　7　90　1600　1600000　5

3. 36 dm = 3.6 m　$9\div5\div3.6=0.5$ (m)

4. 5 cm = 0.05 m　$150\times28\times0.05=210$ (m^3)
$210\div15=14$ (车)

5. (1) 80 cm = 0.8 m　$9\times0.8=7.2$ (m^2)
(2) 18 dm = 1.8 m
$9\times0.8+(9\times1.8+0.8\times1.8)\times2=42.48$ (m^2)
(3) $9\times0.8\times1.8=12.96$ (m^3)

6. (1) 25 cm = 2.5 dm　$(2.5+2+1.5)\times4=24$ (dm)
$24\div12=2$ (dm)
(2) 长方体的体积 $2.5\times2\times1.5=7.5$ (dm^3)
正方体的体积：$2\times2\times2=8$ (dm^3)
它们的体积不相等。

7. 3.6 dm = 36 cm　$(6-1)\times2=10$ (个)
$125\div10\times36=450$ (cm^3)

第10课时　容积和容积单位

1. (1) 体积　容积　(2) 升　毫升　L　mL
(3) 7800　1300　1300　8　200　9.062

2. (1) L　(2) L　(3) m^3　(4) mL

3. (1) B　(2) B

4. 1 m = 10 dm　64 cm = 6.4 dm
$10\times5\times6.4=320$ (dm^3) = 320 L

5. (1) ×　(2) ×
点拨：(1) 此题错在没有掌握容积的计算方法，计算体积要从外面量长、宽、高，而计算容积要从里面量长、宽、高，一个木盒和一个纸盒的体积相等，它们的容积不一定相等。(2) 错在没有理解容积和体积的区别，一个水缸的容积是1.6 m^3，它的体积要大于1.6 m^3。

6. 420 mm = 4.2 dm　240 mm = 2.4 dm　250 mm = 2.5 dm
$4.2\times2.4\times2.5=25.2$ (dm^3) = 25.2 L

7. 3 L = 3000 cm^3　$3000\div(25\times12)=10$ (cm)

8. $(30-5\times2)\times(20-5\times2)\times5=1000$ (cm^3)

第11课时　不规则物体的体积

1. (1) 水面上升的高度　(2) 48　(3) 3

2. $12\times12\times(9-7)=288$ (cm^3)

3. 6.4 L = 6400 mL　$20\times20\times18-6400=800$ (cm^3)

4. $3\times1.5\times1\times2=9$ (m^3)
点拨：此题易误认为溢出水的体积就是两根石柱的体积。因为石柱没有全部浸入水中，且水深1 m不变，所以应用1 m作为石柱浸入水中部分的高来计算溢出水的体积。

5. $(10-1\times2)\times(6-1\times2)\times(5-1)=128$ (dm^3) = 128 L
点拨：先求出水槽里面的长、宽、高，再求容积。

6. $7\times5\times(4-3.8)+7.5=14.5$ (dm^3)

7. $46\times25\times14-1100=15000$ (cm^3)
15000 cm^3 = 15 dm^3　$15\div6=2.5$ (分钟)

阶段专练　长方体和正方体的体积的综合练习

1. (1) mL　(2) L　(3) m^3　(4) dm^3

2. 298　298　1800　1.8　0.5　500　6.8　6800　1　80　1080

3. 体积：1.8 x 1.8 x 1.8 x 5 = 29.16 (dm^3)
表面积：$1.8\times1.8\times[6\times5-(5-1)\times2]=71.28$ (dm^2)

4. $(8-0.2\times2)\times(6-0.2\times2)\times(5-0.2\times2)=195.776$ (m^3)
点拨：此题容易混淆木箱的容积和体积。计算木箱的容积要从里面量长、宽、高。

5. $20\times20\times2+(16\times10)=5$ (cm)

6. $4\times4\times4-7\times5\times(4-2.8)=22$ (dm^3) = 22 L

7. 小圆球的体积：$24\times2-45=3$ (mL) = 3 cm^3
大圆球的体积：$24-3\times2=18$ (mL) = 18 cm^3

8. $1.5\times1.5\times1.5\div0.75\times2=9$ (dm^3)
点拨：第一次水面上升的体积就是正方体石块的体积，用正方体石块的体积除以水面上升的高度就是长方体水槽的底面积，用长方体水槽的底面积乘3就是铁块的体积。

整理和复习

1. 长（正）方体的特征及表面积、体（容）积的意义和单位

1. (1) 2　264　288
(2) 54 cm^2　27 cm^3　(3) 4　3　(4) 256　96

2. (1) ×　(2) ×　(3) ×　(4) √

3. (1) B　(2) C

4. $(4.5\times2.8+4\times2.8)\times2+1=48.6$ (m^2)
30 cm = 0.3 m　20 cm = 0.2 m
$48.6\div(0.3\times0.2)=810$ (块)

5. $(6\times6\times6+3.5\times8\times8)\div40=11$ (dm)

6. $15-10\times10\times10\div(50\times40)=14.5$ (cm)

2. 长（正）方体的体积和容积的计算

1. 76　228　216　8　412　560　8　8　8　96　512

2. (1) A　C　D　(2) C　(3) B

3. 6000 L = 6 m^3　$6\div20=0.3$ (m)
点拨：此题在计算时要注意统一单位。

4. $5\times3\times3=45$ (cm^3)
点拨：选择4张A种纸板和2张C种纸板可以做成一个长

方体。

5. 65 cm = 0.65 m　20 cm = 0.2 m
60 cm = 0.6 m　48 cm = 0.48 m
上半部分四周 4 个长方形：
0.65 × 0.2 × 4 = 0.52（m^2）
上半部分上沿和下沿：
（0.65 × 0.65 − 0.48 × 0.48）× 2 = 0.3842（m^2）
下半部分四周 4 个长方形：
0.48 × 0.6 × 4 = 1.152（m^2）
200 ×（0.52 + 0.3842 + 1.152）× 2 = 822.48（元）

6. 9 − 7 = 2（dm）
（7 × 6 + 7 × 2 + 6 × 2）× 2 = 136（dm^2）
点拨：这个长方体纸盒的长是 7 dm，宽是 6 dm，高是 9 − 7 = 2（dm）。

双休创新练（三）

1. 长方体和正方体的体积的应用

1.（1）（8 × 100 ÷ 4）×（2.4 × 100 ÷ 4）×（8 ÷ 4）= 24000（块）
（2）5 ×（36 ÷ 10）×（40 ÷ 100）= 7.2（m^3）= 7.2 方
8 > 7.2，这些货沙够用。
（3）102 × 50 × 4.6 + 46 × 6 × 35 × 2 = 42780（cm^3）
42780 × 50 = 2139000（cm^3）= 2.139（m^3）= 2.139 方

2.（1）50 × 40 ×（28 − 25）= 6000（cm^3）= 6（dm^3）
（2）8 × 5 ×（2 + 10）= 8（dm^3）
（3）至少还需要 4 个这样的小正方体，补成大正方体后，它的体积是 27 cm^3。

2. 解决稍复杂的体积或容积问题

1.（6 × 6 × 6 + 8 × 8 × 8）÷（7 × 13）= 8（cm）
2. 4 × 2 × 1.5 ÷（3 × 2）= 2（dm）
3. 20 × 15 × 6 ÷（15 × 10）= 12（cm）
4. 5 × 4 × 1.2 = 24（dm^3）
5. 18 × 18 × 18 ÷（90 × 45）+ 25 = 26.44（cm）
6. 2 dm = 20 cm　16 × 20 = 320（cm^3）

探索图形

1. 从上到下依次填：8　0　0　0　8　12　6　1　8　24　24　8
（1）从上到下：8　36　54　27　8　48　96　64　8　60
150　125　8　72　216　216　8　84　294　343
（2）①8　②$n-2$　12（$n-2$）　③$(n-2)^2$　6（$n-2$）^{2}　④$(n-2)^3$
2. 正方体的棱长：108 ÷ 12 + 2 = 11（cm）
只有一面涂红色：$(11-2)^2 \times 6 = 486$（个）
3. 20　35　**点拨：**左图：1 +（1 + 2）+（1 + 2 + 3）+（1 + 2 + 3 + 4）= 20（个），右图：1 +（1 + 2）+（1 + 2 + 3）+（1 + 2 + 3 + 4）+（1 + 2 + 3 + 4 + 5）= 35（个）。
4. 三面有绿色：8 个。
两面有绿色：[（6 − 2）+（5 − 2）+（4 − 2）] × 4 = 36（个）
一面有绿色：[（6 − 2）×（5 − 2）+（6 − 2）×（4 − 2）+（5 − 2）×（4 − 2）] × 2 = 52（个）
六个面都没有绿色：（6 − 2）×（5 − 2）×（4 − 2）= 24（个）

第 4 单元　分数的意义和性质

第 1 课时　分数的产生和意义

1.（1）$\frac{1}{3}$　（2）$\frac{1}{7}$　$\frac{2}{7}$

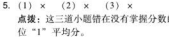
2.（1）一个整体　平均分　一　几　分数
（2）自然数 1　单位“1”

3. $\frac{2}{4}$　$\frac{8}{16}$　$\frac{2}{7}$　$\frac{3}{5}$　$\frac{2}{4}$　$\frac{6}{9}$

4. $\frac{1}{2}$　$\frac{1}{2}$　$\frac{3}{4}$　$\frac{1}{4}$

5.（1）×　（2）×　（3）×
点拨：这三道小题错在没有掌握分数的意义。都没有将单位“1”平均分。

6. 涂色略。$\frac{3}{4}$　$\frac{2}{3}$

7. 

8. 小刚拿出的钱不一定比小芳多，因为他们各自储钱罐中的钱数不一定相同。

第 2 课时　分数的意义的应用

1.（1）$\frac{3}{4}$　$\frac{1}{4}$　3　（2）平均　7　2
（3）5　8　（4）$\frac{2}{5}$　$\frac{3}{5}$

2.（1）$\frac{2}{5}$ 读作五分之二，它的具体含义是：把全国近视总人数看作单位“1”，平均分成 5 份，青少年近视的人数占其中的 2 份。
（2）$\frac{3}{10}$ 读作十分之三，它的具体含义是：把全国每年意外死亡人数看作单位“1”，平均分成 10 份，交通事故死亡人数占其中的 3 份。

3. $\frac{1}{8}$　$\frac{1}{8}$　3

4.（1）×　（2）×
点拨：（1）错在没有理解分数单位的意义。分母相同、分子不同的分数，分数单位是相同的；（2）错在对分数的意义理解不准确。图中的 6 个苹果是一个整体，每 2 个分成一份，一共分成了 3 份，即分母是 3，其中的 1 份涂色，即分子是 1，涂色部分用 $\frac{1}{3}$ 表示。

5. 五分之一　$\frac{1}{5}$　1　七分之四　$\frac{7}{7}$　4　十三分之十二　$\frac{1}{13}$　12　一百分之三十三　$\frac{1}{100}$　33

6. 图略。③　①

7.（1）$\frac{1}{2}$　（2）$\frac{1}{4}$　（3）$\frac{1}{8}$　（4）$\frac{1}{16}$

第 3 课时　分数与除法的关系

1.（1）分子　分母　$\frac{a}{b}$　（2）$\frac{2}{7}$　7　19　15　16
（3）3　$\frac{1}{6}$　（4）$\frac{3}{5}$　$\frac{3}{5}$　$\frac{1}{5}$
（5）1　5　2　2　5　1
（6）$\frac{1}{7}$　$\frac{3}{7}$

2. $\frac{9}{10}$　$\frac{15}{100}$　$\frac{708}{1000}$　$\frac{82}{100}$　$\frac{2}{100}$　$\frac{148}{1000}$　**点拨：**低级单位的名数转化成高级单位的名数时要除以它们之间的进率。

3.（1）24 ÷ 15 = $\frac{24}{15}$（千米）　（2）15 ÷ 24 = $\frac{15}{24}$（分钟）

4. 1.5 × 4 ÷ 5 = $\frac{6}{5}$（千克）　4 ÷ 5 = $\frac{4}{5}$（袋）

5. 3 ÷（8 − 1）= $\frac{3}{7}$（分钟）

6. 1 ÷ 8 = $\frac{1}{8}$　1 ÷ 9 = $\frac{1}{9}$　64 ÷ 8 = 8（千米）
9 ÷ 64 = $\frac{9}{64}$（小时）
所以甲每小时走全程的 $\frac{1}{8}$，乙每小时走全程的 $\frac{1}{9}$，甲 1 小时走 8 千米，乙走 1 km 要用 $\frac{9}{64}$ 小时。

第 4 课时　求一个数是另一个数的几分之几

1. $\frac{23}{29}$　除　23 ÷ 29 = $\frac{23}{29}$

2.（1）$\frac{7}{12}$　$\frac{4}{12}$　$\frac{4}{7}$　（2）$\frac{10}{24}$　（3）$\frac{1}{8}$　（4）2　18

3. 6 ÷（6 + 60）= $\frac{6}{66}$
点拨：这道题是把糖水的质量看作单位“1”，用糖的质量除以糖水的质量，而不是除以水的质量。

4.（1）×　（2）×　（3）×

5.（1）19 ÷ 30 = $\frac{19}{30}$　（2）30 ÷ 185 = $\frac{30}{185}$

6. 80 ÷（1 + 2 + 3）= 13（组）……2（颗）
红珠子占：（13 + 1）÷ 80 = $\frac{14}{80}$
白珠子占：（13 × 2 + 1）÷ 80 = $\frac{27}{80}$
黑珠子占：（13 × 3）÷ 80 = $\frac{39}{80}$

双休创新练（四）

1. 分数的应用

1. $\frac{4}{5}$　$\frac{1}{16}$　$\frac{4}{8}$　$\frac{1}{4}$　2. 略。　3. 略。

4.（1）$\frac{2}{3}$　（2）$\frac{3}{4}$

5. 每段是全长的：1 ÷ 10 = $\frac{1}{10}$
每段长：7 ÷ 10 = $\frac{7}{10}$（m）

6.（1）26 ÷（26 + 18 + 26）= $\frac{26}{70}$
（2）（18 + 26）÷（26 + 18 + 26）= $\frac{44}{70}$
或 1 − $\frac{26}{70}$ = $\frac{44}{70}$

7. 80 ÷ 40 = 2（个）　1 ÷ 40 = $\frac{1}{40}$

8. C　②

2. 解决求一个数是另一个数的几分之几的问题

1. 15 ÷ 22 = $\frac{15}{22}$　22 ÷ 15 = $\frac{22}{15}$

2. 36 − 19 = 17（只）　17 ÷ 19 = $\frac{17}{19}$　17 ÷ 36 = $\frac{17}{36}$

3.（1）17 ÷ 40 = $\frac{17}{40}$
（2）40 − 17 = 23（人）　17 ÷ 23 = $\frac{17}{23}$

4. 125 ÷ 2 = $\frac{125}{2}$（km）　2 ÷ 125 = $\frac{2}{125}$（小时）

5.（1）7 ÷ 20 = $\frac{7}{20}$（kg）　（2）20 ÷ 7 = $\frac{20}{7}$（kg）

6.（1）19 ÷ 5 = $\frac{19}{5}$（kg）　（2）5 ÷ 19 = $\frac{5}{19}$（kg）

第 5 课时　真分数和假分数

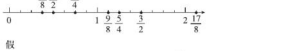
1. $\frac{1}{3}$　$\frac{3}{4}$　$\frac{3}{8}$　小　真分数　小

2.（1）$\frac{1}{6}$　$\frac{2}{6}$，$\frac{3}{6}$，$\frac{4}{6}$，$\frac{5}{6}$，$\frac{1}{6}$　（2）$\frac{1}{12}$　$\frac{11}{12}$

3. $\frac{5}{4}$　$\frac{5}{2}$　$\frac{8}{8}$　大　相等　假分数　大于　等于

4.（1）$\frac{7}{1}$，$\frac{7}{2}$，$\frac{7}{3}$，$\frac{7}{4}$，$\frac{7}{5}$，$\frac{7}{6}$，$\frac{7}{7}$
（2）9　$\frac{9}{9}$　$\frac{9}{1}$　（3）无数　$\frac{8}{8}$

5.（1）×　（2）√　（3）×
点拨：（1）题错在没理解假分数的意义，假分数的分子和分母相等时，它的分数值是 1，因此假分数一定大于 1 是错误的；
（2）题是对的，真分数都小于 1，假分数都大于 1 或等于 1，真分数都比假分数小；
（3）题错在没理解分数的分类，分数分为真分数和假分数，带分数是假分数的另一种表现形式。

6. 真分数：$\frac{1}{2}$　$\frac{3}{4}$　$\frac{3}{8}$
假分数：$\frac{3}{2}$　$\frac{5}{4}$　$\frac{9}{8}$　$\frac{17}{8}$


真　假

7.（48 ÷ 6）÷ 2 = 27　48 − 27 = 21　原来的分数是 $\frac{21}{27}$。

8.（1）= 1　（2）< b　（3）≥ b　（4）是 b 的倍数

第 6 课时　把假分数化成整数或带分数

1. $\frac{8}{3}$　$2\frac{2}{3}$　$\frac{17}{4}$　$4\frac{1}{4}$　$\frac{23}{6}$　$3\frac{5}{6}$

2. $3\frac{1}{3}$　$7\frac{2}{3}$　$\frac{3}{8}$　$3\frac{2}{7}$　2　$4\frac{1}{6}$

3. $\frac{12}{5}$　$\frac{28}{3}$　$\frac{31}{19}$　$\frac{31}{8}$　$\frac{80}{13}$　$\frac{50}{9}$

4. 10　72　3　49　32　3

5.（1）×　（2）×　（3）√
点拨：（1）错在没理解带分数和假分数的意义，带分数不一定大于假分数，如 $1\frac{1}{2} < \frac{4}{2}$。
（2）错在没理解带分数的意义，带分数的分数部分必须是真分数。
（3）是对的，由整数（0 除外）和真分数合成的数叫做带分数，带分数大于 1。

6.（1）$\frac{8}{4}$　2　（2）$\frac{8}{5}$

7. 上面一行：$\frac{6}{5}$ $\frac{12}{5}$ $\frac{15}{5}$ $\frac{19}{5}$ $\frac{21}{5}$ $\frac{25}{5}$

下面一行：$1\frac{1}{5}$ $2\frac{4}{5}$ $3\frac{3}{5}$ $4\frac{2}{5}$

8. < > > = < <

9. 因为 $6\times7+5=47$，所以这个假分数是 $\frac{47}{6}$，化成带分数是 $7\frac{5}{6}$。

阶段专练　真分数和假分数的练习

1. $\frac{10}{3}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{11}{4}$ $\frac{4}{3}$　2. 略。

3. $\frac{52}{13}=4$　$\frac{15}{4}=3\frac{3}{4}$　$\frac{91}{7}=13$　$\frac{53}{8}=6\frac{5}{8}$　$3\frac{2}{3}=\frac{11}{3}$

$4\frac{5}{9}=\frac{41}{9}$　$2\frac{1}{6}=\frac{13}{6}$　$8\frac{9}{10}=\frac{89}{10}$　$9\frac{2}{4}=4\frac{1}{2}$

$10\frac{1}{3}=\frac{31}{3}$

4. $1\frac{230}{1000}$　$1\frac{40}{60}$　$2\frac{15}{60}$　$1\frac{25}{100}$　$4\frac{60}{1000}$　$8\frac{900}{1000}$

5. $\frac{85}{2}$　$\frac{2}{85}$　6. x 等于 9。

7. 王师傅：$37\div4=9\frac{1}{4}$（个）　李师傅：$26\div3=8\frac{2}{3}$（个）

张师傅：$17\div2=8\frac{1}{2}$（个）

8. $22-5=17$　$1\times17=17$　这个带分数是 $1\frac{5}{17}$。

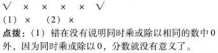
第 7 课时　分数的基本性质

1. 涂色略。　=　=　=　=
2. (1) 分子　分母　乘　除以　(2) 6　(3) 4
3. √　×　×　×　×　√
4. (1) ×　(2) ×

点拨：(1) 错在没有说明同时乘或除以相同的数中 0 要除外，因为同时乘或除以 0，分数就没有意义了。

(2) 错在没理解分数的基本性质，一般情况下，分数的分子和分母同时加上相同的数，分数的大小变了。

5. 10　56　12　10　9　25　15　40　60　1　12　2　42　25　84
6. $\frac{6}{18}$和$\frac{4}{12}$，$\frac{9}{18}$和$\frac{6}{12}$，$\frac{18}{12}$和$\frac{3}{2}$分别能用同一个点表示。



7. $\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$，贝贝说的不对。
8. $\frac{25}{54}$　$\frac{26}{54}$　$\frac{27}{54}$　$\frac{28}{54}$　（答案不唯一）

点拨：比 $\frac{4}{9}$ 大且比 $\frac{5}{9}$ 小的分数有无数个，只要根据分数的基本性质，将两个分数的分子与分母同时扩大相同的倍数，就可以找到这两个分数之间更多的分数。

第 8 课时　分数的基本性质的变式应用

1. 涂色略。　(1) $\frac{4}{6}$　(2) $\frac{1}{2}$　$\frac{4}{8}$
2. (1) $\frac{20}{12}$　$\frac{33}{12}$　$\frac{12}{12}$　$\frac{18}{12}$　$\frac{6}{12}$　$\frac{2}{12}$

(2) $\frac{6}{30}$　$\frac{6}{26}$　$\frac{6}{10}$　$\frac{6}{11}$　$\frac{6}{27}$

3. (1) 15　(2) 8　(3) 24　6　(4) 4　3
4. (1) ×　(2) ×

点拨：运用通小题都是没有理解分数的基本性质。把 $\frac{1}{2}$ 变成 $\frac{4}{8}$，分数值不变；一般情况下，分数的分子和分母都加上或减去一个相同的数，分数的大小变了。

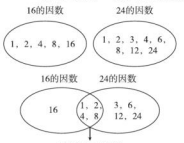
5. 这两个小朋友都说得对，因为 $\frac{96}{100}=\frac{24}{25}=\frac{48}{50}$。
6. $\frac{1}{5}=\frac{2}{10}=\frac{3}{15}$，借阅《儿童文学》、《意林》、《少年文艺》的同学一样多。

$\frac{15}{45}=\frac{4}{12}$，借阅《漫画》、《作文》的同学一样多。

7. 缩小到原数的 $\frac{1}{4}$　扩大到原数的 3 倍　缩小到原数的 $\frac{1}{25}$
8. $15\div(8-3)=3$　$\frac{3}{8}=\frac{3\times3}{8\times3}=\frac{9}{24}$

第 9 课时　最大公因数

1.



所以 16 和 24 的最大公因数是 8，圈出略。　8

2. 1，2，3，4，6，12　1，2，3，5，6，10，15，30
1，2，3，4，6，9，12，18，36
(1) 1，2，3，6　6　(2) 1，2，3，4，6，12　12
(3) 1，2，3，6　6　(4) 1，2，3，6　6
3. (1) ×　(2) ×

点拨：(1) 错在忽略了两个合数是互质数的情况，如 8 和 9，14 和 15，它们的最大公因数都是 1。

(2) 错在忽略了当两个数是倍数关系时，较小数就是它们的最大公因数。

4. 1　12　7　11　2　5　3　24
5. 从下到上依次为：10　5　11　1　4
6. 5　13　7　12　1　1　1　1　较小数　1
7. 1，2，3，5，6，10，15，30　30

第 10 课时　最大公因数的应用

1. 3 m = 30 dm

可以选择边长是 1 dm、2 dm、3 dm、6 dm 的瓷砖，边长最大是 6 dm。

2.
$$\begin{array}{r|l}3 & 27\ \ 18\\ 3 & 9\ \ 6\\ \hline & 3\ \ 2\end{array}$$

每组最多有：$3\times3=9$（人）

此时可以分成：$27\div9+18\div9=5$（组）

3. 75 和 60 的公因数有 1，3，5，15，有 4 种不同的裁法。

(75÷15)×(60÷15)=20（个）

点拨：裁成的正方形的边长必须既是 75 的因数，又是 60 的因数，因此正方形的边长是 75 和 60 的公因数，75 和 60 的公因数有 1，3，5，15，所以有 4 种裁法。要想裁成正方形的个数最少，正方形的边长必须最大，是 15 cm，所以长边裁 75÷15=5（个），宽边裁 60÷15=4（个），一共裁 5×4=20（个）。

4.
$$\begin{array}{r|l}2 & 5\ \ 10\ \ 15\\ 3 & 2\ \ 3\\ \hline & \end{array}$$

最多扎 5 束

每束中百合花：10÷5=2（枝）

玫瑰花：15÷5=3（枝）

5.
$$\begin{array}{r|l}2 & 24\ \ 36\ \ 42\\ 3 & 12\ \ 18\ \ 21\\ \hline & 4\ \ 6\ \ 7\end{array}$$

每组最多有：2×3=6（人）

三个班分别分成：24÷6=4（组）

36÷6=6（组）

42÷6=7（组）

6. 7 dm = 70 cm　5 dm = 50 cm

4. 5 dm = 45 cm

70、50、45 的最大公因数是 5，

可以锯成棱长最大是 5 cm 的正方体木块而又不浪费。

(70÷5)×(50÷5)×(45÷5)=1260（块）

第 11 课时　最大公因数的变式应用

1. (1) B　(2) C　(3) A　(4) B　(5) B
2.
$$\begin{array}{r|l}5 & 30\ \ 45\\ 3 & 6\ \ 9\\ \hline & 2\ \ 3\end{array}$$

30 和 45 的最大公因数是 5×3=15。

$$\begin{array}{r|l}2 & 24\ \ 42\\ 3 & 12\ \ 21\\ \hline & 4\ \ 7\end{array}$$

24 和 42 的最大公因数是 2×3=6。

3. (1) 2　3　(2) 8　9　(3) 2　9
(4) 3　4　(5) 5　9　(6) 9　10
(7) 1　12　（答案都不唯一）
4. (1) ×　(2) ×

点拨：这两题都错在没理解互质数的意义。互质的两个数不一定都是质数，如 8 和 9；互质的两个数的最大公因数是 1。

5. 1　1　7　7　1　7　7　质数本身　1　两
6. 49−4=45（个)　29+1=30（个）

$$\begin{array}{r|l}3 & 45\ \ 30\\ 5 & 15\ \ 10\\ \hline & 3\ \ 2\end{array}$$

中班最多有 3×5=15（个）小朋友。

$$\begin{array}{r|l}2 & 18\ \ 24\ \ 30\\ 3 & 9\ \ 12\ \ 15\\ \hline & 3\ \ 4\ \ 5\end{array}$$

每小段最长：2×3=6（米）

一共可以截成：3+4+5=12（段）

第 12 课时　约　分

1. 一样多，因为 $\frac{2}{8}=\frac{1}{4}=\frac{4}{16}$。

2. (1) ②③⑥⑨⑩　(2) ④⑤⑦⑧⑨
(3) ①⑤⑥⑦⑨
3. $\frac{15}{18}=\frac{15\div3}{18\div3}=\frac{5}{6}$　$\frac{9}{36}=\frac{9\div9}{36\div9}=\frac{1}{4}$

$\frac{24}{16}=\frac{24\div8}{16\div8}=\frac{3}{2}$　$\frac{48}{64}=\frac{48\div16}{64\div16}=\frac{3}{4}$

4. 最简分数有：$\frac{9}{11}$　$\frac{5}{3}$　$\frac{6}{15}=\frac{2}{5}$　$\frac{18}{51}=\frac{6}{17}$　$\frac{24}{64}=\frac{3}{8}$

$\frac{52}{91}=\frac{4}{7}$　$\frac{14}{21}=\frac{2}{3}$　$\frac{12}{78}=\frac{2}{13}$　$\frac{24}{87}=\frac{8}{29}$

5. (1) ×　(2) √

点拨：这两道题错在没有理解约分的意义。(1) 约分的依据是分数的基本性质，即分数的分子和分母同时除以相同的数（0 除外），分数的大小不变。

(2) 约分时，分母变小，分数单位就变大。

6. $\frac{6}{12}$和$\frac{15}{30}$，$\frac{10}{12}$和$\frac{18}{27}$，$\frac{42}{36}$和$\frac{35}{30}$，$\frac{8}{6}$和$\frac{24}{18}$分别能用同一个点表示。



7. 已看的占：$48\div120=\frac{48}{120}=\frac{2}{5}$

未看的占：$(120-48)\div120=\frac{72}{120}=\frac{3}{5}$

8. A 和 B 的公因数有 1，2，3，5，6，10，15，30。

A 和 B 的最大公因数为 2×3×5=30。

第 13 课时　约分的强化练习

1. (1) 不变　(2) 2　(3) $\frac{1}{25}$　$\frac{4}{5}$　$\frac{1}{5}$

(4) $\frac{1}{12}$　$\frac{3}{4}$

2. $\frac{40}{15}=\frac{8}{3}=2\frac{2}{3}$　$\frac{91}{28}=\frac{13}{4}=3\frac{1}{4}$

$\frac{32}{12}=\frac{8}{3}=2\frac{2}{3}$　$\frac{57}{30}=\frac{19}{10}=1\frac{9}{10}$

$\frac{57}{38}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$　$\frac{51}{18}=\frac{17}{6}=2\frac{5}{6}$

3. $\frac{12}{30}<\frac{2}{5}$　$\frac{12}{30}=\frac{2}{5}$　$\frac{3}{21}=\frac{1}{7}$　$\frac{4}{7}>\frac{3}{21}$

$\frac{120}{50}=\frac{12}{5}=2\frac{2}{5}$　$\frac{72}{42}=\frac{12}{7}=1\frac{5}{7}$　$\frac{120}{50}>\frac{72}{42}$

$\frac{30}{65}=\frac{6}{13}$　$\frac{21}{91}=\frac{3}{13}$　$\frac{30}{65}>\frac{21}{91}$

4. (1) ×　(2) ×

点拨：这两题没理解最简分数的意义，最简分数的分子和分母有公因数 1；大于 $\frac{5}{7}$ 而小于 $\frac{5}{7}$ 的最简分数有无数个。

5. (1) $20\div100=\frac{1}{5}$（m）　$15\div100=\frac{3}{20}$（m）

(2) $20\div15=\frac{4}{3}$　$15\div20=\frac{3}{4}$

6. $\frac{2}{3}=\frac{2\times2\times3\times3\times5}{3\times2\times3\times3\times5}=\frac{180}{270}$
7. $(30-23)\div(4-3)=7$

$\frac{3}{4}=\frac{3\times7}{4\times7}=\frac{21}{28}$　$23-21=2$ 或 $30-28=2$

答：同时减去的这个数是 2。

双休创新练（五）

1. 最大公因数的应用

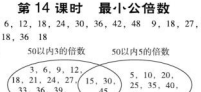
1. $2\overline{)32\ \ 24}$
$2\overline{)16\ \ 12}$
$2\overline{)8\ \ 6}$
$4\ \ 3$
每组最多有 $2\times2\times2=8$（人）
2. 下午 5 时 $=17$ 时　$17-8=9$（小时）
$9\div24=\frac{3}{8}$
3. 一样多。因为 $\frac{1}{3}=\frac{4}{12}$。
4. $2\overline{)32\ \ 20\ \ 24}$
$2\overline{)16\ \ 10\ \ 12}$
$8\ \ 5\ \ 6$
最多可以装 $2\times2=4$（份）同样的水果礼盒
每盒中的香蕉：$32\div4=8$（根）
苹果：$20\div4=5$（个）
梨：$24\div4=6$（个）
5. （1）$2\overline{)60\ \ 48}$
$2\overline{)30\ \ 24}$
$3\overline{)15\ \ 12}$
$5\ \ 4$
剪出的正方形的边长最大是 $2\times2\times3=12$（cm）
可以剪成 $(60\div12)\times(48\div12)=20$（个）
（2）$2\overline{)30\ \ 24\ \ 18}$
$3\overline{)15\ \ 12\ \ 9}$
$5\ \ 4\ \ 3$
小正方体的棱长最大是 $2\times3=6$（cm）
能锯成 $(30\div6)\times(24\div6)\times(18\div6)=60$（块）

2. 用抓不变量法解决分数问题

1. $\frac{2}{5}=\frac{2\times2\times2\times3}{5\times2\times2\times3}=\frac{24}{60}$
2. $\frac{1}{4}=\frac{1\times2\times3\times5}{4\times2\times3\times5}=\frac{30}{120}$
3. $48\div(5+3)=6$　$\frac{3}{5}=\frac{3\times6}{5\times6}=\frac{18}{30}$
4. $10+5=15$，$15+5=3$，$6\times3-6=12$
或 $10\div5=2$，$6\times2=12$
5. $7+35=42$，$42\div7=6$，$2\times6-2=10$
或 $35\div7=5$，$2\times5=10$
6. $20-15=5$，$20\div5=4$，$32\div4=8$，$32-8=24$

第 14 课时　最小公倍数

1. （1）6，12，18，24，30，36，42，48　9，18，27，36，45　18，36　18
（2）



15
2. 100 以内 9 的倍数：9，18，27，36，45，54，63，72，81，90，99
100 以内 12 的倍数：12，24，36，48，60，72，84，96
100 以内 9 和 12 的公倍数有：36，72
9 和 12 的最小公倍数是 36。
3. 36　60
4. （1）×　（2）×　（3）√
点拨：（1）错在忽略了当两个数成倍数关系时，它们的最小公倍数是较大数这一特殊情况。如 12 和 6 的最小公倍数是 12，和其中一个数相等。
（2）错在没理解公倍数的意义，4 和 6 的公倍数有无数个，即 4 和 6 的公倍数有 12，24，……
（3）两个数的乘积一定是这两个数的公倍数是对的。
5. 35　48　51　15　70　42　倍数　较大数　1　它们的乘积
6. （1）公倍数　（2）a　（3）mn　（4）10　60
7. ①1 和 24　②2 和 24　③3 和 24　④4 和 24
⑤6 和 24　⑥8 和 24　⑦12 和 24　⑧3 和 8　⑨6 和 8
⑩8 和 12

第 15 课时　最小公倍数的应用

1. 15　18　24　28
2. 倍数　倍数　公倍数　最小公倍数
正方形的边长可以是 15 dm，30 dm，45 dm，60 dm……
正方形的边长最小是 $5\times3=15$（dm）
3. $300\div3=100$（秒）　$300\div4=75$（秒）
$300\div2=150$（秒）
100、75 和 150 的最小公倍数是 300。
所以至少经过 300 秒三人又同时从原出发点出发。
点拨：这题易错在没有理解题意，3 m、4 m 和 2 m 分别是甲、乙、丙三人每秒跑的路程，而不是跑完一圈所用的时间，求至少经过多长时间三人又同时从原出发点出发，应是三人跑完一圈所用的时间的最小公倍数。
4. 12 和 15 的最小公倍数是 60，
五（1）班有 60 名同学。
5. 4 和 5 的最小公倍数是 20，
$1+20=21$（日）
答：下次他们两人同时到学奶奶家是 5 月 21 日。
6. $2\overline{)6\ \ 8}$
$3\ \ 4$
$2\times3\times4+3=27$（个）
7. 1、2、3 的最小公倍数是 6，
$6\div1+6\div2+6\div3=11$（个）
66 里面有多少个 11，参加聚餐的就有多少个 6 人，所以参加聚餐的有 $66\div11\times6=36$（人）。

阶段专练　最小公倍数的变式应用

1. （1）52　（2）5　（3）3　7　（4）4
2. 公倍数有 30 的；②⑤
公倍数有 36 的：③④⑥
公倍数有 48 的：①③④
3. 有公因数 2 的：①③④⑥
有公因数 3 的：②③④⑤⑥
有公因数 5 的：②④
4. 填表略。
（1）我发现：a 与 b 的乘积 $=$ 最大公因数 $\times$ 最小公倍数。
（2）$300\div5=60$，则 a 与 b 的最小公倍数是 60。
5. （1）15 和 25 的最小公倍数是 75，
$75\div15=5$（圈）　$75\div25=3$（圈）
答：妈妈和乐乐同时同向走，至少 75 分钟后两人在起点再次相遇，此时妈妈走了 5 圈，乐乐走了 3 圈。
（2）（答案不唯一）
如果妈妈和奶奶同时同向走，至少多少分钟后两人在起点再次相遇？
15 和 20 的最小公倍数是 60，因此妈妈和奶奶同时同向走，至少 60 分钟后两人在起点再次相遇。
6. a 和 b 的最大公因数是 $2\times5\times7=70$，
a 和 b 的最小公倍数是 $2\times5\times7\times3\times5=1050$。

第 16 课时　通　分

1. （1）$\frac{2}{3}$　>　$\frac{1}{3}$　$\frac{2}{5}$　<　$\frac{3}{5}$　大
（2）$\frac{3}{8}$　<　$\frac{3}{4}$　$\frac{2}{3}$　>　$\frac{2}{5}$　小
2. （1）分数的基本性质　同分母
（2）公分母　最小公倍数
（3）24　$\frac{5}{8}=\frac{5\times3}{8\times3}=\frac{15}{24}$　$\frac{7}{12}=\frac{7\times2}{12\times2}=\frac{14}{24}$
（4）28　10　30　30　（5）<　<　>
3. （1）×　（2）×
点拨：（1）错在没有理解通分的意义和方法，通分时，并不是只能选择分母的最小公倍数作公分母，只要是分母的公倍数就可以，但是选择最小公倍数作公分母计算起来会比较简便。
（2）无论是通分还是约分，依据的都是分数的基本性质，分子、分母的大小发生了变化，但分数值不变。
4.



5. $\frac{5}{7}=\frac{45}{63}$，$\frac{7}{9}=\frac{49}{63}$，$\frac{5}{7}<\frac{7}{9}$，小芳看的页数多。
6. $40\div60=\frac{2}{3}$（小时）
$\frac{3}{4}-\frac{9}{12}=\frac{7}{12}=\frac{7}{12}$　$\frac{2}{3}=\frac{8}{12}$　$\frac{7}{12}<\frac{8}{12}<\frac{9}{12}$
他们三人中王叔叔的工作效率最高。

第 17 课时　比较分数的大小

1. （1）$\frac{3}{4}=\frac{9}{12}$　$\frac{5}{12}<\frac{3}{4}$
（2）$\frac{4}{9}=\frac{32}{72}$　$\frac{5}{8}=\frac{45}{72}$　$\frac{4}{9}<\frac{5}{8}$
（3）$\frac{1}{5}=\frac{12}{60}$　$\frac{5}{12}=\frac{25}{60}$　$\frac{1}{5}<\frac{5}{12}$
（4）$\frac{4}{5}=\frac{24}{30}$　$\frac{2}{3}=\frac{20}{30}$　$\frac{5}{6}=\frac{25}{30}$　$\frac{2}{3}<\frac{4}{5}<\frac{5}{6}$
2. （1）C　（2）A　（3）C
3. >　>　<　<　=　>
4. $\frac{15}{17}>\frac{14}{17}$　$\frac{14}{19}>\frac{13}{19}$　$\frac{13}{22}>\frac{11}{22}$
点拨：这六个分数的分母或分子虽不尽相同，但应注意到题中两两之间有相同的分母或分子，可以两两比较大小，即根据分母相同的分数，分子大的分数大；分子相同的分数，分母小的分数大进行比较，可以得到 $\frac{15}{17}>\frac{14}{17}$，$\frac{14}{17}>\frac{14}{19}$，$\frac{14}{19}>\frac{13}{19}$，$\frac{13}{19}>\frac{13}{22}$，$\frac{13}{22}>\frac{11}{22}$，再由不等关系的传递性得到 $\frac{15}{17}>\frac{14}{17}>\frac{14}{19}>\frac{13}{19}>\frac{13}{22}>\frac{11}{22}$。
5. 甲：$15\div7=\frac{15}{7}$（元），乙：$17\div8=\frac{17}{8}$（元），
丙：$9\div4=\frac{9}{4}$（元），$\frac{17}{8}<\frac{15}{7}<\frac{9}{4}$，乙超市最便宜。
6. $\frac{5}{7}=\frac{225}{315}$　$\frac{2}{5}=\frac{126}{315}$　$\frac{7}{9}=\frac{245}{315}$
$\frac{7}{9}>\frac{5}{7}>\frac{2}{5}$，应多进橘子，少进梨。
7. $\frac{1}{4}=\frac{9}{36}$　$\frac{1}{3}=\frac{9}{27}$
比 $\frac{1}{4}$ 大又比 $\frac{1}{3}$ 小的分数有：$\frac{9}{28}$　$\frac{9}{29}$　$\frac{9}{31}$　$\frac{9}{32}$（答案不唯一）

第 18 课时　分数和小数的互化

1. （1）8　十　十　八　$\frac{4}{5}$　（2）36　百　百　三十六　$\frac{9}{25}$　（3）12　千　千　十二　$\frac{3}{250}$　（4）10　100　1000
2. $0.6=\frac{3}{5}$　$0.56=\frac{14}{25}$　$0.018=\frac{9}{500}$
3. （1）分子　分母　（2）12　0.12
4. $\frac{11}{20}=0.55$　$1\frac{3}{8}=1.375$　$\frac{9}{40}=0.225$
$\frac{2}{15}\approx0.13$　$\frac{15}{4}=3.75$　$\frac{5}{6}\approx0.83$
5. $0.67>\frac{2}{3}>0.666>\frac{5}{8}>\frac{3}{5}$。**点拨：**本题不要忽略无限循环小数与有限小数的差，$\frac{2}{3}$ 化成小数是无限循环小数 $0.66666\cdots$ 而 0.666 是有限小数，$\frac{3}{5}=0.6$，$\frac{5}{8}=0.625$，所以 $0.67>\frac{2}{3}>0.666>\frac{5}{8}>\frac{3}{5}$。
6. $\frac{1}{5}$　$\frac{2}{5}$　$\frac{3}{5}$　$\frac{4}{5}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{3}{4}$　$\frac{1}{2}$　$\frac{1}{25}$　$\frac{1}{8}$　$\frac{3}{8}$　$\frac{5}{8}$　$\frac{7}{8}$
7. $60\div45=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$　$45\div60=\frac{3}{4}$。
8. $0.\dot{8}=\frac{8}{9}$　$0.3\dot{6}=\frac{36}{99}=\frac{4}{11}$　$0.4\dot{6}=\frac{46}{99}$

第 19 课时　分数和小数的互化的强化练习

1.



2. 0.12　$\frac{3}{25}$　0.5　$\frac{1}{2}$　1.5　$\frac{3}{2}$　0.25　$\frac{1}{4}$　0.875　$\frac{7}{8}$　0.06　$\frac{3}{50}$
3. >　<　<　>　>　=

4. (1) $\frac{17}{4}>\frac{10}{3}>3.15>\frac{22}{7}>\frac{14}{5}$

(2) $\frac{11}{45}<\frac{8}{25}<0.58<\frac{7}{10}<0.8$

5. (1) $\frac{3}{20}=0.15$ $\frac{5}{8}=0.625$

$\frac{13}{16}=0.8125$ $\frac{6}{125}=0.048$

(2) $\frac{2}{15}\approx0.13$ $\frac{5}{3}\approx1.67$ $\frac{8}{21}\approx0.38$ $\frac{7}{18}\approx0.39$

(3) $\frac{7}{28}=0.25$ $\frac{6}{30}=0.2$ $\frac{13}{65}=0.2$ $\frac{45}{90}=0.5$

最简 2 5 2 5 其他

6. $1\div6=\frac{1}{6}$(km) 0.2 km$=\frac{1}{5}$ km

$\frac{1}{6}<\frac{1}{5}$ 小丽骑车的速度快一些。

7. $\frac{3}{7}$(答案不唯一) $\frac{3}{4}$(答案不唯一)

整理和复习

1. 分数的意义和基本性质

1. (1) $\frac{1}{4}$ 5 3 (2) $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{6}$

(3) $\frac{1}{30}$ $\frac{7}{30}$ (4) $\frac{7}{8}$ $\frac{8}{8}$ $1\frac{1}{8}$

2. 真分数：$\frac{3}{4}$ $\frac{7}{14}$ $\frac{5}{7}$

假分数：$\frac{24}{16}$ $\frac{65}{39}$ $\frac{60}{45}$ $\frac{32}{20}$

(1) $\frac{3}{4}=\frac{21}{28}$ $\frac{5}{7}=\frac{20}{28}$

(2) $\frac{24}{16}=\frac{3}{2}$ $\frac{65}{39}=\frac{5}{3}$ $\frac{7}{14}=\frac{1}{2}$ $\frac{60}{45}=\frac{4}{3}$ $\frac{32}{20}=\frac{8}{5}$

3. (1) $\frac{5}{12}=\frac{10}{24}$ $\frac{5}{8}=\frac{15}{24}$

(2) $\frac{2}{5}=\frac{48}{120}$ $\frac{5}{8}=\frac{75}{120}$ $\frac{7}{12}=\frac{70}{120}$

4. < > > < < =

5. $\frac{7}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{13}{20}$ $\frac{81}{125}$

点拨：所填的分数一定要是最简分数。

6. 五年级达标情况：$185\div200=\frac{37}{40}$

五（2）班达标情况：$45\div50=\frac{9}{10}$

$\frac{9}{10}=\frac{36}{40}$ $\frac{37}{40}>\frac{9}{10}$

五（2）班体育测试达标的情况比五年级的总体情况稍差些。

7. 7 和 5 的最小公倍数是 35，

$35\times3+3=108$（人）

2. 公因（倍）数和分数与小数的互化

1. 15 和 40 的最大公因数是 5，最小公倍数是 120。

25 和 125 的最大公因数是 25，最小公倍数是 125。

11 和 17 的最大公因数是 1，最小公倍数是 187。

2. (1) √ (2) × (3) √

3. $0.84=\frac{21}{25}$ $1.6=1\frac{3}{5}$ $3.5=3\frac{1}{2}$ 6.625$=6\frac{5}{8}$

$2.75=2\frac{3}{4}$

4. $\frac{8}{25}=0.32$ $3\frac{3}{7}\approx3.43$ $\frac{7}{11}\approx0.64$ $\frac{9}{16}=0.5625$

5. $\frac{1}{4}<\frac{2}{7}<0.29<0.3<\frac{1}{3}$

点拨：题目中有分数、小数的大小比较，先把分数化成小数再比较。分数化成小数，除不尽的保留两位小数。

6. 3 和 4 的最小公倍数为 12。

$3+12=15$（日）

下一次两人一起参加游泳训练是 8 月 15 日。

7. 12 和 8 的最小公倍数是 24，至少需要（$24\div12$）×（$24\div8$）=6（个）这样的长方形才能刚好拼成一个正方形，拼成正方形的边长是 24 cm。

8. $\frac{2}{11}$(答案不唯一) $\frac{6}{11}$(答案不唯一)

双休创新练（六）

1. 最小公倍数的应用

1. $\frac{5}{9}<\frac{2}{3}$，小明的比赛成绩好一些。

2. 3 | 45 60

5 | 15 20

3 4

再隔 $3\times5\times3\times4=180$（m）又有一根木必移动。

3. 2 | 8 10

4 5

这块正方形布料的边长至少是 $2\times4\times5=40$（cm）。

4. 4 颗 4 颗地数多 2 颗，可看成少 2 颗，

6 颗 6 颗地数多 4 颗，可看成少 2 颗，

9 颗 9 颗地数多 7 颗，可看成少 2 颗，

4，6，9 的最小公倍数是 36

$200\div36=5$（份）……20（颗）

$36\times5-2=178$（颗）

5. $\frac{7}{20}<\frac{21}{60}$ $\frac{7}{10}<\frac{42}{60}$ $\frac{4}{15}=\frac{16}{60}$

$\frac{7}{10}>\frac{7}{20}>\frac{4}{15}$，液晶电视卖得最多，投影仪卖得最少。

6. 2 | 6 8

4

$2\times3\times4+3=27$（元）

2. 用多种方法比较分数的大小

1. 因为 $\frac{16}{35}>\frac{15}{35}$（分母相同，分子大的分数大），$\frac{15}{35}>\frac{15}{36}$

（分子相同，分母小的分数大），所以

$\frac{16}{35}>\frac{15}{35}>\frac{15}{36}$，所以 $\frac{16}{35}>\frac{15}{36}$。

2. 因为 $\frac{50}{133}<\frac{51}{133}$ $\frac{51}{133}<\frac{51}{132}$，所以 $\frac{51}{132}>\frac{51}{133}>\frac{50}{133}$，所以

$\frac{51}{132}>\frac{50}{133}$。

3. $1-\frac{1233}{1234}=\frac{1}{1234}$，$1-\frac{3455}{3456}=\frac{1}{3456}$，$\frac{1}{1234}>\frac{1}{3456}$，

所以 $\frac{1233}{1234}<\frac{3455}{3456}$。

4. $\frac{19}{20}>\frac{15}{16}>\frac{12}{13}>\frac{9}{10}>\frac{7}{8}>\frac{5}{6}>\frac{4}{5}>\frac{2}{3}$

5. 因为 $\frac{5}{8}>\frac{1}{2}$，$\frac{6}{13}<\frac{1}{2}$，所以 $\frac{5}{8}>\frac{6}{13}$。

6. 因为 $\frac{4}{9}<\frac{12}{27}$ $\frac{12}{27}>\frac{12}{39}$，所以 $\frac{4}{9}>\frac{12}{39}$。

第 5 单元　图形的运动(三)

第 1 课时　旋转和旋转的特征

1. 略

2. (1) 30°　(2) “4”　(3) 90°　(4) 180°

(5) 顺　150°

3. (1) 顺　90°　(2) 顺　90°　(3) 逆　90°

4. (1) 旋转中心是点 D_2。

(2) 按逆时针方向旋转了 90°。

(3) 如果连接 EF，那么三角形 DEF 是等腰直角三角形。

点拨：三角形 DAE 经过旋转后得到三角形 DCF，旋转中心便是两个三角形的交点，要想知道旋转角度就要找准旋转前后两个三角形的对应边，看对应边之间的夹角是多少度，就说明三角形 DAE 逆时针旋转了多少度后与三角形 DCF 重合。连接 EF 后，由于 $\angle EDF$ 是直角，$DE=DF$，所以三角形 DEF 是等腰直角三角形。

5. 将分针顺时针旋转 120°。

6. (1) 顺　(2) 逆

7. $\angle B=\angle B'=25°$

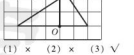
$\angle B'AE=180°-\angle B-\angle ACB=180°-25°-55°=100°$

点 A 是旋转中心，旋转的角度是 100°。

第 2 课时　在方格纸上画出旋转后的图形

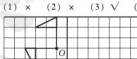
1. (1) 略　(2) 90　(3) 180

2.



3. (1) ×　(2) ×　(3) √　(4) ×

4.



点拨：在画旋转后的图形时要弄清旋转方向和旋转角度。

5.



(4) 涂色略，这个图形像风车。

6. ①120°　②90°　③180°　④72°　⑤60°　⑥45°

第 3 课时　设计图案

1. (1) 1　4　5　6　(2) 下　6

(3) 右　2　上　6　(4) 顺　45°　上　8

2. 把①绕①的中心顺时针旋转 180°，然后把④绕④的中心逆时针旋转 180°即可将左图还原成右图。(答案不唯一)

3. (答案不唯一) ①②分别向下平移一格，③向上平移一格，④绕中心点逆时针旋转 90°。

4. 图形 A 绕点 O 顺时针旋转 180°，再向右平移 3 格得到图形 B；图形 C 绕点 O' 顺时针旋转 180°，再向下平移 4 格，最后向右平移 7 格得到图形 D。(答案不唯一)

5. (答案不唯一)

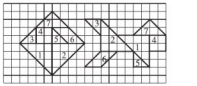


图 1 先向右平移 12 格，再向上平移 1 格；图 2 先绕直角顶点逆时针旋转 90°，再向右平移 6 格，最后向下平移 1 格；图 3 先绕直角顶点逆时针旋转 90°，再向右平移 8 格，最后向上平移 3 格；图 4 先向右平移 14 格，再向下平移 1 格；图 5 先向右平移 10 格，再向下平移 3 格；图 6 先以下边线所在直线为对称轴作轴对称变换，再向右平移 4 格，最后向下平移 1 格；图 7 先向右平移 12 格，再向下平移 1 格。

6. 135°

第 6 单元　分数的加法和减法

第 1 课时　同分母分数加、减法

1. 涂一涂略 $\frac{5}{8}+\frac{1}{8}=\frac{3}{4}$

2. (1) 2　3　5 $\frac{5}{6}$

(2) 分母　分子　最简分数

3. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1

4. 涂一涂略 $\frac{5}{9}-\frac{2}{9}=\frac{1}{3}$

5. (1) 7 $\frac{1}{10}$ 3 $\frac{1}{10}$ 4 $\frac{1}{10}$ $\frac{2}{5}$

(2) 11 $\frac{1}{11}$ 8 $\frac{1}{11}$ 3 $\frac{1}{11}$ $\frac{3}{11}$

(3) 分母　分子　最简分数

6. 1 $\frac{1}{6}$ $\frac{4}{5}$

7. (1) × 改正：$\frac{2}{5}+\frac{3}{5}=\frac{2+3}{5}=\frac{5}{5}=1$

(2) × 改正：$1-\frac{1}{4}=\frac{4}{4}-\frac{1}{4}=\frac{4-1}{4}=\frac{3}{4}$

点拨：这两小题错在没有掌握同分母分数加、减法的计算方法，误认为分数相加、减，就是分子与分子相加、减，分母与分母相加、减，从而导致计算结果错误。同分母分数相加、减，分母不变，只把分子相加、减。

8. $\frac{3}{8}+\frac{4}{8}$ $\frac{3}{8}+\frac{4}{8}=\frac{7}{8}$ $\frac{7}{10}-\frac{3}{10}$ $\frac{7}{10}-\frac{3}{10}=\frac{2}{5}$

9. $\frac{1}{5}+\frac{3}{5}=\frac{4}{5}$ $1-\frac{4}{5}=\frac{1}{5}$

10. (1) 2　7　13（答案不唯一）

(2) 5　7　13（答案不唯一）

第 2 课时　同分母分数连加、连减

1. (1) 1　2　5　8　(2) 12　5　1 $\frac{1}{2}$

(3) $\frac{1}{10}$ $\frac{4}{5}$（答案不唯一）

2. 1 $\frac{14}{15}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{3}{10}$

3. $\frac{2}{9}+\frac{4}{9}+\frac{3}{9}=1$ $1-\frac{1}{8}-\frac{5}{8}=\frac{1}{4}$

4. > = > =

5. (1) × 改正：$\frac{3}{14}+\frac{5}{14}=\frac{4}{7}$

(2) × 改正：$\frac{11}{16}-\frac{5}{16}=\frac{3}{8}$

点拨：这两小题都错在计算结果不是最简分数。计算同分母分数加、减法时，计算结果能约分的一定要约成最简分数。

6. $\frac{1}{10}+\frac{7}{10}=\frac{4}{5}$　$\frac{1}{8}+\frac{5}{8}=\frac{3}{4}$

$\frac{1}{15}+\frac{11}{15}=\frac{4}{5}$　$\frac{23}{24}-\frac{5}{24}=\frac{3}{4}$

$\frac{17}{20}-\frac{2}{20}=\frac{3}{4}$　$1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$

$\frac{23}{30}+\frac{1}{30}=\frac{4}{5}$　$\frac{35}{36}-\frac{8}{36}=\frac{3}{4}$

7. (1) $\frac{3}{13}+\frac{5}{13}+\frac{2}{13}=\frac{10}{13}$　(2) $1-\frac{10}{13}=\frac{3}{13}$

8. $\frac{1}{210}+\frac{2}{210}+\cdots+\frac{14}{210}=\frac{1}{2}$

第 3 课时　异分母分数加、减法

1. 涂一涂略　(1) $\frac{1}{2}+\frac{3}{8}=\frac{4}{8}+\frac{3}{8}=\frac{7}{8}$

(2) $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{3}{6}-\frac{2}{6}=\frac{1}{6}$

2. (1) 分母　分数单位　通分　$\frac{31}{35}$

(2) 通分　$\frac{20}{24}$　$\frac{9}{24}$　$\frac{11}{24}$　(3) 12　$\frac{11}{12}$　$\frac{7}{12}$

3. $\frac{13}{15}$　$\frac{7}{10}$　$\frac{8}{35}$　$\frac{1}{4}$

4. $\frac{5}{6}$　$\frac{17}{30}$　$\frac{4}{9}$　$\frac{7}{72}$　$\frac{5}{8}$　$\frac{41}{120}$

5. (1) × 改正：$\frac{3}{5}+\frac{3}{7}=\frac{21}{35}+\frac{15}{35}=\frac{36}{35}$

(2) × 改正：$\frac{7}{12}-\frac{2}{7}=\frac{49}{84}-\frac{24}{84}=\frac{25}{84}$

点拨：这两小题错在没有掌握异分母分数加、减法的计算法则。异分母分数相加、减，必须先通分转化成同分母分数，再计算。

6. + − − + − + + −

7. $x=\frac{13}{24}$　$x=\frac{17}{35}$　8. $2-\frac{2}{5}-\frac{3}{8}=\frac{49}{40}$ (t)

9. $\frac{1}{2}$　$\frac{1}{8}$　$\frac{3}{8}$　$\frac{3}{8}$　$\frac{1}{8}$　1　$\frac{1}{8}$　$\frac{4}{8}$　$\frac{6}{8}$　$\frac{4}{8}$　$\frac{1}{8}$

2　和　2

第 4 课时　分子是 1 的异分母分数加减法的简便算法

1. $\frac{73}{72}$　$\frac{19}{36}$

2. (1) $\frac{5}{6}$　$\frac{7}{12}$　$\frac{9}{20}$　$\frac{11}{30}$　$\frac{13}{42}$　$\frac{16}{63}$

(2) $\frac{1}{6}$　$\frac{1}{12}$　$\frac{1}{20}$　$\frac{2}{35}$　$\frac{3}{70}$　$\frac{2}{99}$

1　互质数　积　和　积　差　$\frac{a+b}{ab}$　$\frac{b-a}{ab}$

3. $1-\frac{1}{6}-\frac{1}{4}=\frac{7}{12}$　**点拨：**这道题易错在“量”与“率”不分，把 120 页的一本书看作单位“1”，120 页是多余的条件，不参加运算。

4. $\frac{1}{8}+\frac{1}{9}=\frac{17}{72}$　$1-\frac{17}{72}=\frac{55}{72}$

5. $\frac{3}{5}+\frac{3}{5}=\frac{6}{5}$　$\frac{6}{5}-1=\frac{1}{5}$

超产了，超产了$\frac{1}{5}$。

6. $\frac{3}{4}+\frac{1}{12}=\frac{5}{6}$ (L)　$\frac{5}{6}+\frac{5}{6}=\frac{5}{3}$ (L)

7. $\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\frac{1}{30}+\frac{1}{42}+\frac{1}{56}$

$=\left(1-\frac{1}{2}\right)+\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)+\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)+\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{5}\right)+\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{6}\right)+\left(\frac{1}{6}-\frac{1}{7}\right)+\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{8}\right)$

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

$=\frac{7}{8}$

第 5 课时　分数加减混合运算的运算顺序

1. $\frac{19}{24}$　$\frac{1}{8}$　$\frac{31}{24}$　$\frac{31}{24}$　$\frac{6}{5}$　$\frac{1}{5}$　$\frac{3}{10}$　$\frac{1}{2}$

2. (1) × 改正：

$12-\frac{3}{4}+\frac{1}{4}$

$=11\frac{1}{4}+\frac{1}{4}$

$=11\frac{1}{2}$

(2) × 改正：

$\frac{7}{6}-\frac{3}{5}-\frac{1}{5}$

$=\frac{35}{30}-\frac{18}{30}-\frac{6}{30}$

$=\frac{11}{30}$

点拨：这两道小题错在没有按分数加减混合运算的运算顺序进行计算。题中没有括号，应按照从左到右的顺序进行计算。

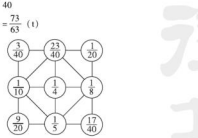
3. $2-\frac{3}{4}-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$ (m)

它是一个等腰三角形。

4. $1-\frac{1}{8}-\frac{3}{5}=\frac{11}{40}$

5. $\frac{5}{7}-\frac{2}{9}+\frac{2}{7}-\frac{3}{63}=\frac{73}{63}$ (t)

6.



第 6 课时　整数加法的运算定律推广到分数加法

1. (1) $\frac{3}{7}+\frac{4}{7}$

(2) $\frac{5}{16}-\frac{1}{8}$

(3) $\frac{1}{4}+\frac{3}{4}+\frac{1}{9}+\frac{8}{9}$

(4) − +

2. 1　$\frac{7}{8}$　$\frac{3}{5}$　$\frac{6}{13}$　1　$\frac{4}{5}$　0　$\frac{3}{5}$

3. × 改正：

$\frac{7}{9}-\left(\frac{5}{9}+\frac{1}{6}\right)$

$=\frac{7}{9}-\frac{5}{9}-\frac{1}{6}$

$=\frac{2}{9}-\frac{1}{6}$

$=\frac{1}{18}$

点拨：本题错在没有正确运用减法的运算性质进行计算。一个数减去两个数的和等于从这个数里连续减去这两个数。

4. $\frac{1}{9}+\frac{7}{10}+\left(\frac{7}{10}+\frac{3}{10}\right)=1\frac{73}{90}$ (km²)

5. 二等类占：$\frac{1}{3}+\frac{3}{4}-1=\frac{1}{12}$

一等类占：$\frac{1}{3}-\frac{1}{12}=\frac{1}{4}$

三等类占：$\frac{3}{4}-\frac{1}{4}=\frac{2}{3}$

6. $\frac{1}{2}+\frac{5}{6}-\frac{7}{12}+\frac{9}{20}-\frac{11}{30}+\frac{13}{42}-\frac{15}{56}$

$=\left(1-\frac{1}{2}\right)+\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)-\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)+\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)-\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{6}\right)+\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{7}\right)-\left(\frac{1}{7}+\frac{1}{8}\right)$

$=1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$

第 7 课时　分数加减法的应用

1. $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$　1　$\frac{1}{4}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$ (杯)

$\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=\frac{1}{4}$ (杯)

2. 纯牛奶：1 杯

水：$\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+\frac{1}{3}=1$ (杯)

喝的纯牛奶和水同样多。

点拨：这道题错在找不准不变的量。比较牛奶和加入的水的多少时，加入水的多少与倒出（或喝了）的混合液体的组成无关。无论怎样加水，兑完喝的牛奶都是 1 杯，所以只需求出三次加水量，再和牛奶作比较。

3. (1) A　(2) C　(3) A

4. 止咳糖浆：$\frac{1}{3}+\frac{2}{6}=\frac{2}{3}$ (杯)

开水：$\frac{1}{6}$杯　她喝的止咳糖浆多。

5. 先把 3 张饼平均分给 6 个小朋友，每个小朋友分得 $3\div6=\frac{1}{2}$（张），再将剩下的 2 张饼平均分给 6 个小朋友，每个小朋友分得 $2\div6=\frac{1}{3}$（张），所以每个小朋友分得 $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{5}{6}$（张）饼。

双休创新练（七）

1. 解决分数加、减法问题

1. (1) $\frac{1}{8}+\frac{3}{10}-\frac{1}{5}=\frac{9}{40}$（公顷）

(2) 800 kg $=\frac{4}{5}$ t　$\frac{4}{5}+\frac{4}{5}-\frac{1}{5}=\frac{7}{5}$ (t)

$\frac{7}{5}+\frac{7}{5}+\frac{3}{4}=\frac{71}{20}$ (t)

(3) $\frac{3}{8}-\frac{1}{10}+\frac{3}{8}=\frac{13}{20}$

$1-\frac{13}{20}=\frac{7}{20}$

2. (1) $1-\frac{1}{12}-\frac{1}{15}-\frac{2}{5}=\frac{9}{20}$

(2) 西瓜：$\frac{1}{4}+\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$（杯）

开水：$\frac{1}{8}$杯　$\frac{5}{8}>\frac{1}{8}$

答：他喝的西瓜汁多。

3. $\frac{2}{3}+\frac{1}{5}=\frac{13}{15}$（小时）

2. 分数的巧算

1. $\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\cdots+\frac{1}{90}$

$=\left(1-\frac{1}{2}\right)+\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)+\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)+\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{5}\right)+\cdots+\left(\frac{1}{9}-\frac{1}{10}\right)$

$=1-\frac{1}{10}=\frac{9}{10}$

2. $\frac{1}{2}+\frac{5}{6}-\frac{7}{12}+\frac{9}{20}-\frac{11}{30}+\frac{13}{42}-\frac{15}{56}+\frac{17}{72}$

$=\frac{1}{2}+\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)-\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)+\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)-\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{6}\right)+\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{7}\right)-\left(\frac{1}{7}+\frac{1}{8}\right)+\left(\frac{1}{8}+\frac{1}{9}\right)$

$=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}-\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}-\frac{1}{5}-\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{7}-\frac{1}{7}-\frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{9}$

$=1+\frac{1}{9}$

$=1\frac{1}{9}$

3. $\frac{1}{3}+\frac{3}{4}+\frac{2}{5}+\frac{5}{7}+\frac{7}{8}+\frac{9}{20}+\frac{10}{21}+\frac{11}{24}+\frac{12}{35}$

$=\frac{1}{3}+\frac{3}{4}+\frac{2}{5}+\frac{5}{7}+\frac{7}{8}+\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)+\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{7}\right)+\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{8}\right)+\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{7}\right)$

$=\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+\frac{1}{3}\right)+\left(\frac{3}{4}+\frac{1}{4}\right)+\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5}\right)+\left(\frac{5}{7}+\frac{1}{7}+\frac{1}{7}\right)+\left(\frac{7}{8}+\frac{1}{8}\right)$

$=1+1+\frac{4}{5}+1+1$

$=4\frac{4}{5}$

4. $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\cdots+\frac{1}{128}$

$=\left(\frac{1}{128}+\frac{1}{128}\right)+\frac{1}{64}+\frac{1}{32}+\frac{1}{16}+\frac{1}{8}+\frac{1}{4}+\frac{1}{2}-\frac{1}{128}$

$=1-\frac{1}{128}=\frac{127}{128}$

5. $\frac{1}{2}+\frac{3}{4}+\frac{7}{8}+\frac{15}{16}+\frac{31}{32}+\frac{63}{64}$

$=\left(1-\frac{1}{2}\right)+\left(1-\frac{1}{4}\right)+\left(1-\frac{1}{8}\right)+\left(1-\frac{1}{16}\right)+\left(1-\frac{1}{32}\right)+\left(1-\frac{1}{64}\right)$

$=6-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\frac{1}{32}+\frac{1}{64}\right)$

$=6-\left(1-\frac{1}{64}\right)$

$=5\frac{1}{64}$

6. $\frac{1}{6}+\frac{2}{6}+\frac{3}{6}+\frac{4}{6}+\frac{5}{6}=\frac{6-1}{2}=\frac{5}{2}$

7. $\frac{1}{100}+\frac{2}{100}+\frac{3}{100}+\frac{4}{100}+\cdots+\frac{99}{100}=\frac{100-1}{2}=\frac{99}{2}$

打电话

1. （竖着填）4　7　8　3个2相乘　8　15　16　4个2相乘　16　31　32　5个2相乘　2　2^n-1　31+1=32

$32=2\times2\times2\times2\times2$

至少需要5分钟才能通知到所有人。

$2\times2\times2\times2\times2\times2=64$

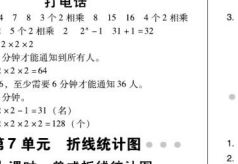
因为64>36，至少需要6分钟才能通知36人。

2. 至少需要7分钟。
3. $2\times2\times2\times2\times2-1=31$（名）
4. $2\times2\times2\times2\times2\times2\times2=128$（个）

第7单元　折线统计图

第1课时　单式折线统计图

1. （1）我国第25～31届奥运会获得金牌情况统计图



（2）我国获得的金牌数在第28届到第29届增长最快。

（3）我国获得金牌数量的总体趋势是先上升后略有下降。

2. （1）单式折线　图略

（2）这个县农民年人均收入呈现上升趋势。

点拨：绘制折线统计图时，所标数据要准确，不要出现漏标数据的错误。

3. （1）1850　2100　2150　2110　2300　2450

（2）该地区2018年上半年小汽车销售量整体呈现上升趋势。

（3）从折线统计图中可以了解到该地区2018年上半年小汽车每月的销售数量及销售数量的变化情况。其中1月份销售量最少，6月份销售量最多。（答案不唯一）

第2课时　复式折线统计图

1. （1）①2　②10　③12

（2）由统计图可以发现：在10岁之前男生的平均身高高一些，在10岁到12岁间女生的平均身高高一些。

2. （1）制图略

（2）甲店从2014年到2015年营业额小幅度增长，从2015年到2018年营业额持续下降，乙店营业额从2014年到2018年稳步增长。建议：关闭甲店。

点拨：绘制复式折线统计图时，不要漏掉图例，图中的两条折线也不要用一种线表示。

3. （1）高玲爬得高，高100 m。

（2）王悦下山用了2小时，高玲用了1.5小时。王悦下山的速度为$1100\div2=550$（米/时），高玲下山的速度为$1200\div1.5=800$（米/时）。高玲的速度快。

阶段专练　折线统计图的应用

1. （1）条形　折线　增减　（2）条形

（3）折线　（4）条形

2. （1）贝贝　（2）快　慢

（3）乐乐　3.5　贝贝　150

（4）贝贝：$800\div4.5\approx178$（米/分）

乐乐：$800\div5.5=145$（米/分）

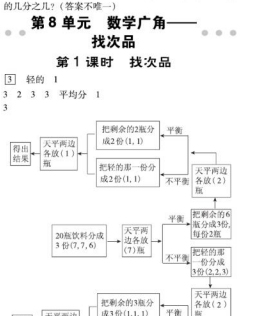
3. 制成统计图略　（1）该小学入学的男生、女生患近视的人数呈上升趋势，预计2019年男生、女生患近视的人数会进一步增加。（合理即可）

（2）该小学2018年入学的患近视的男生人数是女生人数的几分之几？（答案不唯一）

第8单元　数学广角——找次品

第1课时　找次品

1. 3　轻的　1
2. 3　2　3　3　平均分　1
3. 3



点拨：称一次恰好平衡了，不是绝对的，应意识到还有不平衡的可能存在。

4. （1）如果用天平称，至少称3次可以保证找出来。

（2）称3次能保证把它找出来。

（3）如果天平两边各放5袋，称一次有可能称出来。

5. ④和⑤

第2课时　运用最优法找次品

1. （1）3　（2）2　（3）3　3　2　6　6　7　8　8　8
2. 用天平至少称3次才能保证找出这袋轻一些的食盐。
3. 用天平至少称2次能保证找出那盒次品。

点拨：这道题易错在对题意理解不清。由于次品可能比合格品轻，也可能比合格品重，所以至少要称2次才能保证找出次品。

4. （1）×　（2）×　（3）√　（4）×　（5）×
5. 妈妈：$(46+26)\div2=36$（岁）

乐乐：$(46-26)\div2=10$（岁）

6. $3\times3\times3\times3=81$（个）

第9单元　总复习

第1课时　数与代数(1)——因数与倍数和分数的意义

1. （1）4　（2）B　A　（3）30　180

（4）20　（5）$\frac{1}{8}$　$\frac{3}{4}$

（6）9　27　32　1　1.125

2. 2的倍数：54　270　912　120　2

3的倍数：54　81　285　270　111　912　120　45

5的倍数：285　270　120　45

质数：89　47　79　2

合数：54　81　285　270　111　912　120　45

奇数：89　81　285　111　47　79　45

偶数：54　270　912　120　2

3. （1）×　（2）×　（3）×

点拨：（1）错在对自然数的分类不理解，自然数按是否是2的倍数可分为奇数和偶数；非零自然数按因数的多少可分为1、质数和合数。（2）错在对质数的概念理解不透彻，一个质数的因数是1和质数本身，1不是质数。（3）错在对假分数的概念理解不透彻，假分数大于或等于1。

4. 30和18的最大公因数是6，正方形的边长最长是6 m，一共可以裁成$(30\div6)\times(18\div6)=15$（个）。
5. 6和8的最小公倍数是24，$24\times3=72$

答：这个班有72人参加队列表演。

6. 组成的奇数：65　75　85　57　67　87共6个。

第2课时　数与代数(2)——分数的性质和加、减法

1. （1）$\frac{6}{7}$　$\frac{7}{7}$　1　$1\frac{7}{7}$　（2）2　（3）$\frac{36}{54}$

（4）$\frac{1}{16}$　27　（5）4

2. 63　6　9　4　$\frac{1}{4}$　$\frac{6}{2}$（答案不唯一）

$\frac{5}{6}<\frac{7}{8}<2\frac{1}{4}<3$

3. $\frac{12}{51}=\frac{4}{17}$　$\frac{120}{80}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$　$\frac{85}{35}=\frac{17}{7}=2\frac{3}{7}$　$\frac{51}{68}=\frac{3}{4}$

$\frac{38}{57}=\frac{2}{3}$　$\frac{110}{33}=\frac{10}{3}=3\frac{1}{3}$

$\frac{63}{14}=\frac{9}{2}=4\frac{1}{2}$　$\frac{108}{9}=\frac{12}{1}=12$

4. $1\frac{1}{36}$　$1\frac{1}{9}$　8　0　$\frac{17}{42}$　$\frac{1}{4}$
5. $1-\frac{2}{5}-\frac{1}{6}=\frac{13}{30}$
6. $(50-26)\div50=\frac{12}{25}$　7. $\frac{14}{15}=\frac{14\times3}{15\times3}=\frac{42}{45}$

第3课时　图形与几何(1)——观察物体和图形的运动

1. （1）③　①　②　（2）①的体积是6 cm^3

②的体积是16 cm^3　③的体积是11 cm^3　$6\div16=\frac{3}{8}$

（3）2个　11个　53个

2. 画图略
3. （1）×　（2）×　（3）√

点拨：（1）两个长方体的表面积相等，长、宽、高不一定相等，它们的体积不一定相等。（2）当长方体有两个相对的面是正方形时，有8条棱长度相等。（3）体积相等的两个正方体，它们的棱长相等，它们的表面积也一定相等。

4. $32\times24-4\times4\times4=704$（$cm^2$）

$(32-4-4)\times(24-4-4)\times4+4\times1536$（$cm^3$）

5. $6\times6\times6-10\times8\times(6-4.8)=120$（$dm^3$）$=120$（L）
6. $32\div2=16$（dm^3）　$16\div4\times4$

$4\times4\times(4+4)=128$（dm^3）$=0.128$（m^3）

第4课时　图形与几何(2)——长方体和正方体

1. （1）4.8　0.65　15　7080

（2）216　216　（3）5　（4）190

2. 表面积：$(12\times7+12\times6+7\times6)\times2+4\times4\times4=460$（$cm^2$）

体积：$12\times7\times6+4\times4\times4=568$（$cm^3$）

表面积：$(8\times6+8\times4+6\times4)\times2=208$（$cm^2$）

体积：$8\times6\times4-4\times3\times2=168$（$cm^3$）

3. $50\times25\times(35-5)=37500$（$cm^3$）$=37.5$（L）

$37.5-36=1.5$（L）$=1.5$（cm^3）

4. C
5. 占地面积：$30\times25=750$（m^2）

抹水泥面积：$30\times25+(30\times2+25\times2)\times2=970$（$m^2$）

注水的体积：$30\times25\times2=1500$（dm^3）

6. 2 cm=0.2 dm　$12\times6\times0.2\div2\div2=3.6$（dm）
7. $100\div4\div5=5$（cm）　$5\times5\times(5+5)=250$（cm^3）

第5课时　统计与概率——折线统计图

1. （1）折线　条形　（2）折线　（3）复式折线
2. （1）9月份占：$200\div650=\frac{4}{13}$

10月份占：$350\div600=\frac{7}{12}$

11月份占：$800\div500=\frac{8}{5}$

12月份占：$1000\div650=\frac{20}{13}$

（2）$\frac{4}{13}<\frac{7}{12}<\frac{20}{13}<\frac{8}{5}$。

发现：从9月到11月，每月轿车销售量占SUV销售量的比在逐月增加，从11月到12月轿车销售量占SUV销售量的比略有下降。（答案不唯一，合理即可）

3. （1）制图略

（2）乐乐和贝贝的训练成绩呈上升趋势，乐乐进步得更快。

4. （1）27.5　（2）72



典点

活页检测卷

后附全书参考答案及点拨

五年级

数学（下）

R版

荣德基官方网站：
http://www.rudder.com.cn

荣德基天猫旗舰店：
http://rongdeji.tmall.com

荣德基小学频道
微信扫一扫



目录 contents

第 1 单元　观察物体（三）

观察物体（三）…… 2

第 2 单元　因数与倍数

第 1 节　因数和倍数…… 4

第 2 节　质数和合数…… 6

第 3 单元　长方体和正方体

第 1 节　长方体和正方体的认识及表面积…… 8

第 2 节　长方体和正方体的体积 …… 10

第 3 节　容积 …… 12

第 4 单元　分数的意义和性质

第 1 节　分数的意义 …… 15

第 2 节　分数的基本性质 …… 17

第 3 节　约分 …… 19

第 4 节　通分 …… 22

第 5 节　分数和小数的互化 …… 24

第 5 单元　图形的运动（三）

图形的运动（三） …… 27

第 6 单元　分数的加法和减法

第 1 节　分数加、减法 …… 30

第 2 节　分数加减混合运算 …… 32

第 7 单元　折线统计图

折线统计图 …… 35

第 8 单元　数学广角——找次品

数学广角——找次品 …… 38

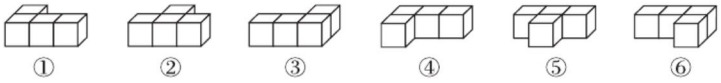
第1单元　观察物体（三）

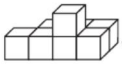
观察物体（三）

列基础·划重点

根据看到的图形摆出几何体和借助空间想象还原几何体：

1. 根据从一个方向看到的图形，摆相应的几何体：摆法多样，无法确定几何体形状。
   如：用4个相同的正方体摆出从正面看到的是□□□的几何体，有6种不同的摆法：



2. 根据从三个方向看到的图形，摆相应的几何体。
   如：根据从正面看到的，从左面看到的，从上面看到的，摆出的几何体是。

划拓展

从不同方向观察几何体，画出对应的平面图形

（1）从不同方向观察由正方体组成的几何体，确定哪些正方体被挡住了；（2）把看到的几何体形状画下来。

如：分别画出右面的几何体从上面、正面、左面看到的形状。

规范解答：



划易错

一、仅凭从一个方向看到的图形，不能确定几何体的唯一形状和所用小正方体的个数

一个几何体从左面看到的图形是，这个几何体一定是由4个小正方体摆成的。（√）

改正：（×）

点拨：从中可以看到这个几何体有2排，2层，但每一排上小正方体的个数无法确定。

小试牛刀：一个几何体，仅凭从上面看到的图形是，不能确定这个几何体所用小正方体的个数。（　　）

二、画几何体从某一方向观察得到的平面图形时，既要考虑图形的相对位置，又要考虑观察方向

画出从左面看到的图形。

错误解答： 　**点拨：**从左面观察，上面一层有一个小正方体，且在左侧。

改正： 

小试牛刀：画出由5个小正方体摆出的几何体从上面看到的图形。

划方法

综合观察多个几何体，对比寻找异同

综合法：把对对象的各个部分或各个方面或各个要素联系起来，并组合成一个有机的整体来研究、推导的一种思维方法叫做综合法。

例 (1)从正面看，形状是的是 ③④ 。

(2)从左面看，形状是的是 ①③ 。

(3)从上面看，形状是的是 ①② 。

(4)从正面和左面看，形状都是的是 ② 。


①


②


③


④

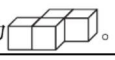
对点练习：见《典中点》P_1T_4

划培优

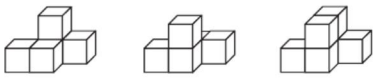
运用综合法解决根据从不同方向看到的图形，确定摆几何体需要小正方体的个数的问题

例 用同样大小的小正方体摆一个几何体，从上面看是，从正面看是。摆这个几何体最少用几个小正方体？最多用几个小正方体？

思路分析：

通过从上面看到的平面图形能推出什么？	通过从正面看到的平面图形能推出什么？	由前面可得出什么结论？
原几何体下层小正方体的排列为。	原几何体上层小正方体的个数为1个或2个。	符合条件的几何体有三种。

规范解答：符合条件的几何体有三种，如下图：



所以摆这个几何体最少需要5个小正方体，最多需要6个小正方体。

对点练习：见《典中点》P_2T_4

小试牛刀答案：√ 

第2单元　因数与倍数

第1节　因数和倍数

列基础·划重点

1. **因数和倍数的意义：**在整数除法中，如果商是整数而没有余数，如 $a \div b = c$（a，b，c 是非0自然数），那么 b 和 c 是 a 的因数，a 是 b 和 c 的倍数。因数和倍数是相互依存的。

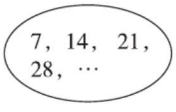
2. **找一个数的因数和倍数的方法：**列乘法或除法算式，用列举法或集合法表示出来。

（1）因数：一个数的因数的个数是有限的，最小因数是1，最大因数是它本身。

例：18的因数有1，2，3，6，9，18。

（2）倍数：一个数的倍数的个数是无限的，最小倍数是它本身。

例：



3. **2，5，3的倍数的特征：**

（1）2的倍数：个位上是0，2，4，6，8的数是2的倍数，是2的倍数的数叫做偶数（0也是偶数），不是2的倍数的数叫做奇数。

（2）5的倍数：个位上是0或5的数都是5的倍数。

（3）3的倍数：一个数各位上的数的和是3的倍数，这个数就是3的倍数。

划拓展

2，5，3的倍数特征的综合应用

373□是一个四位数。

（1）要使它是2和5的倍数，这个数是(　　)。

（2）要使它是3的倍数，这个数可以是(　　)。

（3）要使它是3和5的倍数，这个数是(　　)。

思路分析：（1）2和5的倍数：个位上是0。（2）3的倍数：各个数位上数字之和是3的倍数。因为3+7+3=13，所以个位上是2，5，8的数是3的倍数。（3）个位上是0或5的数是5的倍数，综合考虑得出：3735是3和5的倍数。

规范解答：（1）3730　（2）3732、3735、3738　（3）3735

划易错

没有准确理解因数和倍数的意义

1. 36是倍数，9是因数。（√）

   改正：（×）　**点拨：**因数和倍数是相互依存的，36是9的倍数，9是36的因数。

   小试牛刀：$a \div b = c$（a，b，c都不为0），我们说a是倍数，b和c是因数。（　　）

2. 因为$1.5 \div 0.3 = 5$，所以1.5是0.3的倍数。（√）

   改正：（×）　**点拨：**研究因数和倍数时，我们所说的数指的是不包括0的自然数。

   小试牛刀：因为$0.7 \times 3 = 2.1$，所以0.7和3是2.1的因数。（　　）

3. 个位上是3，6，9的数是3的倍数。（√）

   改正：（×）　**点拨：**3的倍数特征：各个数位上的数字的和是3的倍数。

   小试牛刀：因为3、6、9是3的倍数，所以13、16、19也是3的倍数。（　　）

划方法

运用列举法结合倍数知识解决生活中的实际问题

列举法：把问题的有限情况一一列举出来，加以分析解决，最终达到解决整个问题的目的。应用列举法，既能做到不重复，又能做到不遗漏。

例　一盒彩笔平均分给4位同学或6位同学都剩2支，这盒彩笔支数在10和20之间，这盒彩笔有多少支？至少再添几支正好平均分给4位或6位同学？

思路分析：从题中条件入手，找出4的倍数，6的倍数，然后找到10和20之间4和6相同的倍数，再加上多余的2支，就能算出彩笔支数。然后找到4和6的下一个相同的倍数，相减，计算出再添多少支。

规范解答：4的倍数：4，8，12，16，20，24，…

6的倍数：6，12，18，24，30，…

$12 + 2 = 14$（支）　$24 - 14 = 10$（支）

答：这盒彩笔有14支，至少再添10支正好平均分给4位或6位同学。

划培优

运用推理法和尝试法解决复杂的求倍数问题

例　5□□0是有两个数字相同的四位数，它同时是2，3，5的倍数，这个数最小是多少？最大是多少？

思路分析：5□□0，个位是0，肯定是2和5的倍数，所以只需考虑3的倍数且有2个数字相同即可。最小：百位填0，5 0 □0，十位填1，符合要求。最大：百位

填9，5 [9] [ ] 0，十位填7，4，1都是3的倍数，但不能使这个数有两个数字相同。

所以百位调整填8，5 [8] [ ] 0，十位填8，符合要求。

规范解答：5010　5880

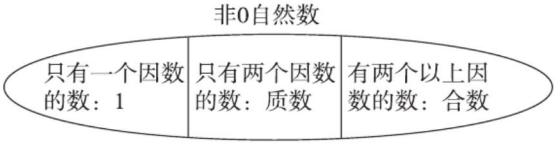
小试牛刀答案：×　×　×

第2节　质数和合数

列基础·划重点

1. **质数和合数的概念：**一个数，如果只有1和它本身两个因数，那么这样的数叫做质数（或素数）。如2，3，5，7都是质数；一个数，如果除了1和它本身还有别的因数，那么这样的数叫做合数。如4，6，15，49都是合数；1不是质数，也不是合数。

如果以数的因数个数为标准，自然数（不包括0）可以分为下面3类，如图所示：



2. **两个数和的奇偶性：**奇数＋奇数＝偶数，奇数＋偶数＝奇数，偶数＋偶数＝偶数。

划拓展

两数乘积的奇偶性：

奇数×奇数：所得积中不含有因数2⟹所以乘积还是奇数；

奇数×偶数：所得积中含有因数2⟹所以乘积是偶数；

偶数×偶数：所得积中含有因数2⟹所以乘积是偶数。

划易错

奇数、偶数、质数、合数概念混淆，区分不清

1. 如果a是自然数，那么$(a+2)$是偶数。（√）

改正：（×）　**点拨：**如果a是奇数，则$(a+2)$还是奇数。

小试牛刀：如果a是奇数，那么$(a+1)$是（　　）数，$(a+2)$是（　　）数，$2a$是（　　）数。

2. 自然数（0除外）可以按照因数个数分为质数和合数。（√）

改正：（×）　**点拨：**1只有一个因数，它既不是质数，也不是合数。

小试牛刀：一个自然数不是质数就是合数。（　　）

3. 所有的质数都是奇数。（√）

改正：（×）　**点拨：**2是唯一一个是偶数的质数。

小试牛刀：偶数不全是合数，奇数不全是质数。（　　）

划方法

运用推理法解决奇偶数问题

推理法：根据题中已知条件，通过概括、抽象、推测得出规律或答案的一种研究问题的方法。

例 有36个苹果，把它们放在9个盘子里，每个盘子里只能放奇数个苹果，能做到吗？

思路分析：此题可以从加法的角度理解：盘子个数是加数的个数，每个盘子里的苹果个数是加数，36是和。所以本题可以理解为9个奇数的和能否是36，也就是奇数个奇数的和能否是36。

推理过程：

偶数个奇数相加，和是偶数。
奇数个奇数相加，和是奇数。
⇒ 9个奇数相加，结果是奇数。
⇒ 9个盘子，每个盘子里放奇数个苹果，总数只能是奇数个，不可能是36个。

规范解答：有36个苹果，把它们放在9个盘子里，每个盘子里只能放奇数个苹果，不能做到。

对点练习：见《典中点》$P_{10}T_6$

划培优

运用质数的特征解决组数问题

例1 在括号里填上合适的质数。

9 = (　　) + (　　)

24 = (　　) + (　　) = (　　) + (　　) = (　　) + (　　) + (　　)

26 = (　　) + (　　) = (　　) − (　　) = (　　) × (　　)

思路分析：是奇数的合数分成两个质数相加，肯定有质数2；是偶数的合数分成两个质数相加，肯定是两个奇数的质数。有的题填法不唯一，尝试填数，符合要求即可。

规范解答：9 = 2 + 7　24 = 19 + 5 = 17 + 7 = 2 + 17 + 5　26 = 19 + 7 = 29 − 3 = 2 × 13

对点练习：见《典中点》P_9T_4

例2 用0，1，4，5这四个数字组成两个质数，每个数字只能用一次，求这两个质数。

思路分析：个位是0和4的数一定不是质数，所以个位上只能是1和5。而个位上是5的数只有5是质数，所以另一个质数是401。

规范解答：5　401

小试牛刀答案：偶　奇　偶　×　√

第3单元　长方体和正方体

第1节　长方体和正方体的认识及表面积

列基础·划重点

1. **长方体和正方体的特征：**

	长方体	正方体
相同点	都有6个面、12条棱和8个顶点	
不同点	6个面都是长方形（特殊情况有两个相对的面是正方形），相对的面完全相同	6个面都是完全相同的正方形
	相对的棱的长度相等	12条棱的长度都相等

正方体是特殊的长方体。

2. **长方体和正方体的表面积：**

长方体的表面积=（长×宽+长×高+宽×高）×2，用字母表示为$S=(ab+ah+bh)\times2$。

正方体的表面积=棱长×棱长×6，用字母表示为$S=a\times a\times6$。

划拓展

长方体和正方体表面积的实际应用

李师傅制作40个长方体通风管，管口是边长20厘米的正方形，管长2米，至少需要多少平方米铁皮？

思路分析：一个长方体通风管只需计算它侧面一周的面积，即4个长2米，宽20厘米的长方形的面积和。

规范解答：1个通风管的表面积：20厘米=0.2米　$0.2\times2\times4=1.6$（平方米）

40个通风管的表面积：$1.6\times40=64$（平方米）

答：至少需要64平方米铁皮。

划易错

一、对长方体和正方体的特征认识不全面

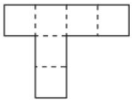
1. 长方体的6个面一定都是长方形。（√）

改正：（×）

点拨：长方体的6个面一般都是长方形，特殊情况有两个相对的面是正方形。

小试牛刀：长方体12条棱分成3组，4条长，4条宽，4条高。（　　）

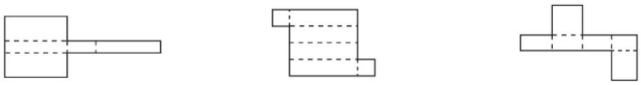
2. 右图能围成一个正方体。（√）



改正：（×）

点拨：不是6个相同的正方形随意相连，所组成的图形就能围成一个正方体，需要折一折，试一试。

小试牛刀：下图中能围成长方体的在(　　)里画“√”。



(　　)　　(　　)　　(　　)

二、正方体棱长扩大为原来的 a 倍，表面积扩大为原来的 $a \times a$ 倍

正方体棱长扩大到原来的2倍，表面积也扩大到原来的2倍。(√)

改正：(×)

点拨：正方体的表面积＝棱长×棱长×6，所以棱长扩大到原来的2倍，表面积扩大到原来的4倍。

小试牛刀：长方体的长扩大到原来的2倍，表面积也扩大到原来的2倍。(　　)

划方法

运用直观图示法解决图形切割问题

直观图示法：借助直观图形来确定思考方向，寻找思路，进而解决问题的方法。图示法直观可靠，便于分析数形关系，不受逻辑推导限制。

例　把一个长6厘米，宽5厘米，高4厘米的长方体切成两个完全相同的小长方体，表面积最多增加多少平方厘米？最少增加多少平方厘米？

思路分析：把一个长方体切成两个完全相同的小长方体，切口处有两个相同的切面，所以增加的面积为一个切面面积的2倍。要使表面积增加最多，切面和面积最大面平行(如图1，单位：厘米)。要使表面积增加最少，切面和面积最小面平行(如图2，单位：厘米)。

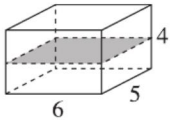


图1

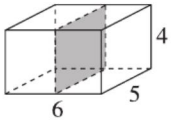


图2

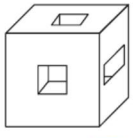
规范解答：最多：6×5×2＝60(平方厘米)　最少：4×5×2＝40(平方厘米)

答：表面积最多增加60平方厘米，最少增加40平方厘米。

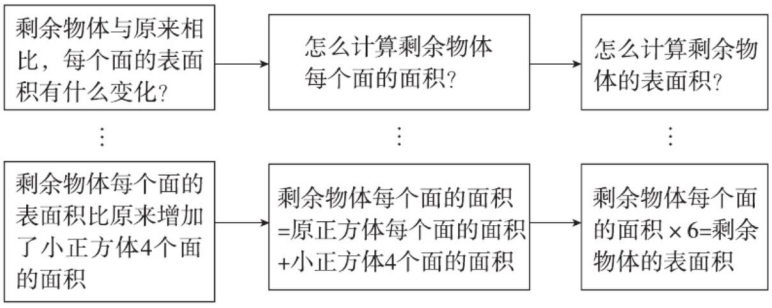
划培优

运用综合法计算组合图形的表面积

例　在一个棱长为6厘米的正方体的六个面的正中间位置，各挖去一个棱长为2厘米的小正方体。挖去后，剩余物体的表面积是多少平方厘米？



思路分析：根据题意，挖去小正方体后相对的面并没有被打通，分析题目中条件和问题：



规范解答：$(6\times6+2\times2\times4)\times6=312$（平方厘米）

答：剩余物体的表面积是312平方厘米。

对点练习：见《典中点》$P_{18}T_2$

小试牛刀答案：√　（　）（√）（　）　×

第2节　长方体和正方体的体积

列基础·划重点

1. 体积和体积单位：

（1）物体所占空间的大小叫做物体的体积。

如：一块橡皮的体积约是6立方厘米，一辆冷藏车车厢的体积约是15立方米。

（2）棱长是1 m的正方体，体积是1 m^3，棱长是1 dm的正方体，体积是1 dm^3，棱长是1 cm的正方体，体积是1 cm^3。

（3）相邻两个体积单位间进率是1000。

1立方米=1000立方分米，1立方分米=1000立方厘米。如：4.2立方米=4200立方分米，0.78立方厘米=0.00078立方分米。

2. 长方体和正方体体积计算：

（1）长方体的体积=长×宽×高（$V=abh$）

如：一个长方体长5分米，宽3分米，高4分米，体积是$5\times3\times4=60$（立方分米）。

（2）正方体的体积=棱长×棱长×棱长（$V=a^3$）

如：一个正方体棱长为3厘米，体积是$3\times3\times3=27$（立方厘米）。

（3）长方体（或正方体）的体积=底面积×高（$V=Sh$）

如：一个长方体横截面面积是30平方分米，高4米，30平方分米=0.3平方米，体积是$0.3\times4=1.2$（立方米）。

划拓展

等积变形问题

把一个棱长是0.8米的正方体钢坯锻造成横截面是20平方分米的长方体钢材，锻造成的钢材有多长？

思路分析：等积变形：几何体形状改变，体积不变。

规范解答：0.8米＝8分米　$8\times8\times8\div20=25.6$（分米）

划易错

长方体和正方体的体积概念理解不到位

1. 两个体积单位间进率是1000。（√）

   改正：（×）　**点拨：**相邻两个体积单位间进率是1000。

2. 正方体棱长扩大3倍，体积扩大（9）倍。

   改正：（27）

   点拨：正方体体积公式为$V=a\times a\times a$，棱长扩大3倍，即$3a\times3a\times3a=27V$。

   小试牛刀：正方体棱长扩大2倍，表面积扩大到原来的（　　）倍，体积扩大到原来的（　　）倍。

3. 棱长是6厘米的正方体，表面积和体积相等。（√）

   改正：（×）

   点拨：本题中表面积和体积的数值相等，但是表面积和体积无法比较大小。

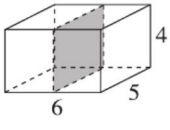
   小试牛刀：长方体长扩大2倍，体积也扩大到原来的2倍。（　　）

划方法

综合比较，运用表面积和体积知识解决实际问题

比较法：通过对比数学条件及问题的异同点，研究产生异同点的原因，从而发现解决问题的方法。

例1（体积不变，表面积变）把一个长6厘米，宽5厘米，高4厘米的长方体（如右图）切成两个小长方体，这两个长方体的表面积的和增加多少平方厘米？体积呢？

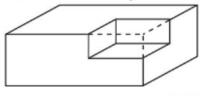


思路分析：一个长方体切开成两个小长方体后，表面积增加两个切面的面积，但体积和不会变。

规范解答：$4\times5\times2=40$（平方厘米）

答：这两个长方体的表面积和增加40平方厘米，体积不变。

例2（表面积不变，体积变）如图：一个长方体切去一个长为8厘米，宽为8厘米，高为4厘米的小长方体后，表面积和体积各有什么变化？



思路分析：如图，表面积不变，体积减少一个小长方体的体积。

规范解答：8×8×4=256（立方厘米）

答：表面积不变，体积减少256立方厘米。

例3 （表面积和体积同时变）把一个长方体的高截去6厘米，表面积就减少120平方厘米，剩下部分正好是一个正方体，原来长方体体积是多少？

思路分析：把长方体的高截去6厘米，减少的表面积是侧面一周的面积，是一个以长方体底面周长为长，以6厘米为宽的长方形的面积。长方体底面周长：120÷6=20（厘米）。因为剩下一个正方体，所以底面是一个正方形，边长：20÷4=5（厘米）。原来长方体长5厘米，宽5厘米，高5+6=11（厘米）。

规范解答：120÷6=20（厘米）　20÷4=5（厘米）

5×5×(5+6)=275（立方厘米）

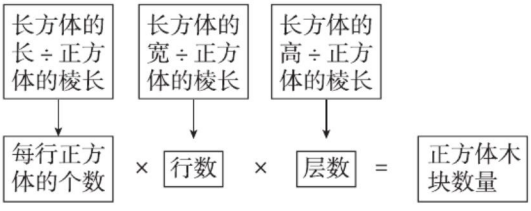
答：原来长方体体积是275立方厘米。

划培优

运用对应法解决长方体纸盒放正方体木块问题

例 一个长8分米，宽6分米，高11分米的长方体纸盒，最多能放多少个棱长20厘米的正方体木块？

思路分析：长方体纸盒里放的是正方体木块，不是液体，不能变形，要整体考虑。



规范解答：20 cm=2 dm　8÷2=4（个）　6÷2=3（行）

11÷2≈5（层）　4×3×5=60（个）

答：最多能放60个棱长为20 cm的正方体木块。

对点练习：见《典中点》$P_{23}T_7$

小试牛刀答案：4　8　√

第3节　容积

列基础·划重点

1. 容积和容积单位：

(1)容积：容器所能容纳物体的体积。

如：一个矿泉水瓶的容积是500 mL，一个大油桶的容积是5 L。

(2)计量容积，一般就用体积单位，计量液体的体积，常用的单位是升和毫升。

1 L＝1000 mL，1 L＝1 dm^3，1 mL＝1 cm^3。如：4300 mL＝4.3 L，5 L 60 mL＝5.06 L。

2. **不规则物体体积计算：**

(1)等积变形法：如把一块不规则橡皮泥，捏成一个棱长为6厘米的正方体，这块橡皮泥的体积是6×6×6＝216（立方厘米）。

(2)排水法：如把一个铁块放入装满水的量杯中，溢出230 mL水，则铁块的体积是230 cm^3。

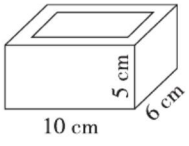
划拓展

容积和体积的对比

计量容积，一般用体积单位立方米、立方分米、立方厘米，但是计量容器内所装的液体的体积时，用升和毫升作单位。有容积的物体一定有体积，有体积的物体不一定有容积。

		体积	容积
不同点	意义不同	物体所占空间的大小叫做物体的体积	一个容器所能容纳物体的体积叫做这个容器的容积
	测量方法不同	从物体外面测量长、宽、高	从容器里面测量长、宽、高
相同点		计算方法相同：$V=abh$	

计算下面物体的体积和容积（容器壁厚1厘米，盖的厚度忽略不计）。



规范解答：体积：10×6×5＝300（cm^3）

容积：（10－1－1）×（6－1－1）×（5－1）＝128（mL）

答：这个物体的体积是300 cm^3，容积是128 mL。

划易错

容积概念理解不到位

1. 物体的容积就是物体的体积。（√）

改正：（×）

点拨：物体的容积指的是所能容纳的物体的体积，物体的体积是该物体所占空间的大小。

小试牛刀：长方体木箱的体积和容积相等。（　　）

2. 一条鱼的体积是6 mL。（√）

改正：（×）　　**点拨：**L和mL都是计量容器内所装液体的体积的单位。

小试牛刀：把一块石头放入装满水的水槽，溢出水24 mL，石头的体积是（　　）。

划方法

运用分析法解决用长方体或正方体木板制作容器问题

数形结合的应用分为两种情形：或者借助数的精确性来阐明形的某些属性，或者借助形的几何直观性来阐明数之间的某种关系，即数形结合分为两种情形：第一种情形是“以数解形”，第二种情形是“以形助数”。

例 有一张边长为24 cm的正方形纸，如果在它的四个角上分别剪去一个边长为整厘米数的小正方形，就可以做成一个无盖的纸盒。现在要使做成的纸盒容积最大，剪去的小正方形的边长应为多少厘米？

思路分析： 可以从剪去边长为1 cm的小正方形算起。

边长为1 cm时：$(24-1\times2)^2\times1=484$（$cm^3$）；

边长为2 cm时：$(24-2\times2)^2\times2=800$（$cm^3$）；

边长为3 cm时：$(24-3\times2)^2\times3=972$（$cm^3$）；

边长为4 cm时：$(24-4\times2)^2\times4=1024$（$cm^3$）；

边长为5 cm时：$(24-5\times2)^2\times5=980$（$cm^3$）；

……

到剪去边长为5 cm的小正方形时，容积开始下降，下面的就不用再进行计算了，这时就可以作出判断：剪去边长为4 cm的小正方形时，做成的纸盒容积最大。

规范解答： 剪去的小正方形的边长应为4 cm。

对点练习： 见《典中点》$P_{25}T_8$

划培优

运用抓不变量法和转化法解决容积问题

例 有甲、乙两个水箱，从里面量，甲水箱长12 dm、宽8 dm、高5 dm；乙水箱长8 dm、宽8 dm、高6 dm。甲水箱装满水，乙水箱空着。现将甲水箱里的一部分水抽到乙水箱中，使两个水箱的水面高度一样。现在两个水箱的水面高度是多少分米？

思路分析： 现在甲、乙两个水箱中水的体积和是原甲水箱中水的体积。两个水箱的水面高度一样，就相当于把这两个水箱转化成一个大的水箱，这个大的水箱的底面积就等于甲、乙两个水箱的底面积之和。求现在水面的高度，也就是求转化后的大水箱中水面的高度。根据“体积÷底面积=高”解决问题。

规范解答：
$$\begin{aligned}&12\times8\times5\div(12\times8+8\times8)\\&=480\div(96+64)\\&=480\div160\\&=3\ (dm)\end{aligned}$$

答：现在两个水箱的水面高度是3 dm。

小试牛刀答案： × 24 cm^3

第4单元 分数的意义和性质

第1节 分数的意义

列基础·划重点

1. **分数的产生和意义：**(1)实际生活中，人们在进行测量、分物或计算时，往往不能正好得到整数的结果，这时常常用分数来表示。

(2)一个物体、一个计量单位或是一些物体等都可以看作一个整体，这个整体可以用自然数1表示，通常把它叫做单位“1”。把单位“1”平均分成若干份，表示这样一份或几份的数，用分数表示。如$\frac{3}{4}$ ……分子：取这样的3份 ……分数线：平均分 ……分母：把单位“1”平均分成4份，$\frac{3}{4}$的分数单位是$\frac{1}{4}$。

2. **分数与除法：**两数相除，商可以用分数来表示，即被除数÷除数=$\frac{\text{被除数}}{\text{除数}}$（除数不为0），用字母表示为$a \div b=\frac{a}{b}$（$b \neq 0$）。如$5 \div 8=\frac{5}{8}$。

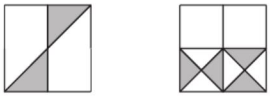
3. **分数的分类：**(1)分子比分母小的分数叫做真分数，真分数<1，如：$\frac{2}{3}$，$\frac{1}{5}$，$\frac{3}{8}$等。

(2)分子比分母大或分子和分母相等的分数叫做假分数，假分数$\geqslant 1$，如：$\frac{8}{7}$，$\frac{6}{6}$，$\frac{14}{5}$等。像$1\frac{4}{5}$，$3\frac{1}{4}$，$9\frac{1}{2}$，…这样由整数和真分数合成的数叫做带分数。

划拓展

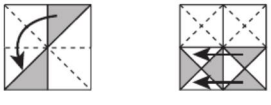
灵活运用所学知识解决几分之几的问题

1. 用分数表示图中的阴影部分。



（　）　　（　）

思路分析：添加辅助线，将图形进行等分或平移，然后找到相应的分数。



规范解答：$\frac{2}{8}$　$\frac{4}{16}$

2. 五年级（1）班有24名男生，女生比男生多3人，男生人数占全班人数的几分之几？女生人数是男生人数的几倍？

思路分析：求一个数是另一个数的几分之几，首先要找准对应数量，然后再相除。

规范解答：$24+3=27$（人）　$27+24=51$（人）　$24\div51=\frac{24}{51}$　$27\div24=\frac{27}{24}$

答：男生人数占全班人数的$\frac{24}{51}$，女生人数是男生人数的$\frac{27}{24}$倍。

划易错

对分数的概念理解不透彻

1. 把9千克糖果平均分成10包，每包糖果占全部糖果的（ $\frac{9}{10}$ ）。

改正：把9千克糖果平均分成10包，每包糖果占全部糖果的（ $\frac{1}{10}$ ）。

点拨：每包糖果有（ $\frac{9}{10}$ ）千克。

小试牛刀：把一根1米长的绳子分成8段，每段占全长的$\frac{1}{8}$。（　　）

2. 真分数都小于1，假分数都大于1。（ √ ）

改正：（ × ）

点拨：真分数分子小于分母，所以真分数<1；假分数分子大于或等于分母，所以假分数$\geqslant1$。

小试牛刀：写出分子是6的所有假分数：（　　）。

划方法

运用公式法解决稍复杂的求一个数是另一个数的几分之几的问题

公式法：应用已有的公式或固定计算方法、计算法则来解决问题。

例 一个长方体棱长总和是72厘米，长是8厘米，宽和高相等，宽是长的几分之几？

思路分析：长方体棱长总和=（长+宽+高）×4，所以长+宽+高=棱长总和÷4即$72\div4=18$（厘米），长是8厘米，宽和高相等，所以宽=高=$(18-8)\div2=5$（厘米）。再用宽÷长即可得解。

规范解答：$72\div4=18$（厘米）　$(18-8)\div2=5$（厘米）　$5\div8=\frac{5}{8}$

答：宽是长的$\frac{5}{8}$。

对点练习：见《典中点》$P_{36}T_6$

划培优

运用推理法解决求分子分母问题

例 一个分数，分子与分母的和是42，如果分子加上8，这个分数就等于1，那么原分数是多少？

思路分析：方法1：分子加上8后，分数等于1，说明现在分子和分母相等。分母 = (42 + 8) ÷ 2 = 25，分子 = 25 − 8 = 17。

方法2：原分数的分子与分母的和是42，如果分子加上8，这个分数就等于1，说明原分数的分母比分子大8，如果用42减去8，那么所得的数就是原分数分子的2倍，除以2即可求出原分数的分子，原分数的分子加上8，就求出了原分数的分母。

规范解答：方法1：原分数的分母是(42 + 8) ÷ 2 = 25，原分数的分子是25 − 8 = 17，所以原分数是$\frac{17}{25}$。

方法2：原分数的分子是(42 − 8) ÷ 2 = 17，原分数的分母是8 + 17 = 25，所以原分数是$\frac{17}{25}$。

答：原分数是$\frac{17}{25}$。

小试牛刀答案：× $\frac{6}{1}$，$\frac{6}{2}$，$\frac{6}{3}$，$\frac{6}{4}$，$\frac{6}{5}$，$\frac{6}{6}$

第2节 分数的基本性质

列基础·划重点

1. **分数的基本性质：**分数的分子和分母同时乘或者除以相同的数(0除外)，分数的大小不变。如：$\frac{3}{5}=\frac{3\times7}{5\times7}=\frac{21}{35}$。

2. **分数的基本性质和商的不变性质对比：**

5 ÷ 8 = (5 × 3) ÷ (8 × 3) = 15 ÷ 24，被除数和除数同时乘或者除以相同的数(0除外)，商不变。$\frac{5}{8}=\frac{5\times3}{8\times3}=\frac{15}{24}$，分数的分子和分母同时乘或者除以相同的数(0除外)，分数的大小不变。

3. **分数基本性质的应用：**把两个分母不同的分数化成分母相同且大小不变的分数。

如：把$\frac{2}{9}$和$\frac{54}{72}$化成分母是36而大小不变的分数。

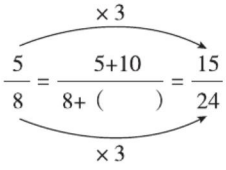
$\frac{2}{9}=\frac{2\times4}{9\times4}=\frac{8}{36}$　　$\frac{54}{72}=\frac{54\div2}{72\div2}=\frac{27}{36}$

划拓展

灵活运用分数的基本性质解决分子或分母加、减一个数，分数大小不变问题

$\frac{5}{8}$的分子加上 10，要使分数大小不变，分母应该加上几？

思路分析：方法 1：分数$\frac{5}{8}$的分子加上 10，5 + 10 = 15，分子 5 变成 15，扩大为原来的 3 倍，所以分母也应扩大为原来的 3 倍，8 × 3 = 24，分母应增加：24 − 8 = 16。如图：



方法 2：分数$\frac{5}{8}$的分子加上 10，10 ÷ 5 = 2，即分子增加自己的 2 倍，那么分母也增加自己的 2 倍即可。

规范解答：方法 1：（5 + 10）÷ 5 = 3　8 × 3 − 8 = 16

方法 2：10 ÷ 5 = 2　8 × 2 = 16

答：分母应该加 16。

划易错

对分数的基本性质理解不透彻

1. 分数的分子和分母同时乘相同的数，分数的大小不变。（ √ ）

   改正：（ × ）　**点拨：**分子、分母不能同时乘 0。

   小试牛刀：分数的分子和分母同时乘或者除相同的数（0 除外），分数的大小不变。（　　）

2. 大于$\frac{2}{5}$且小于$\frac{4}{5}$的分数有（ 1 ）个。

   改正：大于$\frac{2}{5}$且小于$\frac{4}{5}$的分数有（ 无数 ）个。

   小试牛刀：写出 3 个和$\frac{2}{7}$相等的分数：（　　）。

划方法

运用分析法解决还原分数问题

分析法：是指从问题出发，逐步追溯到已知条件，进而解决问题的一种逆向思考方法，其过程是由“结论”探求“需知”，逐步靠拢“已知”。

例 一个分数，分母比分子大24，它的分数值等于$\frac{4}{7}$，这个分数是多少？

思路分析：分数值等于$\frac{4}{7}$，且分母比分子大24，而$\frac{4}{7}$的分子和分母相差3，由相差3到相差24，需要扩大到原来的8倍，就是分子和分母同时乘8。

规范解答：$24\div(7-4)=8$ $\frac{4}{7}=\frac{4\times8}{7\times8}=\frac{32}{56}$

答：这个分数是$\frac{32}{56}$。

对点练习：见《典中点》$P_{43}T_8$

划培优

运用抓不变量法解决分母加一个数的问题

例 一个分数，分子与分母的和是23，分母加上19后得到一个新分数，这个分数可以化成$\frac{1}{5}$，那么原分数是多少？

思路分析：解答此题关键是找到新分数。依据题意，原分数分子与分母的和是23，分母增加19，则新分数分子与分母的和是$23+19=42$，根据分数基本性质找到和$\frac{1}{5}$相等，分子＋分母$=42$的分数，然后分母减去19得到原分数。

规范解答：$23+19=42$ 尝试：$\frac{1}{5}=\frac{2}{10}=\frac{3}{15}=\frac{4}{20}=\frac{5}{25}=\frac{6}{30}=\frac{7}{35}$ $7+35=42$ $35-19=16$

答：原分数是$\frac{7}{16}$。

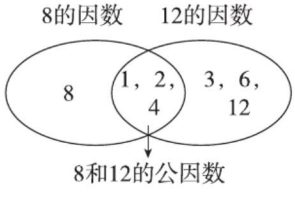
小试牛刀答案：× $\frac{4}{14}$，$\frac{6}{21}$，$\frac{8}{28}$（答案不唯一）

第3节 约分

列基础·划重点

1. **公因数和最大公因数：**

(1)几个数公有的因数叫做这几个数的公因数，其中最大的一个，叫做这几个数的最大公因数。如8和12的公因数有1，2，4，最大公因数是4，也可以这样表示：



(2)求两个数最大公因数的方法。列举法：分别找出18和27各自的因数，找出它们的

公因数，从中挑出最大的一个，就是最大公因数，如图一。筛选法：找出两个数中较小数18的因数，再看 18 的因数中，哪些是 27 的因数，并从中找到最大的一个，如图二。

18的因数：1，2，3，6，9，18
27的因数：1，3，9，27
18和27的公因数有1，3，9。
18和27的最大公因数是9。

图一

18的因数：①，2，③，6，⑨，18
在18的因数中，1，3，9是27的因数。
18和27的最大公因数是9。

图二

2. 利用两个数的最大公因数解决实际问题

如：一张长方形彩纸，长 72 厘米，宽 60 厘米，把这张彩纸裁成相等的小正方形且没有剩余，小正方形边长最大是 12 厘米。

3. 约分：

（1）分子和分母只有公因数 1 的分数叫最简分数，如：$\frac{1}{2}$，$\frac{13}{15}$，$\frac{12}{35}$，…

（2）把一个分数化成和它相等，但是分子、分母都比较小的分数叫做约分。约分时通常要约成最简分数。

约分方法 1：逐次约分法：用分子和分母不是 1 的公因数逐次去除，如 $\frac{24}{30}=\frac{4}{5}$；

$$\begin{array}{r}4\\12\overline{)24}\\30\overline{)30}\\15\overline{)15}\\5\end{array}$$

约分方法 2：一次约分法：直接用分子和分母的最大公因数去除，如 $\frac{24}{30}=\frac{4}{5}$。

$$\begin{array}{r}4\\24\overline{)24}\\30\overline{)30}\\5\end{array}$$

划拓展

1. 互质数：公因数只有 1 的两个数。例如：5 和 7，7 和 9，14 和 25 都是互质数。

2. 用多种方法求两个数的最大公因数

（1）分解质因数法：$24=2\times2\times2\times3$，$36=2\times2\times3\times3$

或

$$\begin{array}{r|ll}2 & 24 & 36\\ \hline 2 & 12 & 18\\ \hline 3 & 6 & 9\\ \hline & 2 & 3\end{array}$$

24 和 36 的最大公因数是 $2\times2\times3=12$，为了简便通常写成右侧形式。

（2）求两个数最大公因数的特殊情况：当两个数成倍数关系时，较小数就是它们的最大公因数，如 4 和 8 的最大公因数是 4；当两个数是互质数时，它们的最大公因数是 1，如 9 和 10 的最大公因数是 1。

划易错

一、成倍数关系的两个数的最大公因数是较小数。

两个数的最大公因数一定比这两个数都小。（ √ ）

改正：（ × ）。

点拨：当两个数成倍数关系时，它们的最大公因数是较小数。

小试牛刀：甲数是乙数的15倍，这两个数的最大公因数是(　　)。

二、约分概念理解错误。

1. 把一个分数约分后，得到的分数比原分数小。（ √ ）

   改正：（ × ）

   点拨：约分是把一个分数化成和它相等，但分子、分母较小的分数。

   小试牛刀：比较大小：$\frac{4}{7}$(　　)$\frac{16}{28}$。

2. 最简分数的分子和分母没有公因数。（ √ ）

   改正：（ × ）

   点拨：最简分数的分子和分母只有公因数1。

   小试牛刀：一个最简真分数，分子和分母乘积是8，这个分数是(　　)。

划方法

运用逆推法解决分数还原问题

逆推法：从分析每一个结论的必要条件开始，步步倒推，一步一步地向已知条件靠拢，直至说明题目给出的条件恰好符合要求为止，从而形成解题思路的一种方法。

例 把一个分数约分时，先用2约了两次，又用5约了一次，约成的最简分数是$\frac{5}{6}$，这个分数原来是多少？

思路分析：方法1：约成的最简分数是$\frac{5}{6}$，可以让$\frac{5}{6}$的分子分母分别乘两次2，再乘一次5，得到原分数。

方法2：根据题意计算出分子分母的最大公因数$2\times2\times5=20$，分子分母同时乘20得到原分数。

规范解答：方法1：$\frac{5}{6}=\frac{5\times2\times2\times5}{6\times2\times2\times5}=\frac{100}{120}$

方法2：$2\times2\times5=20$　$\frac{5}{6}=\frac{5\times20}{6\times20}=\frac{100}{120}$

答：原分数是$\frac{100}{120}$。

对点练习：见《典中点》$P_{48}T_6$

划培优

灵活运用最大公因数知识解决实际问题

例 赵老师有49颗樱桃和29个草莓，都平均分给幼儿园大(1)班的小朋友。结果樱桃多出4颗，草莓少了一个，大(1)班最多有多少个小朋友？

思路分析：根据题意，先计算需要多少樱桃和草莓，正好平均分给幼儿园大(1)班的每个小朋友，49－4＝45（颗），29＋1＝30（个）。问最多有多少个小朋友，求出45和30的最大公因数即可。

规范解答：49－4＝45（颗）　29＋1＝30（个）

$$\begin{array}{r|ll} 5 & 45 & 30 \\ \hline 3 & 9 & 6 \\ \hline & 3 & 2 \end{array}$$

45和30的最大公因数是5×3＝15。

答：大(1)班最多有15个小朋友。

对点练习：见《典中点》$P_{46}T_6$

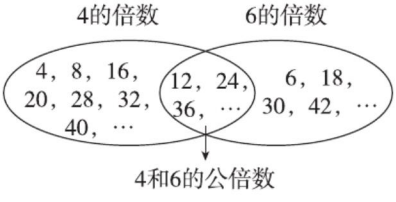
小试牛刀答案：乙数 ＝ $\frac{1}{8}$

第4节　通分

列基础·划重点

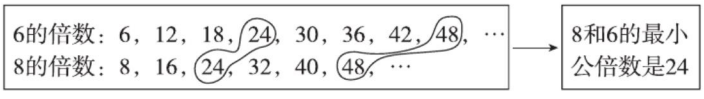
1. **公倍数和最小公倍数：**

(1)几个数公有的倍数叫做这几个数的公倍数，其中最小的一个，叫做这几个数的最小公倍数。如4和6的公倍数有12，24，36，…最小公倍数是12，还可以这样表示：

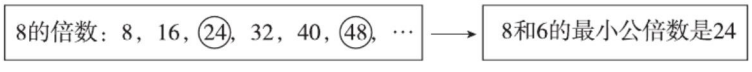


(2)求两个数最小公倍数的方法。列举法：分别找出8和6各自的倍数，再找出它们的公倍数，最后从中挑出最小的一个，即最小公倍数，如图一。筛选法：找出两个数中较大数8的倍数，再看8的倍数中，哪些是6的倍数，并从中挑出最小的一个，即最小公倍数，如图二。

图一：



图二：



2. **利用两个数的最小公倍数解决实际问题**

如：用长3厘米，宽2厘米的长方形拼成一个大正方形，大正方形的边长最小是（6）厘米。

3. **分数大小比较：**（1）同分母分数比较大小，分子大的分数大，如$\frac{3}{10}<\frac{7}{10}$。

（2）分子相同的两个分数比较大小，分母小的分数大，如$\frac{3}{5}>\frac{3}{8}$。

（3）异分母分数比较大小，把异分母分数分别化成和原来分数相等的同分母分数。通分时用原分母的公倍数作公分母（为了计算方便，通常选用最小公倍数作公分母），然后分别化成用这个公分母作分母的分数，最后比较大小。

如$\frac{1}{6}$和$\frac{5}{8}$，6和8的最小公倍数是24，$\frac{1}{6}=\frac{1\times4}{6\times4}=\frac{4}{24}$，$\frac{5}{8}=\frac{5\times3}{8\times3}=\frac{15}{24}$，$\frac{1}{6}<\frac{5}{8}$。

划拓展

运用多种方法求最小公倍数

1. 当两个数成倍数关系时，较大数就是它们的最小公倍数，如4和8的最小公倍数是8。
2. 当两个数是互质数时，它们的最小公倍数是它们的乘积，如9和10的最小公倍数是90。
3. 求3个数的最小公倍数：先列举最大数的倍数，然后从中圈出较大数的倍数，再从圈出来的数中找出第三个数的倍数，最小的一个就是3个数的最小公倍数。如求4、6和9的最小公倍数，9的倍数：9，(18)，27，(36)，45，(54)，……

划易错

公倍数的个数是无限的，最小公倍数是其中最小的一个

1. 3和12的公倍数有（24，36）。

改正：（12，24，36，…）

小试牛刀：15和18的最小公倍数是（　　）。

2. 4和6的最小公倍数是（24）。

改正：（12）

小试牛刀：甲数是乙数的15倍，这两个数的最小公倍数是（　　）。

划方法

利用对应法找到中间数

对应法：找到问题中相关联的对应量，它们之间存在着一对一的联系，解题时通过观察、比较和分析，找准对应量之间的对应关系，就能实现由未知到已知的转化。

例 填一填：$\frac{1}{5}>$（　　）$>\frac{1}{6}$。

思路分析：因为$\frac{1}{6}$和$\frac{1}{5}$的分子都是1，分母是相邻的自然数，所以在$\frac{1}{6}$与$\frac{1}{5}$之间不能直

接写出一个分数，但可以应用分数的基本性质分别把这两个分数的分子和分母扩大若干倍，然后找中间的分数。如将它们都化成以30为分母的分数，即$\frac{1}{6}=\frac{5}{30}$，$\frac{1}{5}=\frac{6}{30}$，还不能直接写出一个比$\frac{5}{30}$大且比$\frac{6}{30}$小的分数，可以再把分子和分母都扩大到原来的2倍，即$\frac{10}{60}$和$\frac{12}{60}$，这时就可以找出一个比$\frac{10}{60}$大且比$\frac{12}{60}$小的分数，即$\frac{11}{60}$。显然，这两个分数的分子和分母扩大的倍数越大，找出的符合条件的分数就越多。

规范解答：$\frac{11}{60}$（答案不唯一）

对点练习：见《典中点》$P_{55}T_7$

划培优

运用多种方法解决比较分数大小的问题

例 你能用几种方法比较$\frac{4}{9}$和$\frac{7}{13}$的大小？

思路分析：方法1：通分化成分母相同的分数。方法2：化成分子相同的分数。方法3：找中间量法。可以借助中间量$\frac{1}{2}$进行比较，$\frac{4}{9}$中9份的一半是4.5份，4份小于4.5份，所以$\frac{4}{9}<\frac{1}{2}$；$\frac{7}{13}$中13份的一半是6.5份，7份大于6.5份，所以$\frac{7}{13}>\frac{1}{2}$，因此能比较出$\frac{4}{9}$和$\frac{7}{13}$的大小。

规范解答：方法1：$\frac{4}{9}=\frac{4\times13}{9\times13}=\frac{52}{117}$　$\frac{7}{13}=\frac{7\times9}{13\times9}=\frac{63}{117}$　$\frac{4}{9}<\frac{7}{13}$

方法2：$\frac{4}{9}=\frac{4\times7}{9\times7}=\frac{28}{63}$　$\frac{7}{13}=\frac{7\times4}{13\times4}=\frac{28}{52}$　$\frac{4}{9}<\frac{7}{13}$

方法3：$\frac{4}{9}<\frac{1}{2}$　$\frac{7}{13}>\frac{1}{2}$　$\frac{4}{9}<\frac{7}{13}$

小试牛刀答案：90　甲数

第5节 分数和小数的互化

列基础·划重点

1. **把小数化成分数：**小数表示的就是十分之几、百分之几、千分之几……的数，所以可以直接写成分母是10，100，1000，…的分数，不是最简分数的要化成最简分数。如：

$0.71=\frac{71}{100}$，$0.4=\frac{4}{10}\overset{2}{\underset{5}{=}}\frac{2}{5}$。

2. **把分数化成小数：**

(1)把分母是10，100，1000，…的分数化成小数，直接去掉分母，看原来分母的1后面有几个0，就在原来分子中从最后一位起向左数出几位，点上小数点。如$\frac{7}{10}=0.7$，$\frac{45}{100}=0.45$，$\frac{32}{1000}=0.032$。

(2)把分母不是10，100，1000，…的分数化成小数，用分子除以分母，除不尽时，根据需要用“四舍五入”法保留几位小数。如：$\frac{3}{4}=3\div4=0.75$，$\frac{2}{9}=2\div9\approx0.22$。

划拓展

利用分数和小数互化的知识排列顺序

把下面各数按从大到小的顺序排列。

0.67　　$\frac{2}{3}$　　$\frac{5}{8}$　　$\frac{3}{5}$　　0.6666

思路分析：这组数中既有小数，又有分数，都化成分数比较大小实在不方便，所以把所有分数化成小数比较大小最简便，不能除尽的按需要保留两位或三位小数。

规范解答：$\frac{2}{3}=0.\dot{6}$，$\frac{5}{8}=0.625$，$\frac{3}{5}=0.6$，所以$0.67>\frac{2}{3}>0.6666>\frac{5}{8}>\frac{3}{5}$。

划易错

分数与小数互化方法错误

1. 0.65化成分数是（$\frac{65}{100}$）。

改正：（$\frac{13}{20}$）

小试牛刀：0.78化成分数是(　　)。

2. 比较大小：$\frac{1}{3}$(　=　)0.33。

改正：$\frac{1}{3}$（　>　）0.33

小试牛刀：比较大小：$\frac{2}{7}$(　　)0.285。

3. 把$2\frac{5}{8}$化成小数是（0.625）。

改正：（2.625）。

小试牛刀：$3\frac{4}{25}$化成小数是（　　）。

划方法

利用分数与小数互化知识进行单位换算

转化法：在解决一些问题时，可以根据题目中存在的相等关系，通过转换角度、转换方法、转换叙述的形式，把新的问题或复杂的问题转化为已学过的问题或容易解决的问题，最终得出答案。

例 利用单位间的进率填表，能约分的要约成最简分数。

	小数	分数
350 千克	（　　）吨	（　　）吨
25 厘米	（　　）米	（　　）米
（　　）分	（　　）小时	$\frac{4}{5}$小时

思路分析：（1）350 千克 = 0.35 吨，0.35 吨化成分数是$\frac{7}{20}$吨。

（2）25 厘米 = 0.25 米，0.25 米化成分数是$\frac{1}{4}$米。

（3）$\frac{4}{5}$小时 = 0.8 小时，$\frac{4}{5}$小时 = 48 分。

规范解答： 0.35　$\frac{7}{20}$　0.25　$\frac{1}{4}$　48　0.8

对点练习： 见《典中点》$P_{57}T_2$

划培优

运用多种方法解决分数与小数互化问题

例 一个分数化成小数后是 0.25，如果将这个分数的分子扩大到原来的 3 倍，分母缩小到原来的$\frac{1}{2}$，那么变化后的分数化成小数是多少？

思路分析： 方法 1：先把 0.25 化成分数，求出分子扩大到原来的 3 倍，分母缩小到原来的$\frac{1}{2}$后的分数，再把这个分数化成小数。

方法 2：根据分数与除法的关系可知，一个分数的分子扩大到原来的 3 倍，分母缩小到原来的$\frac{1}{2}$，这个分数值就扩大到原来的 6 倍。原来的分数化成小数后是 0.25，那么变化后的分数化成小数也应扩大到原来的 6 倍，即用 0.25 乘 6 就是这个分数变化后化成的小数。

规范解答： 方法 1：$0.25=\frac{25}{100}=\frac{1}{4}$　$\frac{1\times3}{4\div2}=\frac{3}{2}$　$\frac{3}{2}=3\div2=1.5$

方法 2：$0.25\times6=1.5$

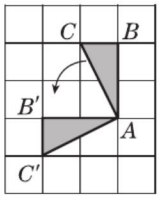
小试牛刀答案： $\frac{39}{50}$ > 3.16

第5单元　图形的运动（三）

图形的运动(三)

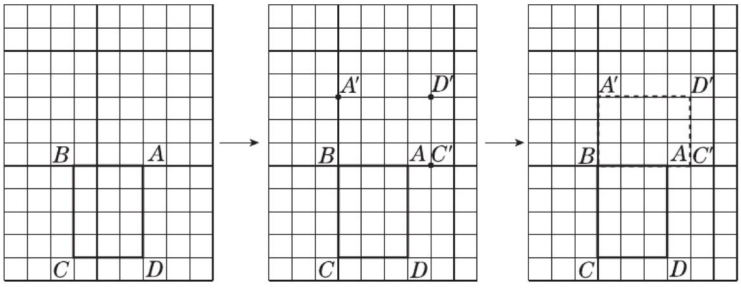
列基础·划重点

1. **旋转的含义：**物体绕着某一个点或某一条轴转动，这种运动现象称为旋转。旋转三要素：旋转中心、旋转方向、旋转角度。如下图：三角形 ABC 绕 A 点逆时针旋转 $90°$ 后的图形是三角形 $AB'C'$。旋转前后的三角形 ABC 和三角形 $AB'C'$：旋转中心 A 位置不变，过旋转中心的边 AB、AC 的旋转方向和旋转角度都相同。三角形 ABC 旋转后形状、大小没有变化，只是位置变了。



2. **旋转图形的画法（已知旋转中心）：**(1)找出原图形的几个关键点所在的位置；(2)根据旋转方向，旋转角度，对应线段长度不变来找关键点旋转后的对应点；(3)顺次连接所画出的对应点，就能得到旋转后的图形。

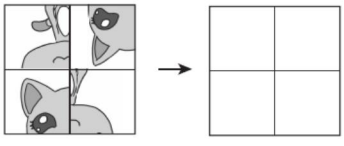
如：画出长方形 $ABCD$ 绕 B 点逆时针旋转 $90°$ 后的图形。



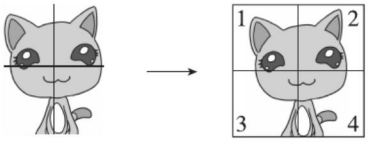
划拓展

综合运用平移和旋转知识解决拼图问题

请你用下面被打乱的4张图片在方格纸中拼出，并说说你的操作过程。



思路分析：可以先把小猫大致分解成面积相等的4部分，再观察对应的每部分在图中的哪个位置。



规范解答：对应的1向上平移1格；对应的2绕左下角的点顺时针旋转180°，再向上平移1格，向右平移1格；对应的3绕左上角的点顺时针旋转180°，再向下平移1格；对应的4绕右下角的点顺时针旋转180°。

对点练习：见《典中点》$P_{64}T_{2,3}$

划易错

旋转、平移运动方式理解错误

1. 将

旋转90°后是

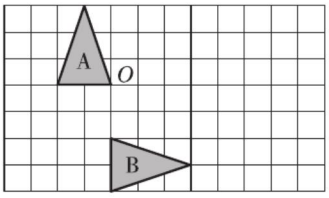
。（√）

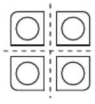
改正：（×）　**点拨：**将

绕*O*点逆时针旋转90°后是

。

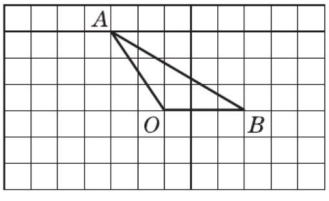
小试牛刀：图形B可以看作是图形A绕点*O*按顺时针方向旋转90°得到的。（　　）



2. 只能通过对称得到。（√）

改正：（×）　**点拨：**既能通过对称得到，也能通过连续旋转90°得到。

小试牛刀：画出三角形*AOB*绕点*O*逆时针旋转90°后的图形。

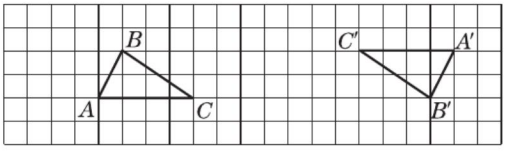


划方法

运用分类讨论法解决图形运动问题

分类讨论法：先按照一定的标准对题中的已知条件进行分类，再对每个类别逐步进行讨论，最后把每一类的结果进行综合，使问题得到解决。

例 如下图，三角形 ABC 是经过怎样的运动得到三角形 $A'B'C'$ 的？



思路分析：从图中可以看出：三角形 $A'B'C'$ 是由三角形 ABC 经过旋转和平移得到的。以不同的点为旋转中心，平移的方向也不同。此题答案不唯一。

规范解答：答案不唯一。

情况 1：三角形 ABC 先绕点 A 顺时针（或逆时针）旋转 180°，再向右平移 15 格，最后向上平移 2 格，得到三角形 $A'B'C'$；

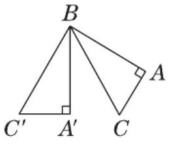
情况 2：三角形 ABC 先绕点 C 顺时针（或逆时针）旋转 180°，再向右平移 7 格，最后向上平移 2 格，得到三角形 $A'B'C'$；

情况 3：三角形 ABC 先绕点 B 顺时针（或逆时针）旋转 180°，再向右平移 13 格，最后向下平移 2 格，得到三角形 $A'B'C'$。

划培优

运用推理法解决图形旋转问题

例 在三角形 ABC 中，已知 $\angle A=90°$，$\angle C=60°$，$\angle CBA=30°$。把三角形 ABC 绕点 B 按顺时针方向旋转一定角度后得到三角形 $A'BC'$（如图所示），$\angle C'BA=90°$。三角形 ABC 旋转了多少度？



思路分析：观察图形可知，三角形 $A'BC'$ 是由三角形 ABC 绕点 B 顺时针旋转得到的。根据旋转的特征可知，$\angle C'BC$ 的度数就是旋转的度数。

规范解答：因为 $\angle C'BA=90°$，$\angle CBA=30°$，$\angle C'BC=\angle C'BA-\angle CBA=90°-30°=60°$，所以三角形 ABC 旋转了 60°。

对点练习：见《典中点》$P_{62}T_7$

小试牛刀答案：×　画图略

第6单元　分数的加法和减法

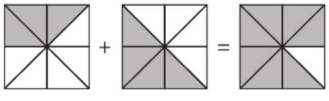
第1节　分数加、减法

列基础·划重点

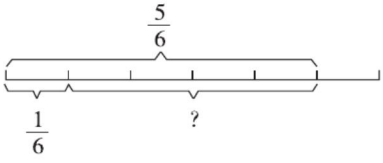
1. **分数加、减法的意义：**与整数加、减法意义相同。

	分数加法	分数减法
意义	把两个数合并成一个数的运算	已知两个数的和与其中一个加数，求另一个加数的运算
实例	一根绳子长$\frac{3}{10}$米，另一根绳子长$\frac{9}{10}$米，两根绳子一共长多少米？ 列式：$\frac{3}{10}+\frac{9}{10}$	男生人数占全班人数的$\frac{3}{7}$，女生人数占全班人数的几分之几？ 列式：$1-\frac{3}{7}$

2. **同分母分数加、减法的计算方法：**分母不变，只把分子相加、减，结果能约分的要约成最简分数。用字母表示为$\frac{b}{a}\pm\frac{c}{a}=\frac{b\pm c}{a}$。如：



$\frac{(3)}{(8)}+\frac{(4)}{(8)}=\frac{(7)}{(8)}$



$\frac{(5)}{(6)}-\frac{(1)}{(6)}=\frac{(2)}{(3)}$

3. **异分母分数加、减法的计算方法：**先通分，然后按同分母分数加、减法的计算方法进行计算。

如：$\frac{3}{10}+\frac{1}{4}=\frac{6}{20}+\frac{5}{20}=\frac{11}{20}$　$\frac{3}{10}-\frac{3}{20}=\frac{6}{20}-\frac{3}{20}=\frac{3}{20}$

划拓展

分子是1的异分母分数加、减法的简便算法

（1）$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{a+b}{ab}$（$a$、$b$均不为0）；

（2）$\frac{1}{a}-\frac{1}{b}=\frac{b-a}{ab}$（$a$、$b$均不为0，且$a<b$）。

如：$\frac{1}{5}+\frac{1}{6}=\frac{6+5}{5\times6}=\frac{11}{30}$　$\frac{1}{6}-\frac{1}{7}=\frac{7-6}{6\times7}=\frac{1}{42}$　$\frac{1}{5}-\frac{1}{8}=\frac{8-5}{5\times8}=\frac{3}{40}$

划易错

分数加、减法计算方法错误

1. $\frac{3}{14}+\frac{5}{14}=\frac{8}{14}$（×）

改正：$\frac{3}{14}+\frac{5}{14}=\frac{8}{14}=\frac{4}{7}$　　小试牛刀：$\frac{7}{15}+\frac{2}{15}=$

2. $\frac{5}{6}+\frac{2}{6}=\frac{7}{12}$（×）

改正：$\frac{5}{6}+\frac{2}{6}=\frac{7}{6}$　　小试牛刀：$\frac{3}{7}+\frac{5}{7}=$

3. $\frac{3}{5}+\frac{3}{7}=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$（×）

改正：$\frac{3}{5}+\frac{3}{7}=\frac{21}{35}+\frac{15}{35}=\frac{36}{35}$　　小试牛刀：$\frac{3}{5}+\frac{1}{6}=$

4. $1-\frac{2}{7}=\frac{2}{7}$（×）

改正：$1-\frac{2}{7}=\frac{7}{7}-\frac{2}{7}=\frac{5}{7}$　　小试牛刀：$1-\frac{11}{12}=$

划方法

运用转化法解决比较分数大小问题

转化法：把要解决的问题变换成另一个与此问题有关系的问题去解答，从而达到化难为易，化繁为简的目的。

例　比较分数$\frac{2006}{2009}$和$\frac{2007}{2010}$的大小。

思路分析：

	观察题目有什么特点？	如何对题目条件进行转化？	如何根据转化后的条件解题？
转化法	$\frac{2006}{2009}$和$\frac{2007}{2010}$的分子和分母都比较大，直接比较大小不方便	因为$2009-2006=3$，$2010-2007=3$，则$1-\frac{2006}{2009}=\frac{3}{2009}$，$1-\frac{2007}{2010}=\frac{3}{2010}$，再比较同分子分数的大小	$\frac{3}{2009}>\frac{3}{2010}$，根据“被减数相同，差越大，减数越小”得出原分数的大小关系

规范解答：$1-\frac{2006}{2009}=\frac{3}{2009}$　$1-\frac{2007}{2010}=\frac{3}{2010}$　因为$\frac{3}{2009}>\frac{3}{2010}$，所以$\frac{2006}{2009}<\frac{2007}{2010}$。

划培优

运用分数加法的特殊规律解决相关问题

例　观察算式：$\frac{1}{3}+\frac{1}{6}=\frac{1}{2}$，$\frac{1}{4}+\frac{1}{12}=\frac{1}{3}$，$\frac{1}{5}+\frac{1}{20}=\frac{1}{4}$，找出规律，填写下面的算式。

$\frac{1}{(\quad)}+\frac{1}{(\quad)}=\frac{1}{5}$　　$\frac{1}{(\quad)}+\frac{1}{(\quad)}=\frac{1}{9}$

思路分析：通过观察发现：每个分数的分子都是1，得数的分母比第一个加数的分母小1，第二个加数的分母是第一个加数的分母与得数的分母的积，根据这一规律，可以完成题中的两个算式。

规范解答：$\frac{1}{(6)}+\frac{1}{(30)}=\frac{1}{5}$　$\frac{1}{(10)}+\frac{1}{(90)}=\frac{1}{9}$

对点练习：见《典中点》$P_{70}T_6$

小试牛刀答案：$\frac{3}{5}$　$\frac{8}{7}$　$\frac{23}{30}$　$\frac{1}{12}$

第2节　分数加减混合运算

列基础·划重点

1. **分数加减混合运算的运算顺序和整数加减混合运算的运算顺序相同：**没有括号的按照从左往右的顺序计算；有括号的，先算括号里面的，再算括号外面的。如：

$\frac{4}{5}+\frac{1}{5}-\frac{7}{12}$
$=1-\frac{7}{12}$
$=\frac{5}{12}$

$\frac{5}{6}-\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{3}\right)$
$=\frac{5}{6}-\left(\frac{3}{15}+\frac{5}{15}\right)$
$=\frac{25}{30}-\frac{16}{30}$
$=\frac{9}{30}$
$=\frac{3}{10}$

2. **整数加减法运算定律：**加法交换律：$a+b=b+a$，加法结合律：$(a+b)+c=a+(b+c)$等，对分数加减法同样适用，应用这些运算定律可以使计算简便。如：

$\frac{2}{5}+\frac{4}{9}+\frac{3}{5}$
$=\frac{2}{5}+\frac{3}{5}+\frac{4}{9}$（加法交换律）
$=1+\frac{4}{9}$
$=1\frac{4}{9}$

$\frac{11}{12}+\frac{8}{9}+\frac{1}{9}$
$=\frac{11}{12}+\left(\frac{8}{9}+\frac{1}{9}\right)$（加法结合律）
$=\frac{11}{12}+1$
$=1\frac{11}{12}$

3. **分数加减法的生活应用：**如：明明喝了一杯牛奶的$\frac{1}{2}$之后加满水，又喝了这杯加水牛奶的$\frac{1}{2}$，明明一共喝了$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$（杯）牛奶。

划拓展

灵活运用运算定律进行简便计算

思路分析：整数加减法的简便运算方法：$a+b=b+a$，$(a+b)+c=a+(b+c)$，$a-b-c=a-(b+c)$，$a-b+c=a+c-b$ 等同样适用于分数加减法。

$\frac{11}{9}-\left(\frac{2}{9}+\frac{1}{4}\right)$

$=\frac{11}{9}-\frac{2}{9}-\frac{1}{4}$

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

$=\frac{3}{4}$

$\frac{1}{5}+\frac{4}{21}+\frac{3}{5}+\frac{8}{21}+\frac{9}{21}$

$=\left(\frac{1}{5}+\frac{3}{5}\right)+\left(\frac{4}{21}+\frac{8}{21}+\frac{9}{21}\right)$

$=\frac{4}{5}+1$

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

$\frac{5}{3}-\frac{4}{15}-\frac{11}{15}$

$=\frac{5}{3}-\left(\frac{4}{15}+\frac{11}{15}\right)$

$=\frac{5}{3}-1$

$=\frac{2}{3}$

划易错

加减混合运算计算顺序错误

1. $12-\frac{3}{4}+\frac{1}{4}=12-1=11$（×）

   改正：$12-\frac{3}{4}+\frac{1}{4}=11\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=11\frac{1}{2}$

   小试牛刀：$15-\frac{4}{7}+\frac{3}{7}=$

2. $\frac{5}{10}-\left(\frac{1}{10}+\frac{2}{9}\right)=\frac{5}{10}-\frac{1}{10}+\frac{2}{9}=\frac{2}{5}+\frac{2}{9}=\frac{28}{45}$（×）

   改正：$\frac{5}{10}-\left(\frac{1}{10}+\frac{2}{9}\right)=\frac{5}{10}-\frac{1}{10}-\frac{2}{9}=\frac{2}{5}-\frac{2}{9}=\frac{8}{45}$

   小试牛刀：$\frac{7}{6}-\frac{3}{5}-\frac{1}{5}=$

3. $2\frac{4}{5}+\frac{2}{9}-\frac{1}{5}=2\frac{4}{5}+\frac{1}{5}-\frac{2}{9}=3-\frac{2}{9}=2\frac{7}{9}$（×）

   改正：$2\frac{4}{5}+\frac{2}{9}-\frac{1}{5}=2\frac{4}{5}-\frac{1}{5}+\frac{2}{9}=2\frac{3}{5}+\frac{2}{9}=2\frac{37}{45}$

   小试牛刀：$\frac{7}{8}+\frac{5}{9}-\frac{1}{8}=$

划方法

运用归纳法解决复杂的分数加减法问题

归纳法：也叫合情推理，是在研究一般性问题之前，先研究几个简单的、个别的、特殊的问题，从而归纳出一般的结论或解题方法。

例　计算：$1\frac{1}{4}-\frac{9}{20}+\frac{11}{30}-\frac{13}{42}+\frac{15}{56}-\frac{17}{72}+\frac{19}{90}$。

思路分析：一个分数，如果分子是两个相邻自然数的和，分母是这两个相邻自然数的

积，那么这个分数就可以拆分成分子是1，分母是两个相邻自然数的分数相加的形式。如$\frac{9}{20}=\frac{4+5}{4\times5}=\frac{1}{4}+\frac{1}{5}$，$\frac{11}{30}=\frac{5+6}{5\times6}=\frac{1}{5}+\frac{1}{6}$，$\frac{13}{42}=\frac{6+7}{6\times7}=\frac{1}{6}+\frac{1}{7}$，…，按此方法把题中的每个分数进行拆分，在计算的过程中两个相邻的分数因为运算符号相反，所以相互抵消，从而使计算过程变得简单。

规范解答： $1\frac{1}{4}-\frac{9}{20}+\frac{11}{30}-\frac{13}{42}+\frac{15}{56}-\frac{17}{72}+\frac{19}{90}$

$=\left(1+\frac{1}{4}\right)-\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)+\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{6}\right)-\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{7}\right)+\left(\frac{1}{7}+\frac{1}{8}\right)-\left(\frac{1}{8}+\frac{1}{9}\right)+\left(\frac{1}{9}+\frac{1}{10}\right)$

$=1+\frac{1}{4}-\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}-\frac{1}{6}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}+\frac{1}{8}-\frac{1}{8}-\frac{1}{9}+\frac{1}{9}+\frac{1}{10}$

$=1+\frac{1}{10}=\frac{11}{10}$

对点练习： 见《典中点》$P_{73}T_2$

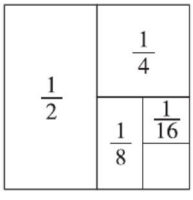
划培优

运用图示法解决复杂的分数加法问题

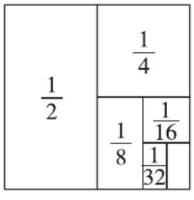
例 不用通分，你能很快算出下面每个算式的结果吗？

（1）$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}$　（2）$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\frac{1}{32}$

思路分析： 观察这两个算式，发现每个加数的分子都是1，加数中后一个加数的分母是前一个加数分母的2倍，可以根据分子、分母的特点，用示意图分别把这两个算式表示出来。把两个正方形都平均分成2份，再把其中的$\frac{1}{2}$平均分成2份……如下图，图一是算式（1）的示意图，图二是算式（2）的示意图。根据图一可以得出算式（1）的结果是$\frac{15}{16}$，即$1-\frac{1}{16}=\frac{15}{16}$；根据图二可以得出算式（2）的结果是$\frac{31}{32}$，即$1-\frac{1}{32}=\frac{31}{32}$。



图一



图二

规范解答：（1）$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}=1-\frac{1}{16}=\frac{15}{16}$　（2）$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\frac{1}{32}=1-\frac{1}{32}=\frac{31}{32}$

对点练习： 见《典中点》$P_{73}T_5$

小试牛刀答案： $14\frac{6}{7}$　$\frac{11}{30}$　$\frac{47}{36}$

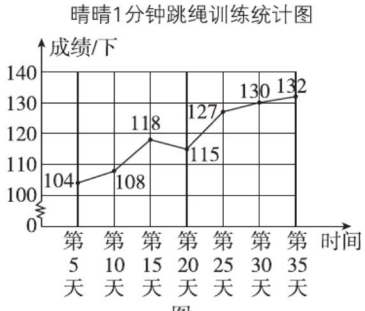
第7单元 折线统计图

折线统计图

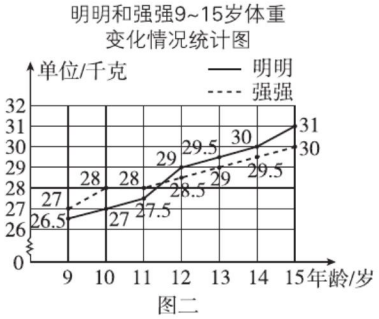
列基础·划重点

1. **单式折线统计图(下图一)**：(1)特点：既能反映出数据的多少，又能清楚地反映出数据的变化情况。

(2)绘制折线统计图的方法：①画出横轴和纵轴；②确定单位长度；③描点；④连线，标数据；⑤标明标题和日期（日期可以省略）。



图一



图二

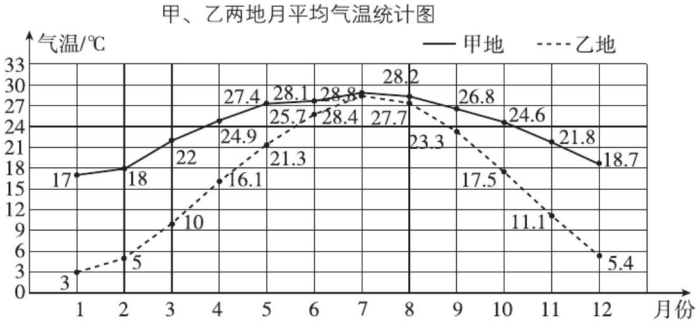
2. **复式折线统计图(上图二)**：

(1)特点：不但能表示出各组数据的多少和数据的变化情况，而且便于比较各组相关数据的差异和变化趋势。

(2)与单式折线统计图绘制方法基本相同，只是用不同颜色(或形状)的折线表示不同的量，需标明图例。

划拓展

根据统计图分析问题，合理预测



(1)甲、乙两地(　　)月的月平均气温最高。

(2)有一种花的生长期为5个月，最适宜的生长温度是7~10℃，这种花适合在(　　)地种植，种植时间是（　　）月~（　　）月。

（3）佳佳住在乙地，他们一家要在“十一”黄金周去甲地旅游，你认为应带（　　）物品。

思路分析：从统计图中看出，甲、乙两地7月的月平均气温最高；甲地全年月平均气温最低是17 ℃，所以这种花不适合在甲地生长，而乙地有适宜此种花生长的气温；甲地“十一”黄金周的气温比乙地高，所以去甲地应带薄一些的衣物等（答案不唯一）。

规范解答：（1）7　（2）乙　11　第二年3　（3）薄一些的衣物等

划易错

复式折线统计图的两条折线要有实线、虚线之分，或是颜色不同，并且要有图例

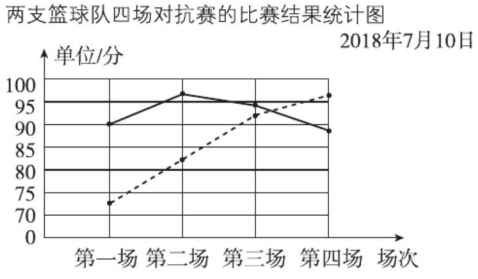
复式折线统计图和单式折线统计图一样，就是多画了一条折线。（√）

改正：（×）

小试牛刀：下面是两支篮球队四场对抗赛的比赛结果统计表：

	第一场	第二场	第三场	第四场
甲队/分	73	80	92	96
乙队/分	90	97	94	89

请分析下面的复式折线统计图是否有问题，并改正。



划方法

根据实际情况的需要选择合适的统计图

优化思想：在有限种或无限种可行方案（决策）中挑选最优的方案（决策）的思想方法。

例 你认为(1)和(2)分别选用哪种统计图表示比较合适，说说你的理由。

（1）

某地区2018年上半年月平均气温统计表

月份	1	2	3	4	5	6
月平均气温/℃	5	8	15	23	25	28

（2）

我国部分城市5月份的平均最高气温统计表

城市	天津	南京	成都	长春	广州	海口
平均最高气温/℃	28	27	26	20	29	33

思路分析：(1)中的统计表反映的是某地区2018年上半年月平均气温情况，不仅要反

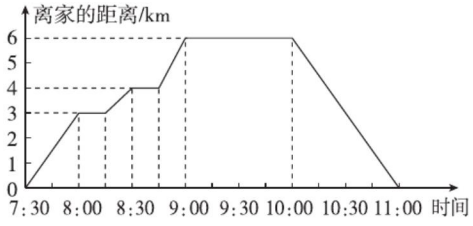
映该地区月平均气温的高低，还要反映该地区月平均气温的变化趋势，只有选择用折线统计图表示才能清楚地看出这两方面的内容。(2)中的统计表反映的是我国部分城市5月份的平均最高气温情况，只要反映出这几个城市平均最高气温的高低就可以了，所以选择用条形统计图表示合适。

规范解答：(1) 折线统计图　(2) 条形统计图　(1)(2) 理由略

划培优

根据折线统计图中折线的变化情况解决行程问题

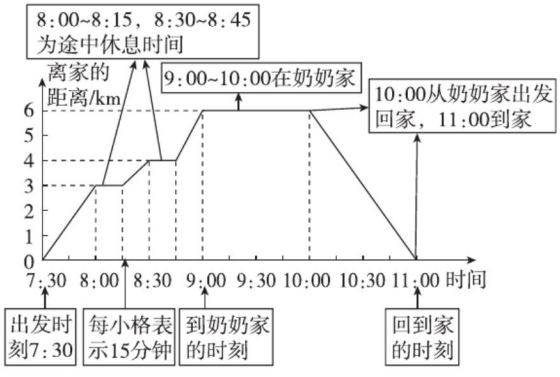
例 小军到离家6 km远的奶奶家看望奶奶，请根据下面的折线统计图回答问题。



(1) 小军途中一共休息了(　　)次，共(　　)分钟。

(2) 小军从家出发到回到家一共用了(　　)小时。

思路分析：观察折线统计图可知，横轴表示时间，纵轴表示离家的距离。



从图中可以看出：小军在去奶奶家的途中共有两条水平方向的线段，分别停留在3 km处和4 km处，说明他一共休息了2次，每次15分钟；小军7：30从家出发，11：00回到家中，中间经过了3小时30分钟，即3.5小时。

规范解答：(1) 2　30　(2) 3.5

对点练习：见《典中点》$P_{76}T_3$

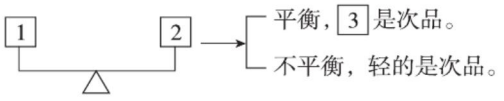
小试牛刀答案：问题：①没有标明图例；②点没有描准；③图中没有标明数据；④纵轴0至70应用不规则折线表示。　改正略。

第8单元　数学广角——找次品

数学广角——找次品

列基础·划重点

1. **解决找次品问题的基本思路：**从下图的称量过程发现：在3个物品中找到1个次品（次品质量轻），可以利用天平平衡的原理，称1次找到这个次品。



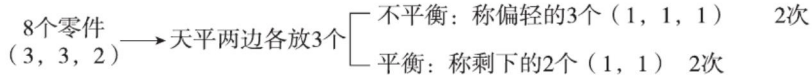
2. **运用最优策略解决找次品问题：**

（1）分：把物品分成3份，每份尽量平均。

（2）称：天平两边放入相等的份数，找平衡和不平衡两种情况分别称出。

（3）用图表示称的过程。

如：从8个零件中找到1个偏轻的次品。



划拓展

用天平找次品时，所测物品数目与至少需要称的次数有以下关系

（只含一个次品，已知次品比正品轻或重）

要辨别的物品数目	保证能找出次品至少需要称的次数
2～3	1
4～9	2
10～27	3
28～81	4
82～243	5
……	……

最少称1次：能测物品数量最多：$3\times1=3$

最少称2次：能测物品数量最多：$3\times3=9$

最少称3次：能测物品数量最多：$3\times3\times3=27$

最少称4次：能测物品数量最多：$3\times3\times3\times3=81$

划易错

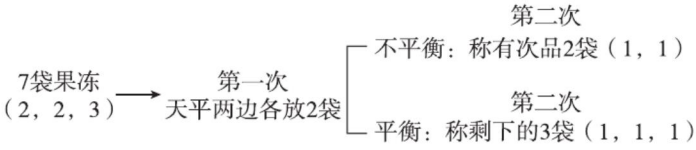
找次品时，思考问题不全面，从而造成错解

1. 7袋果冻中6袋质量相同，只有1袋较重的次品。用天平至少称几次能保证找出次品？

错误解答：至少称1次能保证找出次品。方法：把7袋果冻分成（3，3，1），用天平称

（3，3），平衡，剩下的1袋是次品。

规范解答：至少称2次能保证找出次品。



小试牛刀：10盒水果糖，其中9盒都是每盒1千克，有一盒900克，用天平至少称（　　）次找出轻的一盒。

2. 有3盒巧克力，其中一盒为次品（可能比其他2盒轻，也可能比其他2盒重），用天平至少称（ A ）次，能保证找出次品。

A．1　　B．2　　C．3

改正： B

点拨： 次品轻重不确定，天平两端各放一盒，如果平衡，则剩下的为次品；如果不平衡，可取下轻的（或重的），把剩下的那盒放在天平上，若平衡，则取下的为次品，若不平衡，则重的（或轻的）为次品。

划方法

运用推理法解决稍复杂的找次品问题

推理法：根据题中已知条件，通过概括、抽象、推测得出规律或答案的一种研究问题的方法。

例 有三个盒子，第一个盒子里装了两个5 g的红球；第二个盒子里装了两个6 g的红球；第三个盒子里装了一个5 g的红球和一个6 g的红球。每个盒子外面所贴的标明红球质量的标签都是错的，而聪明的李平只从一个盒子里取出一个红球，放在天平上称一下，就把所有的标签都改正过来了。你知道他是怎样做的吗？

思路分析：解决此题的关键是打开哪个盒子。若打开标有“两个5 g的红球”的盒子，则该盒的真实内容是“两个6 g的红球”或“一个5 g的红球和一个6 g的红球”，当取出的是6 g的红球时，就无法对其内容进行准确判断，同样打开标有“两个6 g的红球”的盒子也会出现类似情况。所以应该打开标有“一个5 g的红球和一个6 g的红球”的盒子，而它的真实内容应该是“两个6 g的红球”或“两个5 g的红球”。

规范解答：从标有“一个5 g的红球和一个6 g的红球”的盒子里拿出一个红球，称量一下，若称出该红球重6 g，则此盒子里装的是两个6 g的红球；标有“两个6 g的红球”的盒子里装的是两个5 g的红球；标有“两个5 g的红球”的盒子里装的是一个5 g的红球和一个6 g的红球。若称出该红球重5 g，则此盒子里装的是两个5 g的红球；

标有“两个5 g的红球”的盒子里装的是两个6 g的红球；标有“两个6 g的红球”的盒子里装的是一个5 g的红球和一个6 g的红球。

划培优

运用推理法解决问题

例 在一桩盗窃案中，有嫌疑犯A和B，另有甲、乙、丙、丁四个证人。

甲说：“我只知道A是无罪的。”乙说：“我只知道B是无罪的。”丙说：“前面两人的证词中至少有一个是真的。”丁说：“我可以肯定丙的证词是假的。”

通过调查，证实丁说了实话，那么谁是盗窃犯？

思路分析： 丁：丙的证词是假的

⇓

丙：前面两人的证词至少有一个是真的（错）

⇓

两人的证词没有一个是真的

⇓

甲证词假　乙证词假

⇓　⇓

A有罪　B有罪

规范解答： A和B都是盗窃犯。

小试牛刀答案： 3