特高级教师

点拨

DIANBO

知识·方法·素养



荣德基 主编

五年级 数学 下

(BS版)

本册主编：姜淑霞

学校：.....

班级：.....

姓名：.....



没有方法错题重重 我输了



有了方法错题无踪 我赢了

陕西新华出版传媒集团
陕西人民教育出版社
·西 安·

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

使用说明 —— 如何用这本书提高你的分数



荣德基老师寄语：

你得到的不仅仅是一本书，更是一套高效的学习方法。

一、课前预习，课后实践——家校联动，助提分

① 课前预习单

家长轻松指导学生完成课前预习，使学生养成自主预习、发现未知的好习惯。


课前预习单

第1课时 圆的认识（一）

② 亲子家教园

家长伴学，引导学生数学建模或实践活动，帮学生解决重点、难点、易错点，开启“兴趣之门”。





二、课中导读，课后讲练——点拨疑难，速提分

③ 教材原文 精讲点拨

左栏分层标注解读教材，用问题提出疑惑，右栏多角度点拨疑难，让学生将知识学懂、学透。


1 教材原文 精讲点拨

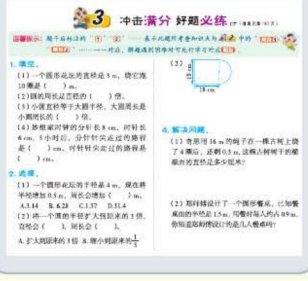
④ 星级好题 方法点拨

必考星题，典例化剖析。看懂一道题，学会一类题，每题必有一法，左讲右练，即学即练。


2 星级好题 方法点拨

⑤ 冲击满分 好题必练

经典好题生活化，培优好题方法化，让好题变得简单，让满分不再遥远。


3 冲击满分 好题必练

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

三、课中总结，课后积累——点拨方法，夺高分

⑥ 归纳总结

知识分条剖析，汇总魔法记忆，让你爱上背记。



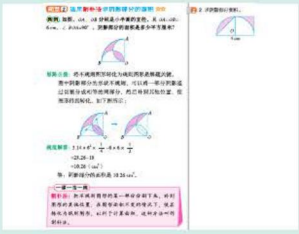
⑦ 易错档案

典例剖析错因，创建易错档案，失分不再出现。



⑧ 一课一法一练

学方法，练方法，高效学习有方法。



四、核心专题，素养达标——点拨技能，创满分

⑨ 素质养成

专题篇、思维篇、技巧篇……让学生学透重难点，让学生自建成才路。





五、复习梳理，考前冲刺——点拨考点，上名校

⑩ 单元整理与复习

构建思维导图，梳理知识联系，整理知识内容，锁定核心必记。



⑪ 总复习

高效复习策略，系统考点过关，典型考题精析，必考习题精练。





关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

目录 CONTENTS

易错点索引

一 分数加减法

1. 在计算异分母分数加法时误将分子、分母分别相加，或结果没有约分…… 4
2. 在计算分数加减混合运算时，减法的性质应用错误…… 8
3. 假分数先化成带分数后再化成小数时忘记加整数部分…… 14

二 长方体（一）

1. 误认为长方体的6个面都是长方形…… 20
2. 在判断一些展开图沿着虚线折叠是否能围成正方体时，忽略折叠后有重叠的情况…… 25
3. 误认为正方体表面积扩大的倍数与正方体棱长扩大的倍数一样… 30
4. 误认为放在墙角的每个正方体纸箱露在外面的面一样多…… 35

三 分数乘法

1. 在计算分数乘整数时误用整数和分数的分子进行约分，或计算结果没有约成最简分数…… 45
2. 在求一个数的几分之几是多少时没有找准整体“1” …… 49
3. 分数乘分数约分时出错…… 55
4. 误认为得数是1的两个数就互为倒数，不理解倒数的意义导致出错… 60

四 长方体（二）

1. 误认为体积大的容器容积一定大…… 64
2. 混淆体积和容积的意义…… 68

第一单元 分数加减法

第1课时 折纸…… 1
第2课时 星期日的安排…… 6
第3课时 “分数王国”与“小数王国” 12
单元整理与复习…… 16

第二单元 长方体（一）

第1课时 长方体的认识…… 17
第2课时 展开与折叠…… 23
第3课时 长方体的表面积…… 28
第4课时 露在外面的面…… 33
单元整理与复习…… 39

素质养成

方法篇 用分类讨论法求长方体的表面积 …… 40

第三单元 分数乘法

第1课时 分数乘法（一）…… 42
第2课时 分数乘法（二）…… 47
第3课时 分数乘法（三）…… 52
第4课时 倒数…… 58
单元整理与复习…… 62

第四单元 长方体（二）

第1课时 体积与容积…… 63
第2课时 体积单位…… 66
第3课时 长方体的体积…… 70
第4课时 体积单位的换算…… 76
第5课时 有趣的测量…… 80
单元整理与复习…… 85

素质养成

方法篇 长方体的体积、容积问题 …… 86

第五单元 分数除法

第1课时 分数除法（一）…… 89
第2课时 分数除法（二）…… 93

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



第 3 课时　分数除法（三）…… 98
单元整理与复习…… 104

第六单元　确定位置

第 1 课时　确定位置（一）…… 105
第 2 课时　确定位置（二）…… 109
单元整理与复习…… 113

第七单元　用方程解决问题

第 1 课时　邮票的张数…… 114
第 2 课时　相遇问题…… 119
单元整理与复习…… 124

素质养成

专题篇　生活中的相遇问题…… 125

数学好玩

第 1 课时　“象征性”长跑…… 128
第 2 课时　有趣的折叠…… 131
第 3 课时　包装的学问…… 135

第八单元　数据的表示和分析

第 1 课时　复式条形统计图…… 138
第 2 课时　复式折线统计图…… 143
第 3 课时　平均数的再认识…… 149
单元整理与复习…… 153

总复习

第 1 课时　数与代数…… 154
第 2 课时　图形与几何…… 159
第 3 课时　统计与概率…… 163

参考答案…… 167

作业小册子

- 课前预习单
- 总复习训练单
- 课前预习单、总复习训练单参考答案
- 教材课后习题参考答案

易错点索引

3. 误认为棱长的长度为 6 的正方体的体积和表面积相等…… 73
4. 忽略了只有相邻的两个体积单位之间的进率才是 1000 …… 78
5. 在用液面升高法求物体的体积时混淆了“上升了”和“上升到”导致错误…… 82

五　分数除法

1. 在计算分数除以整数时错把被除数变成了倒数，或最后结果没有化成最简分数…… 91
2. 在计算分数除以分数时没有正确理解计算方法导致错误…… 95
3. 在解决分数除法应用题时，整体“1”找错导致列式出错 … 100

六　确定位置

1. 在描述具体方向时找错主方向或找错观测点…… 107
2. 在根据距离和方向确定具体位置时，由于观测点或主方向判断错而导致具体位置判断出错… 110

七　用方程解决问题

1. 在用方程解决问题时，未知数设得不清楚…… 116
2. 在解决相遇问题时，列式忘记加小括号导致错误…… 121

八　数据的表示和分析

1. 在画复式条形统计图时忘记加图例，或画出的直条的宽窄不一样…… 140
2. 在求平均数时由于总份数找错导致列式出错…… 151

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



提分一定有方法

问 为什么要用《点拨》？

答 《点拨》是一台提分机，能帮助学生大幅提分。

问 《点拨》为什么能帮助学生大幅提分？

答 《点拨》以方法为魂，书中蕴含的思维方法、解题方法、记忆方法等一系列方法是学生提分的关键。常言道："成功一定有方法！"《点拨》能帮你大幅提分的秘密就在这里！

方法&趣味点索引

方法

使用次数	名称	首次页码
1	拆分法	10
3	转化法	14
3	观察法	15
6	画图法	22
1	排除法	27
1	替换法	37
1	倒推法	45
2	图示法	46
1	分类讨论法	56
2	假设法	60
2	等积变形法	75
2	排水法	83
3	抓不变量法	83
1	推理法	86
1	操作法	87
1	逆推法	92
1	设数法	152
1	综合法	160

兴趣点

名称	页码
巧记异分母分数相加减的计算方法	3
分数加减混合运算顺序的巧记	8
长方体、正方体的特征	20
正方体展开图形状的巧记	25
数露在外面的面的方法	35
求一个数的几分之几是多少的方法	49
巧记分数乘分数的计算方法	55
求一个数的倒数的方法	60
体积与容积意义的区别	64
体积与容积单位的区别	68
巧记长方体与正方体体积的计算方法	73
体积、容积单位的换算方法	78
分数除以整数的计算方法	90
分数除法的统一计算方法	95
分数实际问题的解法	100
确定物体位置的方法	110
复式条形统计图的特点	140
复式折线统计图的特点	146

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 折纸

我的学习目标

1. **知识能力**：掌握异分母分数加减法的计算方法。
2. **方法策略**：利用折纸操作与通分方法，解决有关问题。
3. **素质养成**：理解计算算理，体验分数直观模型和数学“转化”思想在解决问题中的运用。

亲子家教园

本课时的重点：理解将异分母分数加减法转化成同分母分数加减法的算理。家长可以引导孩子通过折纸和通分的方法理解异分母分数相加减的计算方法。

1 教材原文 精讲点拨

名师微课堂

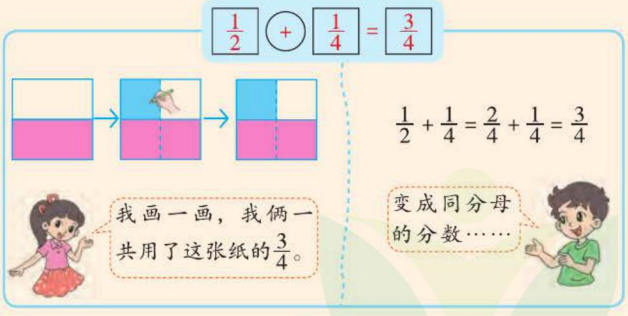
知识点1 异分母分数加减法的计算（教材 P_2 例题）

教材原文 导读导思



1 异分母分数加法的算法和算理

他俩一共用了这张纸的几分之几？



答：他俩一共用了这张纸的$\frac{3}{4}$。

导思 笑笑和淘气分别是怎么算的？

师说 （1）笑笑借助画图计算。

在一张正方形纸上先涂出它的$\frac{1}{2}$，再在这张纸上涂出它

名师点拨 重难必知

知识回顾

同分母分数相加减，分母不变，分子相加减。

思想方法

1. 借助图示表示出$\frac{1}{2}$和$\frac{1}{4}$的和，体现了数形结合思想。
2. 利用通分，把异分母分数相加转化为同分母分数相加，体现了转化思想。

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

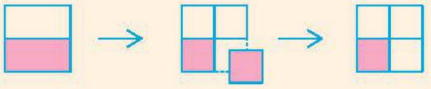
的$\frac{1}{4}$，从第二幅图中可以看出原来的$\frac{1}{2}$变成了$\frac{2}{4}$，涂色部分共占这张纸的$\frac{3}{4}$。

（2）淘气通过通分的方法计算。

$\frac{1}{2}$和$\frac{1}{4}$的分母不同，不能直接相加，要先通分，把$\frac{1}{2}$和$\frac{1}{4}$转化成同分母分数，再相加。

2 异分母分数减法的算法和算理

笑笑比淘气多用了这张纸的几分之几？算一算。



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

答：笑笑比淘气多用了这张纸的$\frac{1}{4}$。

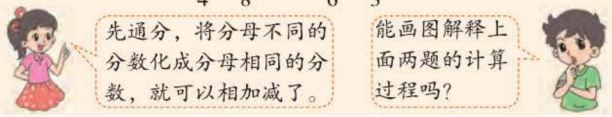
导思 怎样计算$\frac{1}{2}-\frac{1}{4}$？

师说 两个分数的分母不同，即分数单位不同，不能直接相减。借助直观图，把$\frac{1}{2}$转化为$\frac{2}{4}$，2个$\frac{1}{4}$减去1个$\frac{1}{4}$，还剩1个$\frac{1}{4}$，即把$\frac{1}{2}$和$\frac{1}{4}$转化成同分母分数，再相减。

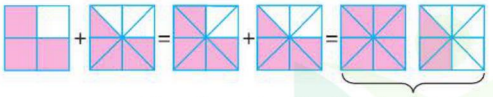
3 总结异分母分数加减法的计算方法

分母不同的分数相加减怎样计算？算一算，说一说。

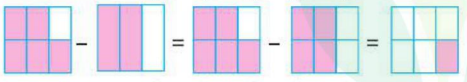
$\frac{3}{4}+\frac{5}{8}$　　$\frac{5}{6}-\frac{2}{3}$



师说 计算过程：



$$\frac{3}{4}+\frac{5}{8}=\frac{6}{8}+\frac{5}{8}=\frac{11}{8}$$



$$\frac{5}{6}-\frac{2}{3}=\frac{5}{6}-\frac{4}{6}=\frac{1}{6}$$

书写提示

计算时可写成横式，也可写成递等式。

易错提示

在计算分数相加减时，不能直接将分子相加减，再将分母相加减。

要点提示

当两个分数的分母是倍数关系时，较大的分母就是这两个分数的公分母。

方法必记

异分母分数相加减的计算方法：异分母分数相加减，要先通分，化成同分母分数，再计算。

做一做

1. $\frac{1}{4}+\frac{1}{8}$　　$\frac{7}{12}-\frac{1}{6}$

做一做 答案 1. $\frac{3}{8}$　$\frac{5}{12}$

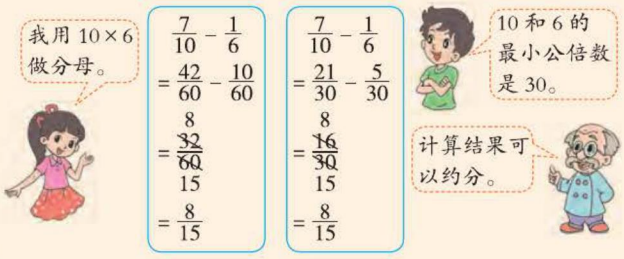
微信公众号 教辅资料站
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点 2 分母中含有相同因数的异分母分数加减法的计算（教材 P_3 试一试）

教材原文 导读导思 | **名师点拨 重难必知**

1 用不同的通分方法计算

算一算$\frac{7}{10}-\frac{1}{6}$，并与同伴交流你的做法。



导思 观察对比两种计算方法，有什么不同？

师说 笑笑是将两个分数都化成了用分母的积做公分母的分数；淘气是将两个分数都化成了用分母的最小公倍数做公分母的分数。

对比两种方法，淘气的方法比较简便。

2 巩固、总结异分母分数加减法的计算方法

算一算，并与同伴交流你的做法。

$\frac{2}{3}+\frac{1}{8}=\frac{16}{24}+\frac{3}{24}=\frac{19}{24}$　　$\frac{3}{4}-\frac{1}{6}=\frac{9}{12}-\frac{2}{12}=\frac{7}{12}$

导思 异分母分数加减法的计算步骤是什么？

师说 （1）通分，将异分母分数化成同分母分数，通常用分母的最小公倍数做公分母；

（2）按同分母分数加减法的计算方法进行计算；

（3）结果能约分的要约成最简分数或整数。

要点提示

计算结果不是最简分数的一定要约成最简分数或整数。

做一做

2. $\frac{2}{5}+\frac{1}{4}$　　$\frac{1}{6}+\frac{1}{8}$

做一做 答案 2. $\frac{13}{20}$　$\frac{7}{24}$

归纳总结

常规记忆

1. 异分母分数相加减，先通分，然后按照同分母分数加减法的计算方法进行计算。
2. 用分母的最小公倍数做公分母进行通分计算比较简便。
3. 计算结果能约分的要约成最简分数或整数。

魔法记忆

异分母分数相加减，通分、计算再约分，步骤简单不易错。

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

易错档案

下面谁计算得对？对的画“√”，错的画“×”。

明明 $\frac{5}{6}+\frac{3}{8}=\frac{5+3}{6+8}=\frac{8}{14}=\frac{4}{7}$（　　）

丽丽 $\frac{5}{6}+\frac{3}{8}=\frac{20}{24}+\frac{9}{24}=\frac{29}{24}$（　　）

亮亮 $\frac{5}{6}+\frac{3}{8}=\frac{40}{48}+\frac{18}{48}=\frac{58}{48}$（　　）

答案分析

明明：× 异分母分数相加时，不能把分子、分母分别相加，应先通分再计算。

丽丽：√

亮亮：× 计算时结果要约成最简分数。

2 星级好题 方法点拨

（答案见第167页）

星题必会 方法点拨

题型1 估算在异分母分数加减法中的应用☆

典例 估一估，连一连，下列算式结果分别与哪个数最接近？（教材P4第8题节选）

$\frac{5}{8}-\frac{1}{9}$　　$\frac{1}{9}-\frac{1}{10}$　　$\frac{3}{4}+\frac{1}{5}$

1　　$\frac{1}{2}$　　0

思路点拨 估算时，要判断两个分数的大小是比较接近还是相差较大，是加法运算还是减法运算。$\frac{5}{8}-\frac{1}{9}$，$\frac{5}{8}$和$\frac{1}{9}$相差比较大，$\frac{5}{8}$比$\frac{1}{2}$（$\frac{4}{8}$）大$\frac{1}{8}$，而$\frac{1}{9}$接近$\frac{1}{8}$，即$\frac{5}{8}-\frac{1}{9}$接近$\frac{1}{2}$；$\frac{3}{4}+\frac{1}{5}$，$\frac{3}{4}$和$\frac{1}{5}$相差较大，$\frac{3}{4}$比1小$\frac{1}{4}$，而$\frac{1}{5}$与$\frac{1}{4}$接近，即$\frac{3}{4}+\frac{1}{5}$接近1。

规范解答

$\frac{5}{8}-\frac{1}{9}$　　$\frac{1}{9}-\frac{1}{10}$　　$\frac{3}{4}+\frac{1}{5}$

1　　$\frac{1}{2}$　　0

挑战高分 方法巧练

1（1）下面算式的结果最接近$\frac{1}{2}$的是（　）。

A. $\frac{2}{15}+\frac{1}{3}$　　B. $\frac{4}{9}+\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{3}+\frac{4}{5}$

（2）下面算式结果分别与哪个数最接近？估一估，连一连。

$\frac{14}{15}-\frac{5}{6}$　　$\frac{7}{12}+\frac{7}{18}$　　$\frac{5}{8}-\frac{1}{7}$

$\frac{1}{2}$　　1　　0

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

题型2 分子是1，分母是相邻自然数（0除外）的分数加减法的简算☆☆

典例 根据前四道算式的规律，快速写出后两道算式的结果。

$\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{5}{6}$　　$\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$

$\frac{1}{3}+\frac{1}{4}=\frac{7}{12}$　　$\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$

$\frac{1}{4}+\frac{1}{5}=$____　　$\frac{1}{4}-\frac{1}{5}=$____

思路点拨 先观察分子有什么特点，再找出规律，根据规律解题。

$\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{5}{6}\rightarrow(2+3)\rightarrow(2\times3)$　　$\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}\rightarrow(3-2)\rightarrow(3\times2)$

$\frac{1}{3}+\frac{1}{4}=\frac{7}{12}\rightarrow(3+4)\rightarrow(3\times4)$　　$\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=\frac{1}{12}\rightarrow(4-3)\rightarrow(4\times3)$

$\frac{1}{4}+\frac{1}{5}=\frac{9}{20}\rightarrow(4+5)\rightarrow(4\times5)$　　$\frac{1}{4}-\frac{1}{5}=\frac{1}{20}\rightarrow(5-4)\rightarrow(5\times4)$

分母相加的和做分子，相乘的积做分母。　　分母相减的差做分子，相乘的积做分母。

规范解答 $\frac{9}{20}$　$\frac{1}{20}$

规律总结

分子是1的两个异分母分数相加减的计算方法：

（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$a<b$）。

2 （1）快速写出下面算式的得数。

$\frac{1}{9}+\frac{1}{10}=$　　$\frac{1}{6}-\frac{1}{7}=$

$\frac{1}{7}+\frac{1}{8}=$　　$\frac{1}{10}-\frac{1}{11}=$

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

（2）在括号里填上适当的分数。

$\frac{9}{20}=\frac{1}{4}+(\quad)$

$\frac{1}{12}=\frac{1}{4}-(\quad)$

$\frac{1}{30}=(\quad)-(\quad)$

3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第167页）

温馨提示：题干后标注的“1”“2”……表示此题所考查的知识点与2中的“题型1”“题型2”……一一对应，解题遇到困难时可先行学习对应题型。

1. 填空。

$\frac{3}{8}+\frac{1}{4}=\frac{(\quad)}{(\quad)}+\frac{(\quad)}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

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

2. 计算。

$\frac{3}{5}+\frac{1}{10}=$　　$\frac{1}{10}+\frac{5}{6}=$

$\frac{3}{4}-\frac{3}{8}=$　　$\frac{1}{9}-\frac{1}{12}=$

3. 妈妈买了一个西瓜，爸爸吃了这个西瓜的$\frac{3}{10}$，小明吃了这个西瓜的$\frac{1}{4}$，爸爸和小明共吃了这个西瓜的几分之几？爸爸比小明多吃了这个西瓜的几分之几？

4. 你能照样子用两个不同的几分之一的和表示$\frac{11}{30}$吗？2

$\frac{7}{12}=\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$　　$\frac{7}{12}=\frac{1}{2}+\frac{1}{12}$

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　星期日的安排

我的学习目标

1. **知识能力**：掌握分数加减混合运算的运算顺序与加法运算律，能正确进行分数的有关计算。
2. **方法策略**：借助直观图理解整数加减混合运算的运算顺序、加法运算律对分数同样适用。
3. **素质养成**：在解决简单的分数加减法的实际问题的过程中感受数学与生活的密切联系。

亲子家教园

本课时的重点：掌握分数加减混合运算的简便算法。家长可以和孩子一起复习整数加法的运算律，引导孩子将整数的加法运算律应用到分数中。

1 教材原文 精讲点拨

趣味数学吧

知识点 分数加减混合运算的运算顺序和加法运算律（教材 P_5 例题）

教材原文 导读导思　　**名师点拨 重难必知**

淘气和笑笑分别调查了本班男、女生星期日的活动安排。

男生星期日活动安排表

	户外活动	去少年宫	留在家中
占男生总数几分之几	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{7}$	

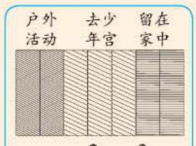
女生星期日活动安排表

	户外活动	去少年宫	留在家中
占女生总数几分之几	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{6}$	

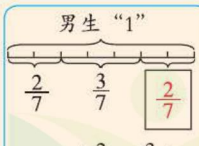
1 用同分母分数加减混合运算解决实际问题

留在家中的男生人数占男生总数的几分之几？画一画，算一算。





$$1-\frac{2}{7}-\frac{3}{7}$$
$$=\frac{5}{7}-\frac{3}{7}$$
$$=\frac{2}{7}$$



$$1-(\frac{2}{7}+\frac{3}{7})$$
$$=1-\frac{5}{7}$$
$$=\frac{2}{7}$$



答：留在家中的男生人数占男生总数的$\frac{2}{7}$。

导思　怎样理解上面两种方法？分别是怎样计算的？

知识回顾

整数加减混合运算的运算顺序：没有括号的，按从左到右的顺序进行计算；有括号的，先算括号里面的，再算括号外面的。

要点提示

把全班男生看成一个整体，用“1”来表示这个整体。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

师说 方法一是把全班男生看成整体“1”，从整体“1”里依次减去户外活动和去少年宫的男生人数分别占男生总数的几分之几，剩下的就是留在家中的男生人数占男生总数的几分之几，按照从左到右的顺序进行计算；方法二是先求出户外活动和去少年宫的男生人数共占男生总数的几分之几，然后从整体“1”中减去，剩下的就是留在家中的男生人数占男生总数的几分之几，列式时需引入括号，计算时先算括号里面的，再算括号外面的。

2 用异分母分数加减混合运算解决实际问题

算一算，留在家中的女生人数占女生总数的几分之几？

$$1-\frac{3}{8}-\frac{1}{6}=\frac{5}{8}-\frac{1}{6}=\frac{15}{24}-\frac{4}{24}=\frac{11}{24}$$

$$1-\left(\frac{3}{8}+\frac{1}{6}\right)=1-\left(\frac{9}{24}+\frac{4}{24}\right)=1-\frac{13}{24}=\frac{11}{24}$$

噢，我知道了，把全班女生看成一个整体，平均分成 24 份，户外活动的占 9 份……



答：留在家中的女生人数占女生总数的$\frac{11}{24}$。

导思 为什么笑笑说要把全班女生人数平均分成 24 份？

师说 因为$\frac{3}{8}$和$\frac{1}{6}$两个分数的分母不同（分数单位不同），将整体“1”平均分成的份数也就不同，这样不方便计算，所以将两个分数通分，转化成同分母分数再计算，这两个分数的最小公分母是 24，所以将全班女生人数平均分成 24 份。

3 分数加减法的简便运算

淘气和笑笑计算$\frac{4}{9}+\frac{1}{4}+\frac{5}{9}$时用了不同的方法，你能看懂吗？

$$\frac{4}{9}+\frac{1}{4}+\frac{5}{9}=\frac{16}{36}+\frac{9}{36}+\frac{20}{36}=\frac{25}{36}+\frac{20}{36}=\frac{5}{\cancel{45}\ 36}\ 4=\frac{5}{4}$$

$$\frac{4}{9}+\frac{1}{4}+\frac{5}{9}=\frac{1}{4}+\left(\frac{4}{9}+\frac{5}{9}\right)=\frac{1}{4}+1=\frac{5}{4}$$

整数加法的交换律、结合律对分数加法同样适用。



方法提示

整数加减混合运算的顺序对分数同样适用。

问题延伸

分数混合运算中连减可运用 $a-b-c=a-(b+c)$ 这个性质计算。

算法补充

计算分数加减法时，也可采用一次性通分的方法，如：

$$1-\frac{3}{8}-\frac{1}{6}=\frac{24}{24}-\frac{9}{24}-\frac{4}{24}=\frac{11}{24}$$

知识回顾

加法交换律：$a+b=b+a$

加法结合律：$(a+b)+c=a+(b+c)$

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

师说 第一种方法是先通分，再按从左到右的顺序进行计算；第二种方法是先运用加法交换律交换$\frac{4}{9}$和$\frac{1}{4}$的位置，再运用加法结合律求出$\frac{4}{9}$和$\frac{5}{9}$的和，最后与$\frac{1}{4}$相加得出结果。第二种方法更简便。

做一做

$\frac{4}{17}+\frac{1}{5}+\frac{4}{5}+\frac{13}{17}$

$\frac{2}{3}+(\frac{4}{17}+\frac{1}{3})$

做一做 答案

$\frac{4}{17}+\frac{1}{5}+\frac{4}{5}+\frac{13}{17}$
$=(\frac{4}{17}+\frac{13}{17})+(\frac{1}{5}+\frac{4}{5})$
$=1+1$
$=2$

$\frac{2}{3}+(\frac{4}{17}+\frac{1}{3})$
$=(\frac{2}{3}+\frac{1}{3})+\frac{4}{17}$
$=1+\frac{4}{17}$
$=\frac{21}{17}$

归纳总结

常规记忆

1. 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。（1）没有括号的加减混合运算，按照从左到右的顺序进行计算；（2）有括号的加减混合运算，先算括号里面的，再算括号外面的。
2. 整数加法的交换律、结合律对分数加法同样适用。异分母分数连加时，可以把几个分数一次性通分进行计算，也可以在计算过程中应用加法运算律进行简算。

魔法记忆

分数加减混合算，
运算顺序记心间。
有括号的要先算，
无括号的依次算。
运算定律要巧用，
能把计算变简便。

易错档案

下面谁计算得对？对的画“√”，错的画“×”。

明明

$\frac{19}{14}-(\frac{1}{2}+\frac{5}{14})$
$=\frac{19}{14}-\frac{5}{14}+\frac{1}{2}$
$=1+\frac{1}{2}$
$=1\frac{1}{2}$

（　　）

丽丽

$\frac{19}{14}-(\frac{1}{2}+\frac{5}{14})$
$=\frac{19}{14}-\frac{1}{2}-\frac{5}{14}$
$=\frac{19}{14}-\frac{5}{14}-\frac{1}{2}$
$=1-\frac{1}{2}$
$=\frac{1}{2}$

（　　）

亮亮

$\frac{19}{14}-(\frac{1}{2}+\frac{5}{14})$
$=\frac{19}{14}+\frac{5}{14}-\frac{1}{2}$
$=\frac{24}{14}-\frac{1}{2}$
$=\frac{24}{14}-\frac{7}{14}$
$=\frac{17}{14}$

（　　）

答案分析

明明：× 没有正确运用性质$a-(b+c)=a-b-c$，去掉括号时，原括号里的“+”应变为“−”。

丽丽：√

亮亮：× 减法的性质应用错。

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 星级好题 方法点拨

（答案见第 167 页）

星题必会 方法点拨

题型 1 用“1”解决有关分数的实际问题☆

典例 一瓶果汁，淘气分四次喝完。第一次喝了这瓶果汁的$\frac{1}{6}$，然后加满水；第二次喝了一瓶的$\frac{1}{3}$，然后再加满水；第三次喝了半瓶，又加满水；第四次一饮而尽。淘气喝的果汁多还是水多？你是怎么想的？（教材 P6 第 5 题）

思路点拨 知道果汁的总量不变是解题关键。

淘气喝的果汁：只有一瓶果汁，中间不论加多少水，果汁的总量是不变的，因为淘气最后把这瓶果汁全部喝完了，所以淘气喝了一瓶果汁。

淘气喝的水：把一瓶看成“1”，从题中可知，第一次加的水为一瓶的$\frac{1}{6}$，即$\frac{1}{6}$瓶；第二次加的水为一瓶的$\frac{1}{3}$，即$\frac{1}{3}$瓶；第三次加的水为一瓶的$\frac{1}{2}$，即$\frac{1}{2}$瓶。三次加的水共为$\frac{1}{6}+\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=1$（瓶），即淘气喝了一瓶水。

所以淘气喝的果汁和水同样多。

规范解答 $\frac{1}{6}+\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=1$（瓶）

答：淘气喝的果汁和水同样多，淘气喝的果汁是一瓶，喝的水也是一瓶。

方法点拨

解决此题的关键是抓住果汁的总量不变以及每次加水的量和前一次喝的量同样多的特点。

题型 2 运用分数混合运算解决实际问题☆☆

典例 某工程队上旬完成全月计划的$\frac{1}{4}$，中旬完成全月计划的$\frac{1}{3}$，下旬完成全月计划的$\frac{3}{5}$，实际全月超额完成计划的几分之几？

思路点拨 把全月计划工作量看作“1”，根据“实际工作量－计划工作量＝超额工作量”列式计算。全月实

挑战高分 方法巧练

1 一杯牛奶，奶奶喝了一半就离开了，小明用热水把杯子加满。奶奶回来后又喝了一半离开了，小明又用热水把杯子加满。这次，奶奶回来后把杯里的牛奶和水全部喝完了，奶奶喝的牛奶多还是水多？

2（1）服装厂计划生产一批童装，结果上半月完成计划的$\frac{2}{3}$，下半月完成的和上半月同样多。实际超产了计划的几分之几？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

际工作量是$\frac{1}{4}+\frac{1}{3}+\frac{3}{5}$，计划工作量是“1”，把这两个量相减即是超额完成计划的几分之几。

规范解答 $\frac{1}{4}+\frac{1}{3}+\frac{3}{5}-1=\frac{11}{60}$

答：实际全月超额完成计划的$\frac{11}{60}$。

规律总结

在解决分数应用题的过程中，要善于运用整体“1”，把谁看作一个整体，就用“1”代替谁分析数量间的关系。

题型3 用拆分法解复杂的分数加法☆☆☆

典例 观察下面的等式：

$\frac{1}{2}=\frac{1}{1\times2}=1-\frac{1}{2}$，$\frac{1}{6}=\frac{1}{2\times3}=\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$，

$\frac{1}{12}=\frac{1}{3\times4}=\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$。

用你发现的规律计算$\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\cdots+\frac{1}{90}$。

思路点拨 找出加数的规律，根据规律计算是解题关键。观察上面几个分数的拆分过程可以发现，若分数的分子是1，分母都可以写成相邻的两个非零自然数相乘的形式，则可以将此分数拆分为两个分子是1、分母是相邻的非零自然数的分数的差的形式。

规范解答

$$\begin{aligned}&\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\cdots+\frac{1}{90}\\=&(1-\frac{1}{2})+(\frac{1}{2}-\frac{1}{3})+(\frac{1}{3}-\frac{1}{4})+(\frac{1}{4}-\frac{1}{5})+\cdots+(\frac{1}{9}-\frac{1}{10})\\=&1-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\cdots+\frac{1}{9}-\frac{1}{10}\\=&1-\frac{1}{10}\\=&\frac{9}{10}\end{aligned}$$

规律总结

若一个分数的分母是相邻的两个非零自然数的积，分子是1，则可以将此分数写成两个分子都是1、分母是相邻的非零自然数的分数的差的形式。

（2）光明小学举行演讲比赛，设一、二、三等奖若干名。获一、二等奖的人数占获奖总人数的$\frac{2}{3}$，获二、三等奖的人数占获奖总人数的$\frac{3}{4}$。获二等奖的人数占获奖总人数的几分之几？

3 计算。

$\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\cdots+\frac{1}{42}$

$1-\frac{1}{6}+\frac{1}{42}+\frac{1}{56}+\frac{1}{72}+\frac{1}{90}$

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

3 冲击满分 好题必练 （答案见第167页）

1. 选择。

（1）下面计算正确的是（　　）。

A. $\frac{5}{6}-\frac{1}{4}+\frac{1}{3}$
$=\frac{5}{6}-\frac{7}{12}$
$=\frac{10}{12}-\frac{7}{12}$
$=\frac{1}{4}$

B. $\frac{5}{6}-\frac{1}{4}+\frac{1}{3}$
$=\frac{5}{6}-\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$
$=\frac{1}{2}+\frac{1}{4}$
$=\frac{3}{4}$

C. $\frac{5}{6}-\frac{1}{4}+\frac{1}{3}$
$=\frac{10}{12}-\frac{3}{12}+\frac{4}{12}$
$=\frac{7}{12}+\frac{4}{12}$
$=\frac{11}{12}$

D. $\frac{5}{6}-\frac{1}{4}+\frac{1}{3}$
$=\frac{5}{6}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$
$=\frac{7}{6}+\frac{1}{4}$
$=\frac{17}{12}$

（2）$\frac{5}{11}+\frac{6}{17}-\square$，方框里填（　　）能使计算最简便。

A. $\frac{5}{11}$　　B. $\frac{11}{17}$　　C. $\frac{3}{17}$　　D. $\frac{6}{11}$

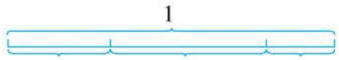
2. 能简算的要简算。

$\frac{3}{8}+\frac{1}{6}-\frac{7}{24}$　　$1-\frac{8}{15}-\frac{7}{15}$

$\frac{4}{11}+\frac{2}{5}+\frac{7}{11}+\frac{1}{5}$　　$\frac{3}{4}+(\frac{2}{7}-\frac{3}{28})$

$\frac{15}{8}-\frac{3}{7}-\frac{4}{7}$　　$\frac{13}{6}-(\frac{1}{7}+\frac{7}{6})$

3. 看图列式计算。



苹果占$\frac{3}{10}$　其他水果占几分之几？　香蕉占$\frac{1}{5}$

4. 一节课40分，老师讲授知识用了这节课的$\frac{3}{8}$，小组讨论用了这节课的$\frac{1}{5}$，其他时间做练习。做练习用了这节课的几分之几？ [2]

5. 垃圾分类。

垃圾类别	废纸	金属	塑料	其他
占垃圾总数的几分之几	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{50}$	$\frac{2}{25}$	$\frac{23}{50}$

（1）废纸、金属和塑料类垃圾共占垃圾总数的几分之几？

（2）其他类垃圾比金属类垃圾多占垃圾总数的几分之几？

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时 “分数王国”与“小数王国”

我的学习目标

1. **知识能力**：探索小数与分数比较大小的方法，掌握分数与小数互相转化的方法。
2. **方法策略**：结合表示分数和小数的直观模型，进一步体会小数与分数互相转化的方法。
3. **素质养成**：通过分数与小数的联系，感受转化的思想方法。

亲子家教园

本课时的难点：掌握分数与小数互相转化的方法。家长可以引导孩子回忆分数与除法的关系，让孩子认识到分数可以通过与除法的关系转化成小数，进一步体会转化思想在数学中的应用。

1 教材原文 精讲点拨

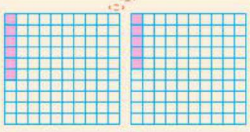
知识点 分数与小数的互化及比较大小的方法（教材 P_7 例题）

教材原文 导读导思 | **名师点拨 重难必知**



1 借助具体的数探究小数与分数的互化

比一比，“小数王国”里的 0.06 与“分数王国”里的 $\frac{1}{20}$ 哪个数大？

画图来比较。	把分数化成小数来比较。	把小数化成分数来比较。
	$\frac{1}{20}=1\div20=0.05$，	$0.06=\frac{6}{100}$，
	因为 $0.06>0.05$，	$\frac{1}{20}=\frac{5}{100}$，
		因为 $\frac{6}{100}>\frac{5}{100}$，
$0.06>\frac{1}{20}$。	所以 $0.06>\frac{1}{20}$。	所以 $0.06>\frac{1}{20}$。

导思 以上三种方法分别是怎样比较的？

师说 第一种方法是用两张大小相同的正方形纸表示整体“1”，把每张正方形纸平均分成 100 个小格，每个小格是 0.01，0.06 就是 6 个小格，再把 100 个小格平均分成 20 份，$\frac{1}{20}$

知识回顾

1. 分数与除法的关系：

$a\div b=\frac{a}{b}$（$b\neq0$）

2. 小数的意义：小数表示十分之几、百分之几、千分之几……的数，可以直接写成分母是 10，100，1000，…的分数。

思想方法

小数和分数之间的互化渗透了转化思想。

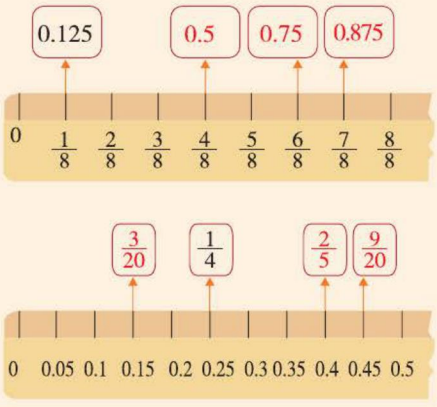
微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

表示其中 1 份，就是 5 个小格，然后根据小格的多少来比较大小；第二种方法是根据分数与除法的关系，$\frac{1}{20}$可以改写成算式 1 ÷ 20，通过计算得 0.05，再将 0.06 和 0.05 进行比较；第三种方法是根据小数的意义，将两位小数化成分母是 100 的分数，即 0.06= $\frac{6}{100}$，再将$\frac{1}{20}$化成分母是 100 的分数，即$\frac{1}{20}$ = $\frac{5}{100}$，最后比较大小。

2 借助数线进行小数与分数的互化

“分数王国”和“小数王国”分别有不同的尺子，你能帮助“翻译”吗？



导思 （1）怎样把$\frac{1}{8}$化成 0.125？（2）怎样把 0.25 化成$\frac{1}{4}$？

师说 （1）利用分数与除法的关系，把分数改写成除法算式，用分子除以分母算出结果。即$\frac{1}{8}$ =1 ÷ 8=0.125。

用同样的方法将其他几个分数化成小数。

$\frac{4}{8}$ =4 ÷ 8=0.5　$\frac{6}{8}$ =6 ÷ 8=0.75　$\frac{7}{8}$ =7 ÷ 8=0.875

（2）因为 0.25 是一个两位小数，根据小数的意义，先将 0.25 化成分母是 100 的分数，再约分。即 0.25= $\frac{25}{100}$ = $\frac{1}{4}$。

用同样的方法将其他几个小数化成分数。

0.15= $\frac{15}{100}$ = $\frac{3}{20}$　　0.4= $\frac{4}{10}$ = $\frac{2}{5}$　　0.45= $\frac{45}{100}$ = $\frac{9}{20}$

关键词解读

翻译是指小数与分数的互化。

要点提示

1. 分数化成小数：除不尽时，可按要求保留一定的小数位数。
2. 小数化成分数：结果要用最简分数表示。

知识拓展

1. 带分数化成小数，带分数的整数部分作为小数的整数部分，分数部分化成小数作为小数的小数部分，如 1 $\frac{2}{5}$ =1+0.4=1.4。
2. 快速判断一个分数能不能化成有限小数的方法：把分数化成最简分数，再把最简分数的分母分解质因数，如果只含有质因数 2 或 5，那么这个分数就能化成有限小数，否则就不能化成有限小数。

如$\frac{3}{10}$中，10=2×5，10 只含有质因数 2 和 5，$\frac{3}{10}$

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

3 归纳分数和小数互化的方法

把下面的小数化成分数或把分数化成小数，与同伴交流你的做法。

$\frac{4}{25}=$ 0.16　$\frac{7}{4}=$ 1.75　0.24= $\frac{6}{25}$　1.8= $\frac{9}{5}$





导思　说一说分数和小数是怎样互化的。

师说　分数化成小数，用分子除以分母，计算出结果；小数化成分数，先写成分母是10，100，1000，…的分数，再化成最简分数。

能化成有限小数；$\frac{5}{6}$中，6=2×3，6除了含有质因数2，还含有质因数3，$\frac{5}{6}$就不能化成有限小数。

归纳总结

1. **分数化成小数的方法**

利用分数与除法的关系，用分子除以分母化成小数。除不尽时，可按要求保留一定的小数位数。

2. **小数化成分数的方法**

先把小数表示为分母是10，100，1000，…的分数，再化成最简分数。

易错档案

下面谁计算得对？对的画“√”，错的画“×”。

明明　$\frac{7}{5}=1\frac{2}{5}=0.4$（　　）

丽丽　$\frac{7}{5}=7\div5=1.4$（　　）

亮亮　$\frac{7}{5}=\frac{140}{100}=1.4$（　　）

答案分析

明明：×　错在把真分数部分$\frac{2}{5}$化成小数后，忽略了整数部分，忘记加整数部分了。

丽丽：√

亮亮：√　先把分数化成分母是100的分数，再根据小数的意义，将分母是100的分数化成小数。

2 星级好题 方法点拨

（答案见第168页）

星题必会 方法点拨

题型1 用转化法解决比较大小问题☆

典例　小明和小丽是同班同学，小明做完作业用了$\frac{1}{5}$时，小丽用了18分，谁做得快些？

思路点拨　将时间单位统一是解题关键。用的时间越少，做得越快。

挑战高分 方法巧练

1　加工同一种零件，甲每分加工$\frac{1}{5}$个，乙每分加工0.9个，丙每时加工48个，谁的工作效率最高？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答 方法一：$\frac{1}{5}=1\div5=0.2$

$0.2\times60=12$（分）

$12<18$

方法二：$18\div60=\frac{18}{60}=\frac{3}{10}$（时） $\frac{1}{5}=\frac{2}{10}$

$\frac{2}{10}<\frac{3}{10}$

答：小明做得快些。

方法点拨

当两个比较量单位不统一时，先要进行单位换算，再比较大小。

题型2 用观察法解决分数问题☆☆

典例 把$\frac{1}{7}$化成小数，小数点后第1999位上的数字是几？

思路点拨 化成小数后，找出小数点后面循环出现的数字规律是解题关键。$\frac{1}{7}=0.\dot{1}42857\dot{}$，它的循环节有6个数字，分别为1，4，2，8，5，7；$1999\div6=333\cdots\cdots1$，说明是循环节循环333次后下一个数字，也就是循环节的第1个数字，即数字1就是小数点后第1999位上的数字。

规范解答 $\frac{1}{7}=0.\dot{1}42857\dot{}$ $1999\div6=333\cdots\cdots1$

答：小数点后第1999位上的数字是1。

一课一法一练

观察法：本题把$\frac{1}{7}$化成循环小数后，通过观察其小数部分发现规律从而解决问题，这种方法就是观察法。

2 把$\frac{7}{13}$化成小数，小数点后第101位上的数字是几？

3 冲击满分 好题必练 （答案见第168页）

1. 填表。

分数		$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{4}$		$\frac{9}{10}$	
小数	0.26			0.65		0.125

2. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$0.91\bigcirc\frac{19}{20}$ $\frac{5}{6}\bigcirc0.83$

$3\frac{3}{4}\bigcirc3.75$ $\frac{2}{5}\bigcirc0.6$

3. 将下面各数按从大到小的顺序排列。

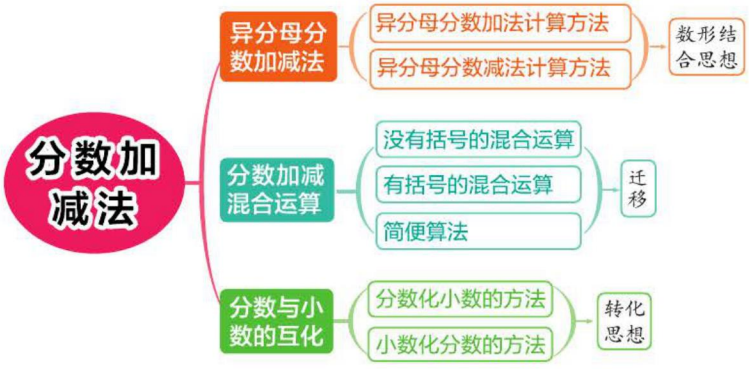
$\frac{5}{7}$ $\frac{13}{6}$ $\frac{9}{4}$ 2.5 $\frac{4}{5}$

4. 小芳、小红和小丽百米赛跑的成绩分别是0.2分，$\frac{1}{4}$分，14秒。谁是冠军？1

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

单元整理与复习

知识导图



知识必记

核心点	内容概述	举例说明
异分母分数加减法	先通分，把它们转化成同分母分数，再按计算同分母分数加减法的方法进行计算，结果不是最简分数的要化成最简分数。	$\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=\frac{2}{6}+\frac{3}{6}=\frac{5}{6}$ $\frac{3}{4}-\frac{1}{12}=\frac{9}{12}-\frac{1}{12}=\frac{\cancel{8}^{2}}{\cancel{12}_{3}}=\frac{2}{3}$
分数加减混合运算	1. 与整数加减混合运算的顺序相同，有括号的，先算括号里面的；没有括号的，从左到右依次计算。 2. 加法的运算律对于分数同样适用。	$\frac{3}{8}-\frac{1}{5}+\frac{1}{2}$ $=\frac{15}{40}-\frac{8}{40}+\frac{20}{40}$ $=\frac{7}{40}+\frac{20}{40}$ $=\frac{27}{40}$ $\frac{4}{5}+\frac{2}{3}+\frac{1}{5}$ $=(\frac{4}{5}+\frac{1}{5})+\frac{2}{3}$ $=1\frac{2}{3}$
分数与小数互化	1. 分数化小数：用分子除以分母，除不尽的按要求保留一定的小数位数。 2. 小数化分数：先将小数写成分母是10，100，1000，…的分数，再化简。	$\frac{3}{8}=3\div 8=0.375$ $0.6=\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$

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

我的学习目标

1. **知识能力**：了解长方体和正方体各部分的名称，掌握长方体和正方体的特点。
2. **方法策略**：观察长方体、正方体模型，从点、线、面三个方面认识长方体和正方体的特点，解决实际问题。
3. **素质养成**：通过具体的操作活动，发展空间观念。

亲子家教园

本课时的重点：理解长方体和正方体的特点。家长和孩子一起观察长方体和正方体实物，引导孩子从点、线、面三个方面认识长方体和正方体，体会二者的异同。

1 教材原文 精讲点拨

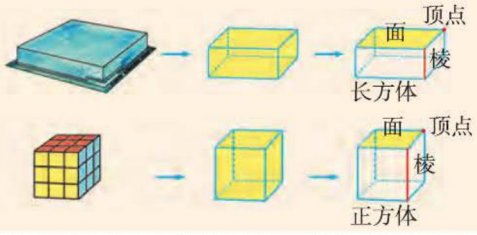
动画连连看

知识点 1　长方体、正方体特征的认识（教材 P_{11} 例题）

教材原文 导读导思

1 长方体、正方体各部分的名称

生活中哪些物体的形状是长方体或正方体？说一说，认一认。



导思　长方体或正方体包括哪几要素？分别是怎么定义的？

师说　长方体或正方体都包括面、棱与顶点。围成长方体或正方体的各个长方形或正方形叫作长方体或正方体的面；面与面相交的线段叫作棱；三条棱相交的点叫作顶点。

2 长方体和正方体的结构特征

长方体和正方体各有什么特点？做一做，填一填，并与同伴交流。



名师点拨 重难必知

要点提示

在画长方体和正方体图形时，看不见的棱要用虚线来表示。

操作指导

观察时，重点从长方体（正方体）的顶点、面和棱三个方面进行。可以数一数，量一量，比一比。

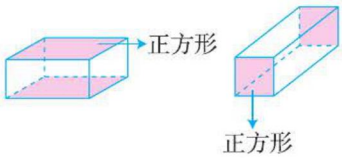
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

			
顶点	个数	8	8
面	个数	6	6
	形状	每个面都是正方形	每个面都是长方形（特殊情况下有 2 个相对的面是正方形）
	大小关系	6 个面大小相等	相对的面大小相等
棱	条数	12	12
	长度关系	所有的棱的长度都相等	可以分为 3 组，每组中的 4 条棱长度相等（特殊情况下有 8 条棱长度相等，另外 4 条棱长度相等）



导思 你能画出特殊情况下的长方体图形吗？

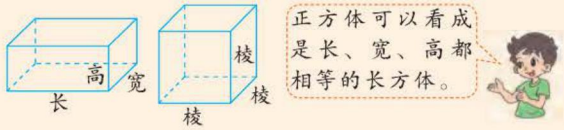
师说 特殊情况下的长方体有两个相对的面是正方形。



从图中可以看出围成正方形的 8 条棱的长度相等。

3 长方体和正方体的关系

正方形是特殊的长方形，正方体是特殊的长方体吗？认一认，想一想。



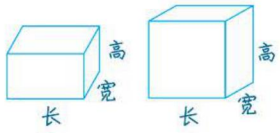
导思 长方体和正方体有什么关系？

师说 相交于同一顶点的三条棱分别叫作长方体的长、宽、高。正方体具有长方体的一切特征，所以正方体可以看成是长、宽、高都相等的特殊长方体，可以用下图表示。



重点提示

对于同一个长方体来说，它的摆放方式不同，对应的长、宽、高就不同。一般把底面较长的一条棱叫作长，较短的一条棱叫作宽，垂直于底面的棱叫作高。长方体有 4 条长、4 条宽、4 条高。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

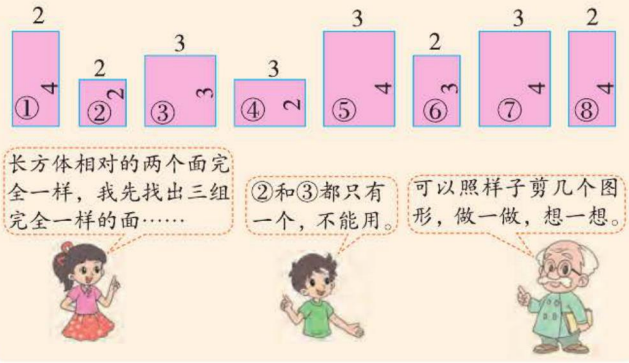
知识点 2 根据长方体特征拼组长方体（教材 P12 试一试）

教材原文 导读导思

1 找能拼组长方体的面的方法

下面哪几个面可以组成长方体？你是怎么想的，并与同伴交流。

（单位：cm）



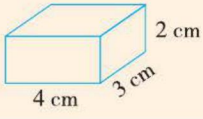
导思 怎样能找到组成长方体的 6 个面？

师说 方法一是根据长方体面的特点选择，长方体有 6 个面，可以分成三组相对的面，每组相对的面完全相同；方法二是根据长方体棱的特点选择，长方体有 12 条棱，每 4 条棱的长度相等，可按边长相等一组一组地找，找出三组边长相等的面；方法三利用排除法，每个面必须有一个和它一样的面才可以，所以可以先把只有一个面的排除掉。

利用上面的方法可以确定①④⑤⑥⑦⑧能组成长方体。

2 拼组长方体的方法

将你选择的每个面的序号标在下边的长方体上，并标出这个长方体的长、宽、高。



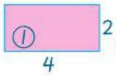
导思 怎样将 6 个面组成长方体？

师说 将相同的面视为一组，从每组中选 1 个面，找出这 3 个面两两的相等的边拼组，余下的 3 个面分别是相同面的对面。

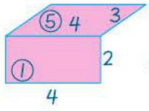
名师点拨 重难必知

方法补充

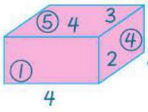
用推理的方法也可以找到长方体的 6 个面，方法如下：

（1）先找出任意两个相同的面做长方体的前面和后面，如图①和图⑧，

；

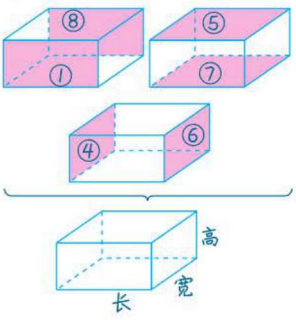
（2）由前、后两个面推出长方体的上面和下面，这两个面一定是一个长为 4 cm 的长方形，只有图⑤和图⑦符合要求，

；

（3）由前、后、上、下四个面直接得出长方体的左面和右面，这两个面一定是一个长 3 cm、宽 2 cm 的长方形，即图④和图⑥，

。

图示标号



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

常规记忆

1. 长方体有8个顶点，6个面，每个面都是长方形（特殊情况下有2个相对的面是正方形），相对的面面积相等；有12条棱，可以分为3组，分别叫长、宽、高，相对的棱长度相等。
2. 正方体有8个顶点，6个面，每个面都相同，都是正方形；有12条棱，每条棱的长度都相等。
3. 正方体可以看成是长、宽、高都相等的特殊长方体。

魔法记忆

长方体：
8个顶点6个面，
12条棱3组伴，对面相等不见面。
正方体：
正方体学模范，
8个顶点6个面，
12条棱处处等，面面相等模样正。

易错档案

下面谁的说法对？对的画“√”，错的画“×”。

明明  长方体的6个面一定都是长方形。（　）

丽丽  长方体的6个面不一定都是长方形。（　）

答案分析

明明：×　对长方体的认识不够深刻，长方体的6个面一般都是长方形，但特殊情况下有2个相对的面是正方形。

丽丽：√

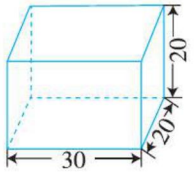
2 星级好题 方法点拨

（答案见第168页）

星题必会 方法点拨

题型1 用长方体的棱长总和解决问题☆

典例 下图是一个长方体灯笼框架，制作一个这样的框架至少需要多少厘米长的木条？（单位：cm）（教材P13第6题）



思路点拨　求至少需要多少厘米长的木条，实际上就是求长方体的棱长总和，弄清长方体棱长的特点是解题关键。长方体有12条棱，即4条长，4条宽和4条高。

思路一：用4条长加上4条宽加上4条高。

思路二：用一组长、宽、高的和乘4。

挑战高分 方法巧练

1 （1）一根铁丝可以扎成一个长6 cm、宽5 cm、高3 cm的长方体框架，这根铁丝至少长多少厘米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答 方法一：$30\times4+20\times4+20\times4$

$=120+80+80$

$=280$（cm）

方法二：$(30+20+20)\times4$

$=70\times4$

$=280$（cm）

答：至少需要 280 cm 长的木条。

方法点拨

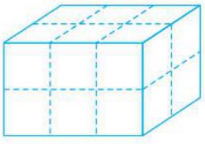
长方体的棱长总和 = 长 ×4+ 宽 ×4+ 高 ×4

=（长 + 宽 + 高）×4

正方体的棱长总和 = 棱长 ×12

题型 2 用观察法解决求绳长的问题☆☆

典例 **一个长 25 cm、宽 20 cm、高 18 cm 的长方体盒子，如果沿图中所示虚线用绳子将其捆起来，那么需要多长的绳子？（接头处忽略不计）**



思路点拨 弄清绳长和长方体长、宽、高的关系是解题关键。

思路一：绳子的长度实际上是两个侧面、一个底面、一个前面的周长之和。

思路二：由图可知，绳子在长的方向上捆了 4 段，在宽和高的方向上各捆了 6 段，即绳子的总长为 4 个长、6 个宽和 6 个高的长度和。

规范解答 方法一：

$(25+20)\times2+(25+18)\times2+(20+18)\times2\times2$

$=90+86+152$

$=328$（cm）

方法二：$25\times4+20\times6+18\times6$

$=100+120+108$

$=328$（cm）

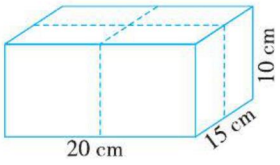
答：需要 328 cm 长的绳子。

方法点拨

解答此类问题，要弄清绳长和长方体棱长之间的关系，可以从长方形的周长和长方体的棱长两个方向去思考。

（2）一个正方体的棱长为 5 cm，做一个这样的正方体框架，至少需要多长的木条？

2 笑笑用丝带沿图中虚线捆扎这个礼品盒，至少需要多长的丝带？（接头处忽略不计）

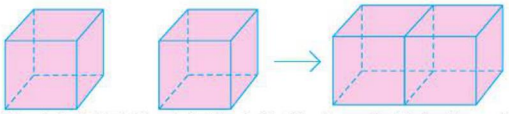


关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型3 用画图法解决正方体拼组问题☆☆☆

典例 用两个相同的正方体木块拼成一个长方体，这个长方体的棱长总和比原来两个正方体木块的棱长总和减少了24 cm，这两个正方体木块原来的棱长总和是多少？

思路点拨 如图所示，找出将正方体拼成长方体后，减少了多少条棱是解题关键。



用两个相同的正方体木块拼成一个长方体，少了2个面，也就是少了8条棱，正方体的12条棱长度相等，根据8条棱长度总和是24 cm，可知每条棱的长度，从而求出这两个正方体木块原来的棱长总和。

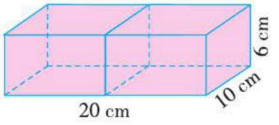
规范解答 24 ÷ 8=3（cm） 3 × 12 × 2=72（cm）

答：这两个正方体木块原来的棱长总和是72 cm。

一课一法一练

画图法： 像本题这样，用实物简图、示意图、线段图等直观图形表示题中的数量关系，使题意形象具体，一目了然，这种使复杂问题简单化的方法叫作画图法。

3 有一个长20 cm、宽10 cm、高6 cm的长方体模型，把它分割成两个相同的长方体，如图，这两个长方体的棱长总和比原来长方体的棱长总和增加了多少厘米？



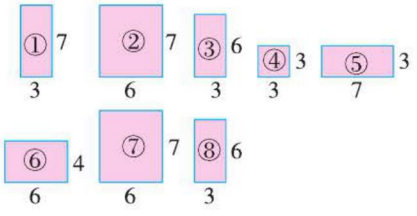
3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第168页）

1. 填空。

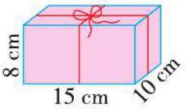
（1）长方体有（　　）个面，（　　）条棱，（　　）个顶点，长方体的面一般都是（　　），也可能有（　　）个面是正方形。

（2）正方体的6个面都是（　　），12条棱长度都（　　），它是（　　）的长方体。

2. 从下面的8个面中找出6个面，使它们能围成一个长方体，这6个面的编号分别是_____。（单位：cm）



3. 用一根彩带捆扎一个礼品盒（如图），已知结头处彩带长24 cm，求这根彩带的总长度。2



4. 用一根铁丝围成了一个长16 cm、宽10 cm、高4 cm的长方体框架，现在把它改围成一个正方体框架，正方体框架的棱长是多少厘米？1

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　展开与折叠

我的学习目标

1. **知识能力**：掌握长方体、正方体展开图的特点。
2. **方法策略**：经历正方体和长方体的展开与折叠的过程，体验展开与折叠的关系。
3. **素质养成**：发展空间观念，渗透对应思想。

亲子家教园

本课时的重点：掌握展开图与长方体和正方体的联系。家长可以和孩子一起动手把长方体和正方体盒子沿着棱剪开，得到展开图，观察展开图，总结展开图的特点。

1 教材原文 精讲点拨

知识点 长方体、正方体的展开与折叠（教材 P_{14} 例题）

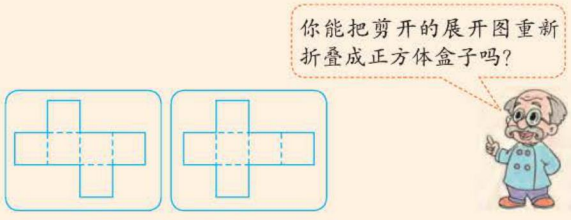
教材原文 导读导思

把一个正方体盒子沿着棱剪开，得到一个展开图。



1 动手剪一个正方体盒子，得到其展开图

请你找一个正方体的盒子剪一剪，把你得到的展开图画下来。



师说　把正方体盒子沿着棱剪开，每个面至少有一条边与其他面相连，可以得到六个面连在一起的平面图。在纸上画展开图时，可以把展开图铺在纸上，沿边线描出展开图的轮廓，再进行修正。沿展开图的虚线折叠就可以重新折叠成正方体盒子。

名师点拨 重难必知

操作提示

剪盒子时要细心，不要剪断正方体盒子的面，各面至少有一条边是相连的。

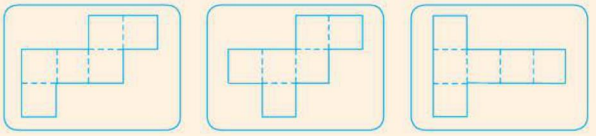
重点提示

剪法不同，得到的正方体展开图也不同。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 交流得到几种不同的展开图

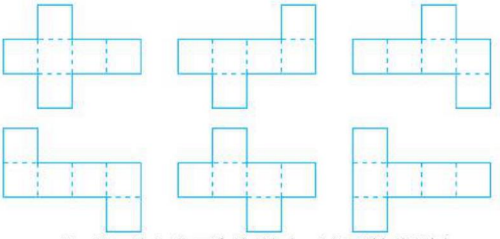
全班交流，剪出了几种不同形状的展开图？说一说，分别是如何得到的？



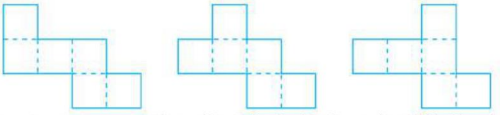
导思 正方体的展开图有哪几种？

师说 正方体的展开图共有 11 种，分以下 4 个类型。

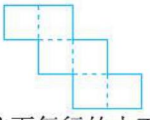
① “1，4，1”型：从上往下每行的小正方形数分别为 1，4，1。



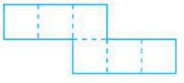
② “1，3，2”型：从上往下每行的小正方形数分别为 1，3，2。



③ “2，2，2”型：从上往下每行的小正方形数分别为 2，2，2（整体为“阶梯状”）。



④ “3，3”型：从上往下每行的小正方形数分别为 3，3。

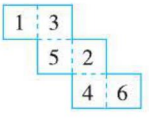


3 将展开图折叠成正方体

同伴合作，把每一种展开图重新折叠成正方体。

导思 在这个过程中，你发现了什么？

师说 发现可以折叠成正方体的展开图，相对的两个面没有公共边，是完全隔开的，如图中 1 和 2，3 和 4，5 和 6 是相对的面。

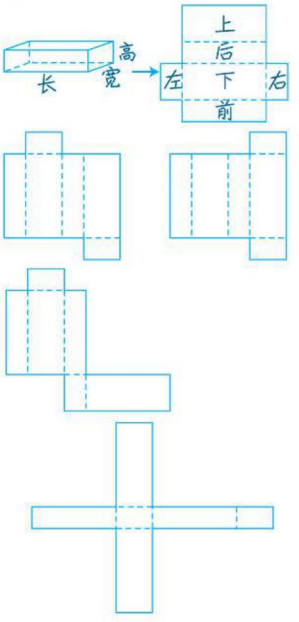


方法提示

对一个给定的平面展开图进行判断时，如果从上到下数不符合左面所给类型，可改变方向数，只要有一种符合，就说明它能折叠成正方体。

知识拓展

长方体的展开图（只列举部分）：



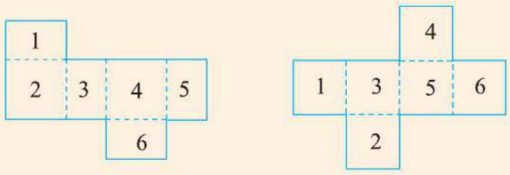
思想方法

在展开与折叠过程中，渗透了对应思想。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4 判断长方体、正方体展开图中相对的面

下面是一个长方体和一个正方体的展开图，请分别说出与1号、2号、3号面相对的各是几号面？先想一想，再利用教材附页1中的图1试一试。



导思 你是怎样找出相对的面的？

师说 方法一是由长方体和正方体展开图的特点可知相对的面是完全隔开的，并且完全一样，认真观察判断可知；方法二是把图剪下来，折一折，找一找。

答案揭密

长方体展开图
- 与1号面相对的是6号面。
- 与2号面相对的是4号面。
- 与3号面相对的是5号面。

正方体展开图
- 与1号面相对的是5号面。
- 与2号面相对的是4号面。
- 与3号面相对的是6号面。

归纳总结

常规记忆

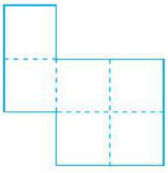
1. 正方体的展开图是由6个完全相同的正方形组成的组合图形，有11种；相对的面完全隔开，正方形的边长是正方体的棱长。
2. 长方体的展开图可按上下、前后、左右对应的面进行组合、折叠成原来的形状。

魔法记忆

中间四个一连串，两边各一随便放；
二三紧连错一个，三一相连一随便；
两两相连各错一，三个两排一对齐；
要找两个相对面，切记相隔一个面。

易错档案

下面谁的说法对？对的画“√”，错的画“×”。



明明 上面的图形沿虚线折叠后可以围成正方体。

（　）

丽丽 上面的图形沿虚线折叠后不可以围成正方体。

（　）

答案分析

明明：× 由6个完全一样的正方形组成的平面图形折叠围成正方体时应考虑是否有重叠情况，此题折叠后有重叠，不能围成正方体。

丽丽：√

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

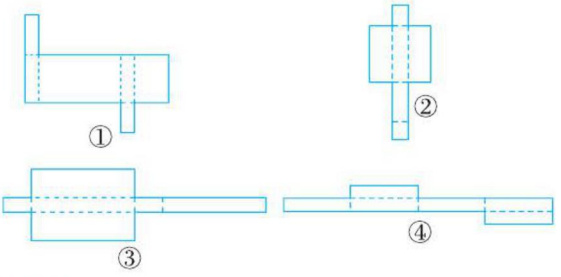
2 星级好题 方法点拨

（答案见第168页）

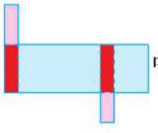
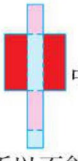
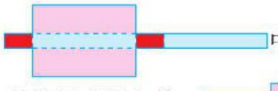
星题必会 方法点拨

题型1 用长方体展开图与各个面的对应关系解决问题☆

典例 下面哪些图形沿虚线折叠后能围成长方体？先想一想，再利用教材附页2中的图1试一试。（教材 P_{15} 第3题）



思路点拨 判断哪两个面是一组相对的面是解题关键。为了便于观察，将相对的两个面涂相同的颜色。

中有两组相对的面不相同（蓝色和粉色），所以不能围成长方体；中有两组相对的面不相同（蓝色和粉色），所以不能围成长方体；中三组相对的面都相同，所以能围成长方体；中虽然三组相对的面都相同，但红色的面和蓝色的面完全相同，所以两个粉色的面只有是正方形时才能围成长方体，所以此图不能围成长方体。

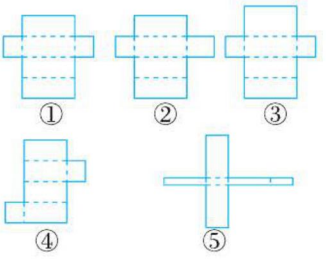
规范解答 图形③沿虚线折叠后能围成长方体。

方法点拨

判断一个图形折叠后能否围成长方体，可以根据长方体展开图的特点来判断；也可以先确定一个底面，再想象折叠后的图形；还可以用实物图折一折。

挑战高分 方法巧练

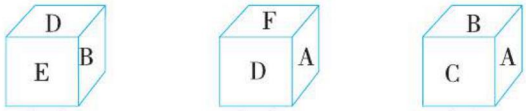
1 下面哪几个图形沿虚线折叠后能围成长方体？



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 用排除法判断正方体相对的面☆☆

典例 一个正方体的6个面上分别写着A，B，C，D，E，F，根据下面三种摆放情况，判断每个字母对面的字母分别是什么。



（1）　（2）　（3）

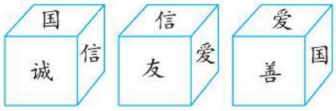
思路点拨 找到其中一个字母的相邻字母是解题关键。先从出现次数较多的字母开始入手，从图（1）（2）中可以看出与D相邻的字母有E，B，F，A，所以D对面的字母应该是C；从图（2）（3）中可以看出与A相邻的字母有F，D，B，C，所以A对面的字母应该是E；剩下的字母B和F相对。

规范解答 A对面的字母是E，D对面的字母是C，B对面的字母是F。

一课一法一练

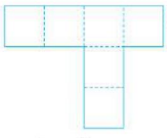
排除法： 像本题这样，直接判断每个字母对面的字母是什么比较困难时，可以用排除不可能是对面字母的方法找出对面字母，这种解题的方法叫排除法。

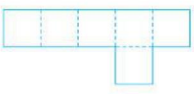
2 一个正方体的6个面上分别写着“爱、国、诚、信、友、善”6个字，根据下面三种摆放情况，判断每个字对面的字分别是什么。

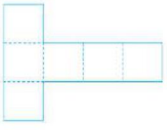


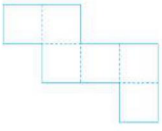
3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第168页）

1. 判断下列图形哪些能折叠成正方体。（能的画“√”，不能的画“×”）

（1）
（　）

（2）
（　）

（3）
（　）

（4）
（　）

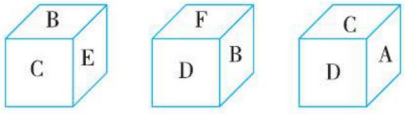
2. 

与国相对的是（　　）；
与爱相对的是（　　）；
与我相对的是（　　）。

3. 下面是一个长方体的展开图，请找出展开图中相对的面，并分别标出“前”“后”“上”“下”“左”“右”。



4. 一个正方体的六个面上分别写着A，B，C，D，E，F，根据下面三种摆放情况，判断每个字母对面的字母分别是什么。2



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　长方体的表面积

我的学习目标

1. **知识能力：**掌握长方体、正方体表面积的计算方法。
2. **方法策略：**在解决实际问题的过程中探究长方体、正方体表面积的计算方法。
3. **素质养成：**发展空间观念，体会数学与生活的联系。

亲子家教园

本课时的重点：掌握长方体表面积的计算方法。和孩子一起动手将长方体纸盒剪开，观察剪开后的纸盒包括几个长方形，每个长方形的长和宽对应长方体的哪一部分，初步了解长方体表面积的计算方法。

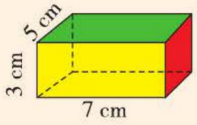
1 教材原文 精讲点拨

名师微课堂

知识点　长方体、正方体表面积的计算（教材 P_{16} 例题）

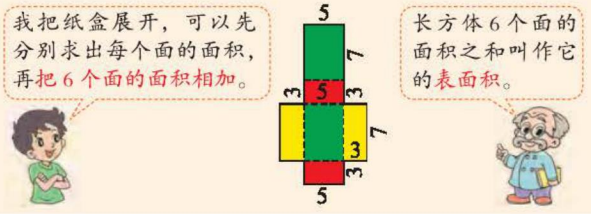
教材原文 导读导思

手工课上，同学们做长方体包装盒，如图。



1 长方体表面积的意义

做一个这样的包装盒至少要用多少纸板？说一说你是怎么想的。（单位：cm）



导思　求做一个这样的包装盒至少要用多少纸板实际是求什么？

师说　求做一个这样的包装盒至少要用多少纸板，就是求围成这个长方体6个面的面积之和，即上、下、前、后、左、右这6个面的面积相加在一起，就是求这个长方体的表面积。

名师点拨 重难必知

知识回顾

长方形的面积＝长×宽

正方形的面积＝边长×边长

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 长方体表面积的计算方法

怎样计算这个长方体包装盒的表面积？想一想，填一填。



前、后两面的面积和	$7\times3\times2=42\ (cm^2)$
左、右两面的面积和	$5\times3\times2=30\ (cm^2)$
上、下两面的面积和	$7\times5\times2=70\ (cm^2)$
长方体表面积	$42+30+70=142\ (cm^2)$



导思 你有更简便的方法吗？这两种方法有什么联系？

师说 因为长方体相对的面相同，所以先求出前面、左面、上面的面积之和，再乘 2。

$(7\times3+5\times3+7\times5)\times2$

$=(21+15+35)\times2$

$=71\times2$

$=142\ (cm^2)$

长方体的表面积 = 长 × 宽 ×2+ 长 × 高 ×2+ 宽 × 高 ×2

=（长 × 宽 + 长 × 高 + 宽 × 高）×2

3 正方体表面积的计算方法

怎样计算正方体的表面积？想一想，说一说。



导思 求正方体的表面积必须知道什么条件？怎样计算正方体的表面积？

师说 因为正方体的表面积等于一个面的面积乘 6，而一个面的面积等于棱长 × 棱长，所以求正方体的表面积必须知道棱长。

正方体的表面积 = 一个面的面积 ×6

= 棱长 × 棱长 ×6

名师微课堂

方法比较

先求出三个相邻面的面积和，再乘 2 比较简便。

第二单元

归纳总结

1. 长方体和正方体 6 个面的面积之和就是它们的表面积。
2. 长方体的表面积 = 长 × 宽 ×2+ 长 × 高 ×2+ 宽 × 高 ×2

=（长 × 宽 + 长 × 高 + 宽 × 高）×2

3. 正方体的表面积 = 棱长 × 棱长 ×6

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错档案

下面谁的说法对？对的画“√”，错的画“×”。

明明 一个正方体的棱长扩大到原来的3倍，表面积也扩大到原来的3倍。（　）

丽丽 一个正方体的棱长扩大到原来的3倍，表面积扩大到原来的9倍。（　）

答案分析

明明：× 正方体的表面积＝棱长×棱长×6，正方体的棱长扩大到原来的3倍，表面积应扩大到原来的3×3倍。

丽丽：√

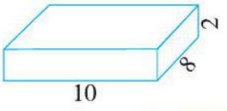
2星级好题 方法点拨

（答案见第168页）

星题必会 方法点拨

题型1 给长方体选择合适的包装纸☆

典例 如图，包装一个长方体纸盒，选择下面哪种尺寸的包装纸比较合适？（单位：cm）（教材P17第6题节选）





① ②

思路点拨 因为在实际包装时会有一些接头，所以包装纸的面积必须大于长方体纸盒的表面积，且包装纸必须能容纳下长方体展开图中的6个面。所以第一步先计算这个长方体纸盒的表面积；第二步计算包装纸①②的面积；第三步结合实际进行比较。

规范解答 长方体纸盒的表面积：

$(10\times8+10\times2+8\times2)\times2$

$=(80+20+16)\times2$

$=116\times2$

$=232\ (cm^2)$

包装纸①的面积：$29\times8=232\ (cm^2)$

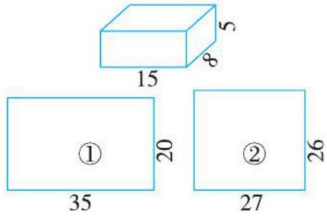
包装纸②的面积：$30\times18=540\ (cm^2)$

$2+8+2=12\ (cm)$

$10+2+10+2=24\ (cm)$

挑战高分 方法巧练

1 下面是一个长方体礼品盒，选择哪张包装纸包装合适？（单位：cm）



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

包装纸①：29>24，8<12，宽不够。

包装纸②：30>24，18>12，长宽都够。

因此选择包装纸②比较合适。

方法点拨

在解决此类问题时，既要考虑包装纸的面积要略大于长方体纸盒的表面积，也要考虑包装纸的尺寸与长方体纸盒展开图的尺寸大小。

题型2 根据实际情况求长方体的表面积☆☆

典例 **某工厂要制作20个长方体形状的通风管，管口是边长为15cm的正方形，管长1m，至少需要多少平方米的铁皮？**

思路点拨 弄清通风管的表面包含哪几个面是解题关键。求制作通风管需要的铁皮面积，就是求长方体的前、后、上、下4个面的面积和。如下图所示。



规范解答 15 cm=0.15 m

$0.15\times1\times4\times20=12$（$m^2$）

答：至少需要12 m^2的铁皮。

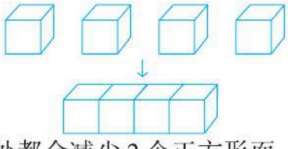
方法点拨

有时根据实际需要并不是求长方体或正方体6个面的面积之和。例如，长方体水池、鱼缸等只有5个面，长方体烟囱、通风管等只有4个面，要灵活运用。

题型3 拼长方体引起表面积的大小变化☆☆

典例 **把4个完全相同的正方体一字排开，拼成一个长方体，这个长方体的表面积是540 cm^2，每个正方体的表面积是多少？**

思路点拨 用正方体拼长方体时，应明确每增加一个正方体都会引起表面积变化，找到变化规律是解题关键。4个正方体共有24个正方形面，拼成长方体的过程如下所示。



每个拼接处都会减少2个正方形面，这样的拼接处

2（1）一个长方体饮料盒，它的长、宽、高分别为6 cm，4 cm，10 cm，如果给它的侧面贴一圈商标纸，商标纸的面积是多少？

（2）一个正方体鱼缸（无盖）棱长为5 dm，做一个这样的鱼缸至少需要多少平方分米的玻璃？

3 把5个完全一样的正方体一字排开拼成一个长方体，长方体的表面积是440 cm^2，每个正方体的表面积是多少平方厘米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

共有3个，一共减少了6个正方形面。因此，长方体的表面积是18个正方形面的面积和，从而可求出1个正方形面的面积，再乘6就是每个正方体的表面积。

规范解答 $6\times4-3\times2=18$（个） $540\div18=30$（cm^2）

$30\times6=180$（cm^2）

答：每个正方体的表面积是180 cm^2。

规律总结

*n*个完全相同的正方体排成一行拼成一个长方体，减少的表面积是（*n*−1）×2个正方形面积的和。



3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第169页）

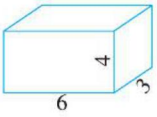
1. 填空。

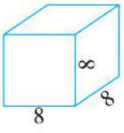
（1）一个长方体长10 cm，宽5 cm，高2 cm，它的表面积是（　　）。

（2）一个正方体的棱长是12 cm，它的表面积是（　　）。

（3）一个正方体的棱长扩大为原来的4倍，它的表面积就扩大为原来的（　　）倍。

2. 求下面图形的表面积。（单位：cm）





3. 一个无盖的长方体铁盒长40 cm，宽30 cm，高20 cm，做这个铁盒至少要用多少平方分米的铁皮？[2]

4. 一块长方体木料长8 dm，宽和高都是6 dm，把它锯成两块，表面积最少增加了多少平方分米？[3]

5. 笑笑家客厅长6 m，宽4 m，高2.8 m，客厅门窗的面积是15 m^2，要给客厅房顶和四周墙面上刷油漆，每平方米需要油漆0.8 kg，一共需要多少千克油漆？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　露在外面的面

我的学习目标

1. **知识能力：**掌握求物体露在外面的面积的计算方法，会解决有关的应用问题。
2. **方法策略：**在操作、观察、分析等活动中，探索正方体搭成的组合体的表面积的计算方法。
3. **素质养成：**通过具体操作活动，进一步发展空间观念。

亲子家教园

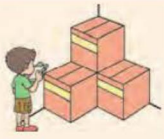
本课时的重点：理解求组合体露在外面的面积的计算方法。观察放在墙角的正方体，和孩子一起数一数露在外面的面的个数，在数的过程中渗透数图形的方法。

1 教材原文 精讲点拨

知识点 正方体搭成的组合体的表面积的计算（教材 P_{18} 例题）

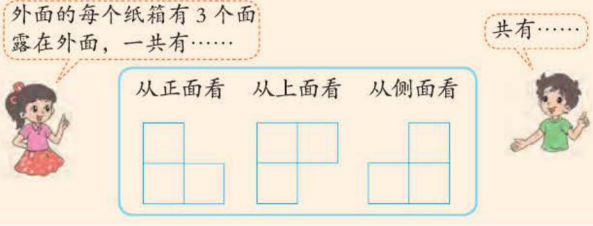
教材原文 导读导思

4 个棱长为 50 cm 的正方体纸箱放在墙角处，如右图。



1 求放在墙角处的 4 个正方体纸箱露在外面的面积

有几个面露在外面？露在外面的面积是多少平方厘米？



导思　你是怎样数出露在外面的面的个数的？又是怎样计算的？

师说　第一种方法从图中可以看出 4 个纸箱中有 1 个在最里面，被外面 3 个纸箱完全遮住了，没有露在外面的面，其他 3 个纸箱分别有 3 个面露在外面，一共有 9 个面露在外面；第二种方法别从纸箱组合体的正面、上面、侧面观察，每个角度都能看到 3 个面，故一共有 9 个面露在外面。

$50 \times 50 \times 9=22500$（$cm^2$）

答：露在外面的面积是 22500 cm^2。

名师点拨 重难必知

要点提示

在数放在墙角的纸箱有几个面露在外面时，要按照一定的方式或规律去确定露在外面的有几个面，做到不重复、不遗漏。

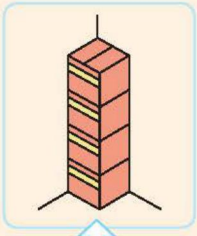
方法提示

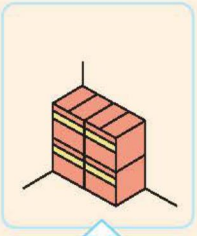
用一个面的面积乘露在外面的面的个数等于露在外面的面积。

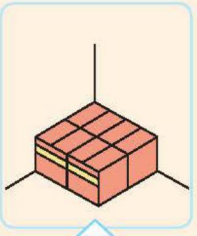
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 变换正方体纸箱堆放方式，露在外面的面的个数的变化情况

把这4个纸箱换一种方式放在墙角处，可以怎样摆，各有几个面露在外面？想一想，与同伴交流。







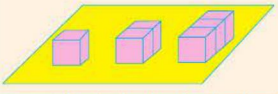
每层1个，竖着放4层。正面4个面，侧面4个面，上面1个面，共有9个面露在外面。

每层2个，竖着放2层。正面4个面，侧面2个面，上面2个面，共有8个面露在外面。

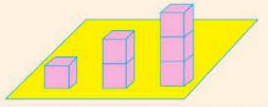
每层4个，放1层。正面2个面，侧面2个面，上面4个面，共有8个面露在外面。

3 探索正方体个数与露在外面的面的个数的变化规律

想一想，做一做，填一填。



小正方体个数	1	2	3	4	5	6	…
露在外面的面/个	5	8	11	14	17	20	…



小正方体个数	1	2	3	4	5	6	…
露在外面的面/个	5	9	13	17	21	25	…

你发现了什么规律？

可以发现每增加1个小正方体，露在外面的面就增加3个，增加的3个面分别是所增加的小正方体的左面、右面和上面。

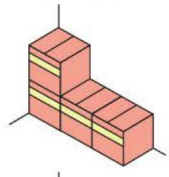
可以发现每增加1个小正方体，露在外面的面就增加4个，增加的4个面分别是所增加的小正方体的前面、后面、左面和右面。

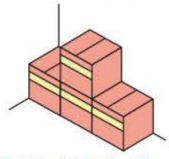
要点提示

相同个数的正方体因摆法不同，露在外面的面的个数也可能不同。

摆法补充

补充部分摆法如下：





分别有9个面、10个面露在外面。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

常规记忆

1. 计算堆放在墙角的正方体搭成的组合体露在外面的面积时，要先数出露在外面的面的总个数，再用一个面的面积乘面的总个数。
2. 数堆放在一起的正方体搭成的组合体露在外面的面的个数时，要先观察正方体的摆放特点，再从中找出露在外面的面的个数与正方体的个数之间存在的规律。

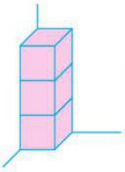
魔法记忆

正方体拼一起，
表面减少要清楚；
放在墙角墙挡面，
表面减少看仔细；
正面侧面和上面，
数面一定按顺序；
一面面积乘面数，
就可算出露面积。

易错档案

下面谁的说法对？对的画“√”，错的画“×”。

3 个边长为 20 cm 的正方体纸箱放在墙角（如图），有几个面露在外面？



明明：我先数出最上面的正方体纸箱有 3 个面露在外面，共有 3 个正方体纸箱，故共有 3 × 3=9（个）面露在外面。（　）

丽丽：我分别从上面、正面、侧面观察，能看到有 1+3+3=7（个）面露在外面。（　）

亮亮：我是一个面一个面数，为了避免重复、遗漏，我边数边作标记，发现有 7 个面露在外面。（　）

答案分析

明明：×　因为中间一个和最下面一个正方体纸箱的上面是看不到的，这两个正方体纸箱都只有 2 个面露在外面，合起来一共有 7 个面露在外面。

丽丽：√

亮亮：√　但比较麻烦。

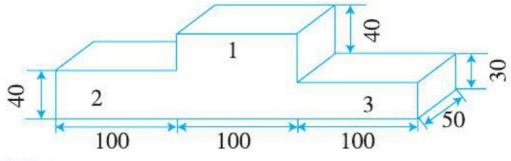
2 星级好题 方法点拨

（答案见第 169 页）

星题必会 方法点拨

题型 1 求组合体露在外面的面积 ☆☆

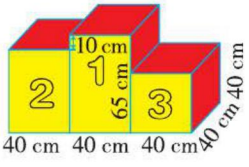
典例 学校运动会的领奖台除了底面不涂漆外，其他各面都涂漆，需要涂漆的面积是多少平方厘米？（单位：cm）（教材 P19 第 5 题）



思路点拨　分别从领奖台的上面、正面、侧面观察，将

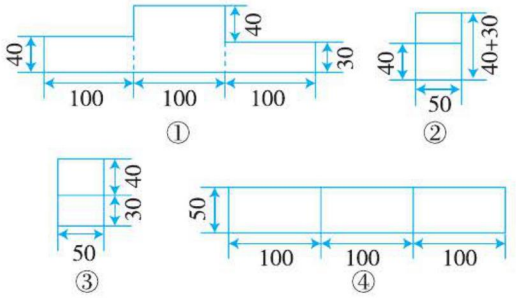
挑战高分 方法巧练

1 下图是由 2 个长方体和 1 个正方体拼成的，它的前、后面涂黄色油漆，其他露出来的面涂红色油漆，涂黄色油漆和涂红色油漆的面积各是多少？



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

几个小长方形组合在一起变成一个大长方形计算是解题关键。这个领奖台的底面不涂漆；前后面是相同的，都可以看成由长是100 cm，宽分别是40 cm，（40+30）cm，30 cm的三个长方形组成，如图①；左右面都可以看成长（40+30）cm、宽50 cm的长方形，如图②③；上面可以看成长100×3 cm、宽50 cm的长方形，如图④。（图中单位：cm）



规范解答 前、后面：

$[100\times40+100\times(40+30)+100\times30]\times2=28000\ (cm^2)$

左、右面：$50\times(40+30)\times2=7000\ (cm^2)$

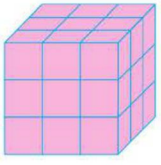
上面：$100\times3\times50=15000\ (cm^2)$

$28000+7000+15000=50000\ (cm^2)$

答：需要涂漆的面积是50000 cm^2。

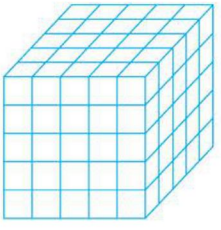
题型2 巧解正方体涂色问题☆☆☆

典例 在一个棱长为3 cm的大正方体表面涂色，然后切成棱长为1 cm的小正方体，如下图。三面涂色的小正方体有多少个？两面涂色的小正方体有多少个？一面涂色的小正方体有多少个？没有涂色的小正方体有多少个？

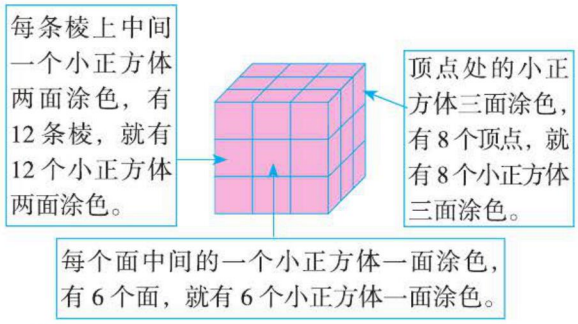


思路点拨 利用正方体特征，观察各面间的联系是解题关键。由题可知，大正方体共切成27个小正方体，在这27个小正方体中，涂色的情况如图所示。

2 下面的正方体由棱长为1 cm的小正方体拼成，若在正方体表面涂色，则三面涂色的小正方体有多少个？两面涂色的呢？一面涂色的呢？没有涂色的呢？



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



没有涂色的个数 = 总数 − 涂色的个数

27−8−12−6=1（个）

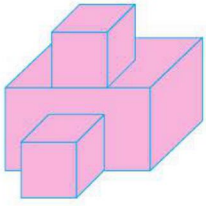
规范解答 三面涂色的小正方体有8个，两面涂色的小正方体有12个，一面涂色的小正方体有6个，没有涂色的小正方体有1个。

方法点拨

在一个棱长为n（n是大于2的自然数）的正方体表面涂色，然后切成棱长为1的小正方体。涂色规律：三面涂色的有8个；两面涂色的有$[(n-2)\times12]$个；一面涂色的有$[(n-2)^2\times6]$个；没有涂色的有$(n-2)^3$个。

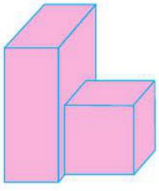
题型3 用替换法巧求表面积☆☆

典例 **1个长方体和2个相同的正方体拼在一起（如图），长方体的长为30 cm，宽为20 cm，高为18 cm。正方体的棱长为12 cm，这个组合体的表面积是多少？**



思路点拨 找出重合的部分是解题关键。长方体的上面和前面与正方体的面重合，长方体的上面和前面减少的面积分别与正方体1个面的面积相等，为了使计算简便，用正方体1个面的面积替换重合处的面积，可先计算长方体的表面积，再计算2个正方体共8个面的面积。

3 下面是由一个长方体和一个正方体组成的组合体，长方体的长是10 dm，宽是6 dm，高是15 dm，正方体的棱长是8 dm，这个组合体的表面积是多少？



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答 （30×20+30×18+20×18）×2 = 3000（cm^2）

12×12×8=1152（cm^2）

3000 +1152=4152（cm^2）

答：这个组合体的表面积是4152 cm^2。

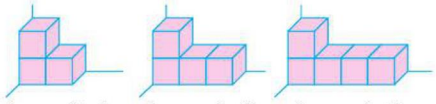
一课一法一练

替换法：像本题中根据长方体与正方体重合处的面和正方体各面大小相等的特征，用正方体的面的面积替换与长方体重合处的面积，从而巧妙地计算出表面积，这种方法叫替换法。

3 冲击满分 好题必练

☞（答案见第169页）

1. 观察正方体堆放在墙角的图，数一数各有几个面露在外面。



（　　）个　（　　）个　（　　）个

2. 笑笑和淘气各搬了7个棱长为60 cm的正方体纸箱放在墙角。

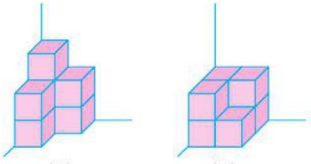
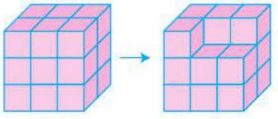


图1　　图2

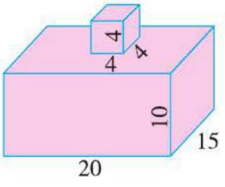
（1）笑笑摆放的纸箱（图1）有（　　）个面露在外面。露在外面的面积是多少平方厘米？

（2）淘气摆放的纸箱（图2）有（　　）个面露在外面。露在外面的面积是多少平方厘米？

3. 笑笑将搭好的长方体拿走2个小正方体（如下图），表面积发生变化了吗？为什么？



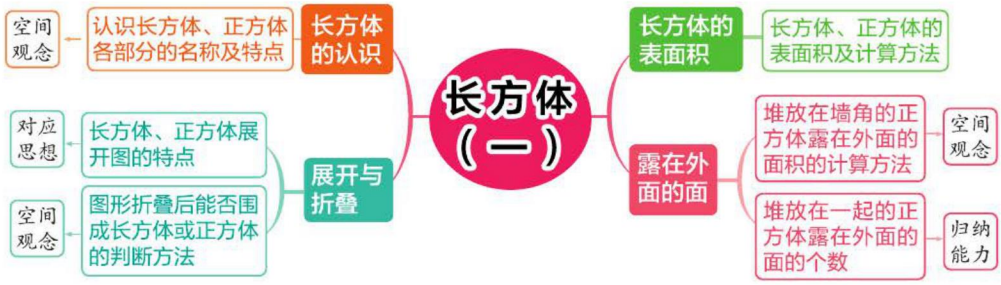
4. 求下面图形的表面积。（单位：cm）



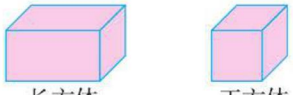
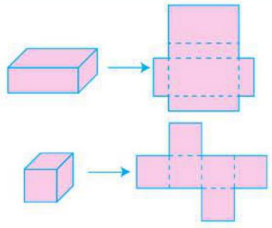
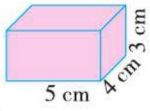
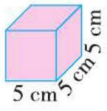
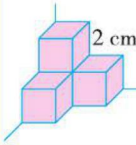
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

单元整理与复习

知识导图



知识必记

核心点	内容概述	举例说明
长方体的认识	1. 长方体有 6 个面，8 个顶点，12 条棱，相对的面面积相等。相交于同一顶点的 3 条棱分别叫长方体的长、宽、高。 2. 正方体有 6 个面，8 个顶点，12 条棱，6 个面面积相等，12 条棱长度相等。 3. 正方体是特殊的长方体。	 长方体　　正方体
展开与折叠	1. 长方体的展开图是由 6 个长方形（可能有 2 个相对的面是正方形）组成的，相对的面面积相等。 2. 正方体的展开图由 6 个面积相等的正方形组成。	
长方体的表面积	1. 长方体、正方体 6 个面的面积和叫作它们的表面积。 2. 长方体的表面积 =（长 × 宽 + 长 × 高 + 宽 × 高）× 2 3. 正方体的表面积 = 棱长 × 棱长 × 6	 5 cm　4 cm　3 cm （5 × 4+5 × 3+4 × 3）× 2 =94（cm^2）  5 cm　5 cm　5 cm 5 × 5 × 6 =150（cm^2）
露在外面的面	露在外面的面积 =1 个面的面积 × 露在外面的面的个数	 2 cm 露在外面的面有 9 个。 面积：2 × 2 × 9=36（cm^2）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

素质养成 方法篇

用分类讨论法求长方体的表面积

（答案见第169页）

荣老师告诉你

在实际解题过程中，当被研究的问题包含多种可能的情况，不能一概而论的时候，必须将所有可能出现的情况进行讨论，得出各种情况下相应的结论，从而使问题得以解决，这种方法叫作分类讨论法。

专题剖析 素养点拨

题型1 求挖去后的图形的表面积

典例 **在一个棱长是8 cm的正方体中挖去一个棱长为3 cm的小正方体。挖去小正方体后图形的表面积是多少平方厘米？**

思路点拨 在正方体中挖去一个小正方体，挖去的小正方体的位置不同，所剩图形的表面积也就不同，找出所有情况是解题关键。

情况一：在顶点处挖。观察图1发现少了小正方体的上面、右面和前面，多了小正方体的下面、左面和后面。少了3个面，又多了3个面，表面积不变。

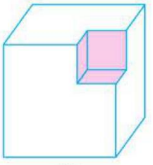


图1

情况二：在棱上挖。观察图2发现少了小正方体的上面和前面，多了小正方体的下面、后面、左面和右面。少了2个面，多了4个面，表面积增加了小正方体2个面的面积。

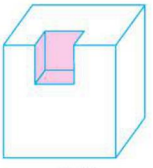


图2

情况三：在面上挖。观察图3发现，少了小正方体的前面，多了小正方体的后面、上面、下面、左面和右面。少了1个面、多了5个面，表面积增加了小正方体4个面的面积。

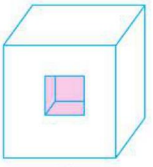


图3

规范解答 情况一：$8\times8\times6=384$（cm^2）

情况二：$8\times8\times6+3\times3\times2=402$（$cm^2$）

情况三：$8\times8\times6+3\times3\times4=420$（$cm^2$）

冲击满分 变式训练

1 在一个长8 cm、宽4 cm、高8 cm的长方体中挖去一个棱长是4 cm的正方体，挖去正方体后图形的表面积是多少平方厘米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

答：挖去小正方体后图形的表面积是 384 cm^2，402 cm^2 或 420 cm^2。

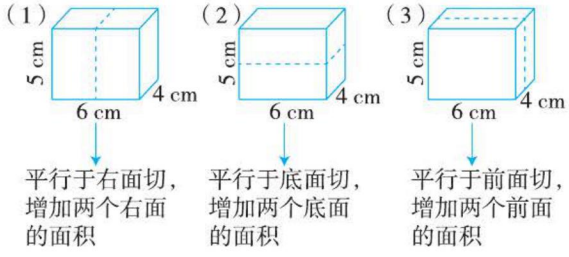
规律总结

在大正方体中挖去一个小正方体，若在顶点处挖，挖去小正方体后图形的表面积与大正方体的表面积相等；若在棱上挖，挖去小正方体后图形的表面积比大正方体的表面积多小正方体 2 个面的面积；若在面上挖，挖去小正方体后图形的表面积比大正方体的表面积多小正方体 4 个面的面积。

题型 2 求切割后图形增加的表面积

典例 **把一个长 6 cm、宽 4 cm、高 5 cm 的长方体切割成两个完全相同的长方体，表面积增加了多少平方厘米？**

思路点拨 用不同的方法切割，表面积增加的也就不同，找出切割的所有方法是解题关键。切法如下图所示。



规范解答 平行于右面切：$5\times4\times2=40$（cm^2）

平行于底面切：$6\times4\times2=48$（cm^2）

平行于前面切：$6\times5\times2=60$（cm^2）

答：表面积增加 40 cm^2，48 cm^2 或 60 cm^2。

规律总结

把长方体切成两个小长方体，切法不同，表面积增加的也就不同，平行于右面切，增加两个右面的面积；平行于底面切，增加两个底面的面积；平行于前面切，增加两个前面的面积。要想表面积增加得最多，就要平行于最大面切割；要想表面积增加得最少，就要平行于最小面切割。

2（1）把一个长 10 m、宽 8 m、高 3 m 的长方体切割成两个完全相同的长方体，表面积最多增加多少？最少增加多少？

（2）把一个棱长为 8 cm 的正方体切割成 4 个完全相同的长方体，表面积增加了多少？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第三单元 分数乘法

第1课时 分数乘法（一）

我的学习目标

1. **知识能力**：理解分数乘法的算理，能正确进行分数的乘法运算。
2. **方法策略**：借助图示探究分数乘法计算方法的过程，体验直观模型与“转化”思想的运用。
3. **素质养成**：体会分数乘法在生活中的应用。

亲子家教园

本课时的重点：掌握分数乘整数的计算方法。可以和孩子一起复习整数乘法的意义，引导孩子观察分数乘整数的例子，一起讨论其表示的意义及计算方法。

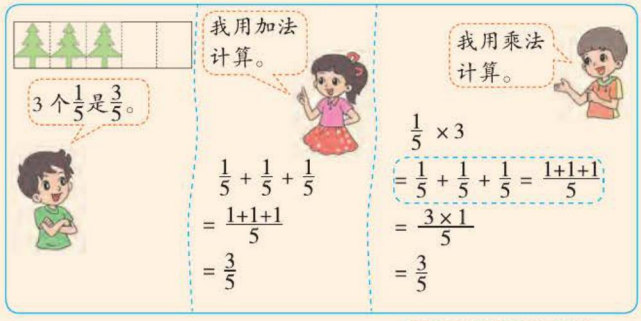
1 教材原文 精讲点拨

知识点1 分数乘整数的意义及计算方法（教材 P22 例题）

教材原文 导读导思

1 分数单位乘整数的意义及计算方法

1个占整张纸条的$\frac{1}{5}$，3个占整张纸条的几分之几？



答：3个占整张纸条的$\frac{3}{5}$。

也可以列成$3\times\frac{1}{5}$。

导思 $\frac{1}{5}\times 3$或$3\times\frac{1}{5}$是怎样得到的？怎样计算？

师说 可将整数乘法的意义迁移，把相同的分数连加用分数乘法的算式来表示，求3个$\frac{1}{5}$的和可以写成$3\times\frac{1}{5}$或$\frac{1}{5}\times 3$。计算时若省略中间转化成加法计算的过程，可以发现用分数的分子和整数相乘的积做积的分子，分母不变。

名师点拨 重难必知

知识回顾

1. 整数乘法的意义：求几个相同加数的和的简便运算。
2. 同分母分数相加减，分母不变，分子相加减。

思想方法

1. 借助图形解题，蕴涵着数形结合思想。
2. 将加法转化为乘法，体现了转化思想。

要点必记

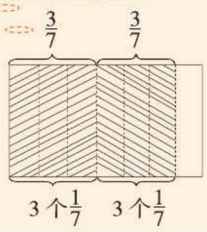
分数乘整数的意义与整数乘法的意义相同，都是求几个相同加数的和的简便运算。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 分数乘整数的意义及计算方法

2个$\frac{3}{7}$的和是多少？下面的算法你看懂了吗？与同伴说一说。

2个$\frac{3}{7}$，一共有6个$\frac{1}{7}$。



2个$\frac{3}{7}$是$2\times\frac{3}{7}$。

$\frac{3}{7}\times2=\frac{3}{7}+\frac{3}{7}=\frac{3\times2}{7}=\frac{6}{7}$

导思 求2个$\frac{3}{7}$的和，可以怎样列式？怎样计算？

师说 根据整数乘法的意义可知，求2个$\frac{3}{7}$的和可以写成$\frac{3}{7}\times2$或$2\times\frac{3}{7}$。计算时若省略中间转化成加法计算的过程，可以发现用分数的分子和整数相乘的积做积的分子，分母不变。

3 总结分数乘整数的计算方法

算一算，说一说分数与整数相乘如何计算。



分子和整数相乘。

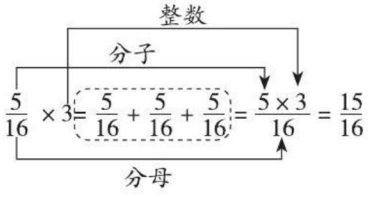
$\frac{5}{16}\times3$　　$2\times\frac{5}{9}$

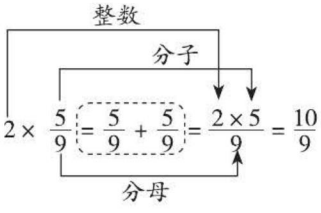
分母不变。



导思 先用上面的方法计算，再总结分数乘整数的计算法则。

师说 从下面的计算过程可以看出，分数乘整数都是用分子与整数相乘的积做积的分子，分母不变。





疑点解析

1个$\frac{3}{7}$是3个$\frac{1}{7}$，2个$\frac{3}{7}$是6个$\frac{1}{7}$，也就是$\frac{6}{7}$。

方法拓展

$\frac{3}{7}\times2$还可以这样想：

$\frac{3}{7}\times2$

$=(\frac{1}{7}\times3)\times2$

$=\frac{1}{7}\times(3\times2)$

$=\frac{1}{7}\times6$

$=\frac{6}{7}$

知识拓展

带分数乘整数时，要把带分数化成假分数再乘。

例：$1\frac{4}{5}\times4=\frac{9}{5}\times4=\frac{36}{5}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点2 分数乘整数的简便计算及乘数与积的变化规律（教材 P_{23} 试一试）

教材原文 导读导思

1 探究分数乘整数的简便计算

你能看懂下面两位同学的计算过程吗？与同伴说一说。



$$6\times\frac{5}{12}=\frac{6\times5}{12}=\frac{\overset{5}{\cancel{30}}}{\underset{2}{\cancel{12}}}=\frac{5}{2}$$

$$6\times\frac{5}{12}=\frac{\overset{1}{\cancel{6}}\times5}{\underset{2}{\cancel{12}}}=\frac{5}{2}$$



导思 笑笑和淘气的计算方法有什么区别？

师说 笑笑是先计算再约分，需要三步完成，计算的结果中分子、分母比较大，约分有难度；淘气是先约分再计算，只要两步就完成计算，这样计算更简便。

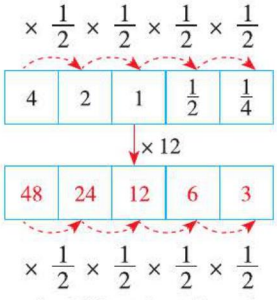
2 分数乘法中乘数与积的变化规律

计算下面各题，观察每个题目及结果，你发现了什么？

4	2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
↓×12				
48	24	12	6	3

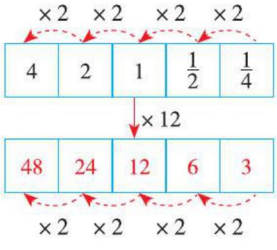
导思 乘数和积是如何变化的？

师说 从左往右观察，如下图。



一个乘数不变，另一个乘数缩小到原来的$\frac{1}{2}$，积也缩小到原来的$\frac{1}{2}$。

从右往左观察，如下图。



一个乘数不变，另一个乘数扩大到原来的2倍，积也扩大到原来的2倍。

名师点拨 重难必知

要点提示

分数乘整数，当整数与分母除了1还有其他的公因数时，先约分再计算比较简便。

知识拓展

书写时也可以写成如下约分形式：

$$6\times\frac{5}{12}=\overset{1}{\cancel{6}}\times\frac{5}{\underset{2}{\cancel{12}}}=\frac{5}{2}$$

规律总结

两个数相乘，其中一个乘数不变，另一个乘数扩大到原来的几倍（或缩小到原来的几分之几），积也扩大到原来的几倍（或缩小到原来的几分之几）。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

1. 分数乘整数的意义与整数乘法的意义相同，都是求几个相同加数的和的简便计算。
2. 分数与整数相乘的计算方法：用分数的分子与整数相乘的积做积的分子，分母不变。能约分的先约分再计算，比较简便。
3. 两个数相乘，一个乘数不变，另一个乘数扩大到原来的几倍（或缩小到原来的几分之几），积也扩大到原来的几倍（或缩小到原来的几分之几）。

易错档案

下面谁计算得对？对的画“√”，错的画“×”。

明明  $\frac{9}{16}\times12=\frac{3}{\cancel{16}}\times\frac{\cancel{12}}{4}=\frac{3}{64}$（　）

丽丽  $\frac{9}{16}\times12=\frac{9\times12}{16}=\frac{\overset{54}{\cancel{108}}}{\underset{8}{\cancel{16}}}=\frac{54}{8}$（　）

亮亮  $\frac{9}{16}\times12=\frac{9\times\overset{3}{\cancel{12}}}{\underset{4}{\cancel{16}}}=\frac{27}{4}$（　）

答案分析

明明：×　错把分子和整数约分了，且在计算时用分数的分母和约分后的整数相乘做积的分母。

丽丽：×　没有把结果化成最简分数。

亮亮：√

2 星级好题 方法点拨

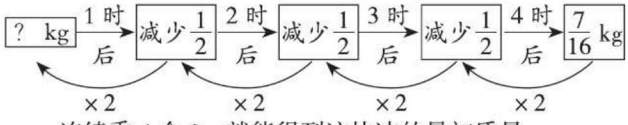
（答案见第 170 页）

星题必会 方法点拨

题型1 用倒推法解决分数乘整数问题☆

典例 一块冰，每时质量减少一半，4 时后它的质量为$\frac{7}{16}$ kg，这块冰最初的质量是多少千克？

思路点拨 减少一半就是缩小到原来的$\frac{1}{2}$，根据“4 时后它的质量为$\frac{7}{16}$ kg”一步一步往前推，如图所示。



连续乘 4 个 2，就能得到这块冰的最初质量。

规范解答 $\frac{7}{16}\times2\times2\times2\times2=7$（kg）

答：这块冰最初的质量是 7 kg。

挑战高分 方法巧练

1 一根电线，电工叔叔第一次用去了一半，第二次用去了剩下的一半，第三次又用去了剩下的一半，第四次继续用去了剩下的一半，这时还有$\frac{3}{4}$ m，这根电线原来一共有多少米？

方法点拨

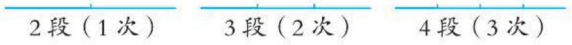
对于正向思维难以解决的问题，可以用倒推的方法，从已知条件出发一步步逆向思考，逐步向所求问题靠拢。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 用图示法解决锯木头问题☆☆

典例 把一根木头锯成2段需要$\frac{7}{8}$分。如果把这根木头锯成3段需要几分？如果锯成4段呢？

思路点拨 要求锯成3段、4段需要的时间，就要先求出需要锯的次数。理解锯的次数与锯成的段数之间的关系是解题关键。



从图中可知，锯的次数比锯成的段数少1，根据“锯1次所用的时间 × 锯的次数 = 所需时间”求出结果。

规范解答 3−1=2（次） $\frac{7}{8}\times2=\frac{7\times2}{8}=\frac{7}{4}$（分）

4−1=3（次） $\frac{7}{8}\times3=\frac{21}{8}$（分）

答：如果把这根木头锯成3段需要$\frac{7}{4}$分，如果锯成4段需要$\frac{21}{8}$分。

一课一法一练

图示法： 用线段图将锯的次数和锯成的段数之间的关系清楚地表示出来的方法就是图示法。画图能使复杂的数量关系变得直观简单。

2（1）笑笑从1楼到2楼要用$\frac{3}{7}$分，照这样计算，她从1楼到6楼要用多少分？

（2）将一根绳子剪成2段需$\frac{5}{9}$分。已知一根跳绳长2 m，要将一根长8 m的绳子剪成这样的跳绳需要多长时间？

3 冲击满分 好题必练

（答案见第170页）

1. 填空。

（1）$\frac{2}{7}+\frac{2}{7}+\frac{2}{7}=(\quad)\times(\quad)=(\quad)$

$\frac{2}{5}\times2=\frac{(\quad)\times(\quad)}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

（2）$\frac{3}{4}$ m=（　　）dm　$\frac{5}{6}$时=（　　）分

2. 计算。

$7\times\frac{8}{21}=$　　$\frac{4}{15}\times3=$

$\frac{7}{10}\times15=$　　$\frac{5}{18}\times8=$

3. 笑笑家每天吃$\frac{3}{4}$ kg大米，照这样计算，20天吃多少千克大米？

4. 把一根钢管锯成2段，需$\frac{4}{5}$分，如果锯成7段，那么需要多少分？2

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　分数乘法（二）

我的学习目标

1. **知识能力**：结合具体的情境和直观模型，进一步探究理解分数乘法的意义，并能正确计算。
2. **方法策略**：掌握求一个数的几分之几是多少的解题方法。
3. **素质养成**：进一步体会分数乘法在生活中的应用。

亲子家教园

本课时的重点：掌握整数乘分数的计算方法。可以和孩子一起运用摆实物的方法初步理解整数乘分数的意义，如爸爸的盘子里摆 9 个草莓，妈妈盘子里摆的个数是爸爸的$\frac{1}{3}$，则妈妈的盘子里摆几个？

1 教材原文 精讲点拨

知识点 1　整数乘分数的意义（教材 P_{25} 例题）

教材原文 导读导思



1 求一个整数的几分之一是多少及计算方法

笑笑吃了多少块饼干？



6 块饼干的$\frac{1}{2}$是 3 块。　　相当于 6 个$\frac{1}{2}$。

$$6\times\frac{1}{2}=\frac{6\times1}{2}=3\text{（块）}$$

答：笑笑吃了 3 块饼干。

导思　你是怎样理解上面两种方法的？

师说　左面是把 6 块饼干看成一个整体，平均分成 2 份，取其中的 1 份，是 3 块，表示求 6 的$\frac{1}{2}$是多少，列式为 $6\times\frac{1}{2}$。右面是把每块饼干看成一个整体，平均分成 2

名师点拨 重难必知

趣味数学吧

思想方法

用图形表示分数乘法的意义，体现了数形结合思想。

要点提示

$6\times\frac{1}{2}$既可以表示 6 的$\frac{1}{2}$是多少，也可以表示 6 个$\frac{1}{2}$是多少。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

份，笑笑每块都要吃$\frac{1}{2}$，笑笑一共吃了6个$\frac{1}{2}$，表示求6个$\frac{1}{2}$是多少，列式为$6\times\frac{1}{2}$。

2 探究求一个整数的几分之几是多少的意义

淘气吃了多少块饼干？



6块饼干的$\frac{2}{3}$是4块。　　相当于6个$\frac{2}{3}$。

$$6\times\frac{2}{3}=\frac{6\times2}{3}=4\text{（块）}$$

答：淘气吃了4块饼干。

导思　两种方法有什么异同？

师说　左面是把6块饼干看成一个整体，平均分成3份，每份是2块，取其中的2份，即6块的$\frac{2}{3}$是4块。右面是把每块饼干都看成一个整体，6块饼干每块都吃$\frac{2}{3}$，一共吃了6个$\frac{2}{3}$。求6的$\frac{2}{3}$和6个$\frac{2}{3}$都可用算式$6\times\frac{2}{3}$表示。

3 进一步理解整数乘分数的意义及计算方法

8的$\frac{3}{4}$是多少？画一画，算一算。



导思　你打算怎样画？怎样列式计算？

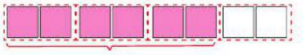
师说　可以把8个小正方形看成一个整体，平均分成4份，取其中的3份涂色；也可以把每个小正方形看成一个整体，把每个小正方形都平均分成4份，取每个小正方形的3份涂色。列式为$8\times\frac{3}{4}=\frac{\overset{2}{\cancel{8}}\times3}{\underset{1}{\cancel{4}}}=6$。

要点总结

整数乘分数可以表示求这个整数的几分之几是多少，也可以表示求几个相同分数的和的简便运算。

画法提示

图一：



8的$\frac{3}{4}$

图二：



8个$\frac{3}{4}$

方法总结

求一个数的几分之几是多少用乘法计算。

知识点2 整数乘分数的应用（教材P26试一试）

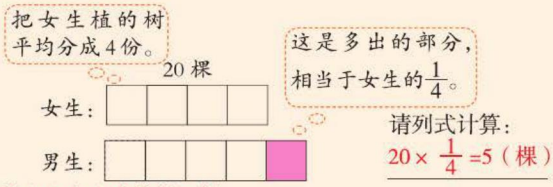
教材原文 导读导思　　**名师点拨 重难必知**



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

1 认识一个量比另一个量增加几分之几的数量关系及应用

男生比女生多植树多少棵？画一画，说一说你是怎样理解的。



请列式计算：$20\times\frac{1}{4}=5$（棵）

答：男生比女生多植树 5 棵。

导思 怎样理解男生植树的棵数比女生的多$\frac{1}{4}$？

师说 因为是比女生的多$\frac{1}{4}$，所以标准量是女生植树的棵数。把女生植树的棵数看成一个整体，平均分成 4 份，多出的部分占其中的 1 份（如图），求男生比女生多植树的棵数，就是求 20 棵的$\frac{1}{4}$是多少。

2 举例说出类似实际问题

你能再说出一个类似的例子吗？

师说 举例思路可以概括为以下三点。

（1）标准量是已知数；

（2）可以比标准量多，也可以比标准量少；

（3）可以是几分之一，也可以是几分之几。

做一做

1. 女生植了 20 棵树，男生植树的棵数比女生的少$\frac{1}{4}$，男生比女生少植树多少棵？

做一做

2. 踢毽子比赛，小明踢了 30 个，小红比小明少踢$\frac{2}{5}$，小红比小明少踢多少个？

做一做 答案

1. $20\times\frac{1}{4}=5$（棵）

2. $30\times\frac{2}{5}=12$（个）

归纳总结

常规记忆

1. 整数乘分数可以表示求几个相同分数的和的简便运算，还可以表示求这个整数的几分之几是多少。
2. 求一个数的几分之几是多少，用乘法计算，计算结果要化成最简分数。

魔法记忆

整数来把分数乘，
算式意义表分明；
一个数的几分之几，
列出乘法保准行。

易错档案

下面谁做得对？对的画“√”，错的画“×”。

张阿姨今年 36 岁，笑笑的年龄是张阿姨的$\frac{1}{3}$，陶陶的年龄是笑笑的$\frac{1}{4}$，笑笑和陶陶今年各几岁？



明明

$36\times\frac{1}{3}=12$（岁）

$36\times\frac{1}{4}=9$（岁）　（　）

答：笑笑今年 12 岁，陶陶今年 9 岁。



丽丽

$36\times\frac{1}{3}=12$（岁）

$12\times\frac{1}{4}=3$（岁）　（　）

答：笑笑今年 12 岁，陶陶今年 3 岁。

答案分析

明明：× 求陶陶的年龄时，没有找准整体“1”，陶陶的年龄是笑笑的$\frac{1}{4}$，应把笑笑的年龄看作整体“1”。

丽丽：√

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 星级好题 方法点拨

（答案见第170页）

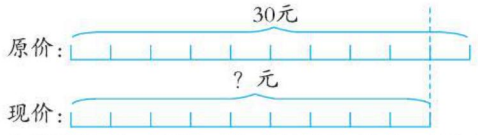
星题必会 方法点拨

题型1 用整数乘分数的知识解决打折问题 ☆

典例 一个书包的原价是30元，打九折后的价格是多少元？（教材P_{27}第6题节选）

九折是指现价是原价的$\frac{9}{10}$。

思路点拨 打折是商家常用的一种降价促销的方式，打几折，也就是按原价的十分之几销售。画线段图理解题意。



在打折销售中，要把原价看成整体“1”。书包的原价是30元，九折就是指现价是原价的$\frac{9}{10}$，求现价是多少元，就是求30的$\frac{9}{10}$是多少，用乘法计算。

规范解答 $30\times\frac{9}{10}=27$（元）

答：打九折后的价格是27元。

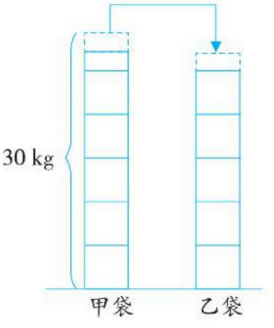
方法点拨

打折就是要把原价看成一个整体，打几折就是按原价的十分之几销售，求现价就用原价乘十分之几。

题型2 用画图法解决复杂的整数乘分数问题 ☆☆

典例 有两袋大米，甲袋大米的质量是30 kg，乙袋大米的质量是甲袋的$\frac{5}{6}$，要使两袋大米同样重，应从甲袋中取出多少千克大米放入乙袋？

思路点拨 找出整体“1”，先求出乙袋质量是解题关键。用右图表示题中的数量关系，因为乙袋大米的质量是甲袋的$\frac{5}{6}$，以甲袋为整体“1”，先求出乙袋大米的质量，再求出甲袋大米比乙袋大米多



挑战高分 方法巧练

1（1）一套运动服原价320元，打八折后的价格是多少元？

（2）一台笔记本电脑原价4800元，打六折后的价格是多少？便宜了多少元？

2 有两个相同的水杯，甲杯中水的高度是4 cm，乙杯中水的高度是甲杯中水的高度的$\frac{3}{4}$，要使两杯水的高度相同，应从甲杯中往乙杯中倒入多少厘米深的水？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

的质量。因为要从甲袋中取出一部分放入乙袋，使两袋大米同样重，所以取出的大米质量应该是它们质量差的一半。

规范解答 $30\times\frac{5}{6}=25$（kg） $30-25=5$（kg）

$5\times\frac{1}{2}=2.5$（kg）

答：应从甲袋中取出 2.5 kg 大米放入乙袋。

一课一法一练

画图法：像例题这样，将甲、乙两袋大米的数量关系用画图的方法直观形象地表示出来，这种解决问题的方法叫作画图法。

3 冲击满分 好题必练

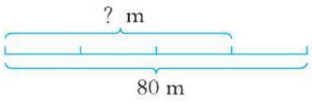
（答案见第 170 页）

1. 计算。

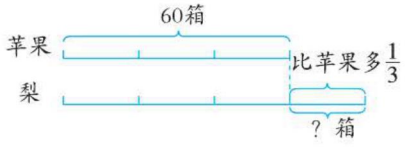
$\frac{4}{7}\times14=$　　$\frac{5}{6}\times9=$　　$450\times\frac{2}{9}=$

2. 看图列式计算。

（1）



（2）



3. 某商店新进毛巾 600 条，第一周卖出总数的$\frac{1}{5}$，第一周卖出多少条？

4. 实验小学三年级有学生 216 人，四年级的学生人数比三年级少$\frac{3}{8}$，四年级比三年级少多少人？

5. 奶奶每天用 30~40 分的时间晨练，其中有$\frac{1}{2}$的时间打太极拳，奶奶每天打太极拳最短用多长时间？最长呢？

6. 一件衣服原价 400 元，打八折出售，便宜了多少元？ 1

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时 分数乘法（三）

我的学习目标

1. **知识能力：**理解分数乘分数的意义，掌握分数乘分数的计算方法。
2. **方法策略：**运用数形结合的思想探究分数乘分数的计算方法。
3. **素质养成：**会解决有关的实际问题，体会分数乘分数在生活中的应用。

亲子家教园

本课时的重点：掌握分数乘分数的计算方法。可以和孩子一起通过剪纸活动来理解分数乘分数的意义和算理。如先剪去一张正方形纸的二分之一，再剪去剩下部分的二分之一……

1 教材原文 精讲点拨

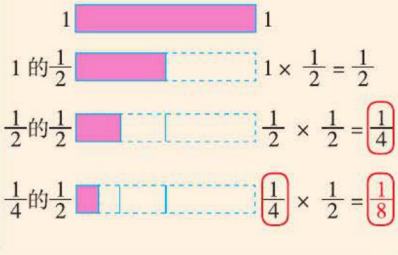
知识点1 分数乘分数的意义及计算方法（教材 P_{28} 例题）

教材原文 导读导思

1 分数单位乘分数单位的意义及计算方法

读一读，想一想，剩下的部分占这张纸条的几分之几？

我国古代著名哲学著作《庄子·天下》中有这样一段话："一尺之棰，日取其半，万世不竭。"意思是说：一尺长的木棍，每天截一半，永远也截不完。



导思 把直观图和算式联系起来看，乘积表示什么意思？

师说 $\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}$ 从图中可以看出，$\frac{1}{2}$的$\frac{1}{2}$其实就是把整张纸条平均分成4份，取其中的1份，即$\frac{1}{4}$。

$$\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}=\frac{1\times1}{2\times2}=\frac{1}{4}$$

$\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}$ 从图中可以看出，$\frac{1}{4}$的$\frac{1}{2}$其实就是把整张纸条平均分成8份，取其中的1份，即$\frac{1}{8}$。

$$\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{1\times1}{4\times2}=\frac{1}{8}$$

名师点拨 重难必知

图意解读

第一次：将一张纸条看成整体"1"，平均分成2份，剪去其中的1份，剩下的占这张纸条的$\frac{1}{2}$。

第二次：把剩余部分（这张纸条的$\frac{1}{2}$）看成整体"1"，平均分成2份，剪去其中的1份，这时剩下部分占这张纸条$\frac{1}{2}$的$\frac{1}{2}$。

第三次：把剩余部分（这张纸条的$\frac{1}{4}$）看成整体"1"，平均分成2份，剪去其中的1份，这时剩下部分占这张纸条$\frac{1}{4}$的$\frac{1}{2}$。

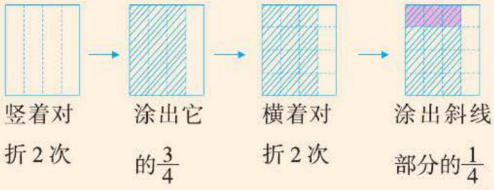
要点提示

两个分数单位相乘，分母相乘，分子是1。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

2 分数乘分数的意义及计算方法

$\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = ?$ 用一张长方形的纸折一折，想一想，再算一算。



$\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3 \times 1}{4 \times 4} = \frac{3}{16}$



师说 从图上可以看出，经过竖着对折2次和横着对折2次后，这张纸一共被分为了$4 \times 4 = 16$（份），斜线涂色部分有$3 \times 1 = 3$（份），所以$\frac{3}{4}$的$\frac{1}{4}$是这张纸的$\frac{3}{16}$，即$\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{16}$。平均分成的总份数是两个分母的积，取的份数是两个分子的积。

3 归纳分数乘分数的计算方法

折一折，算一算，说一说。

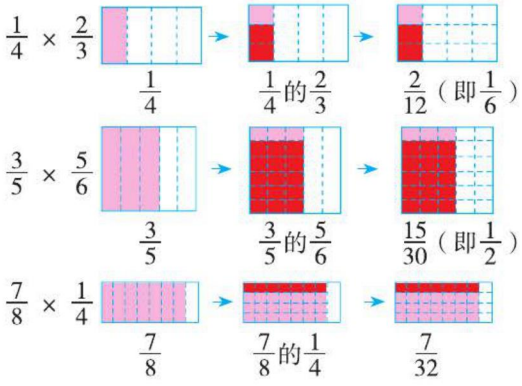
$\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1 \times \cancel{2}}{\cancel{4} \times 3} = \frac{1}{6}$　　$\frac{3}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{\cancel{3} \times \cancel{5}}{\cancel{5} \times \cancel{6}} = \frac{1}{2}$

$\frac{7}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{7 \times 1}{8 \times 4} = \frac{7}{32}$





师说 可以用折纸画图理解算理。



思想方法

用画图的方法直观地表示出$\frac{3}{4} \times \frac{1}{4}$的意义及计算结果，体现了数形结合思想。

知识拓展

1. 整数乘分数可以把整数看成分母是1的分数进行计算，如：

$30 \times \frac{2}{5} = \frac{\overset{6}{\cancel{30}}}{1} \times \frac{2}{\cancel{5}_{1}} = 12$。

2. 带分数乘分数时，可以把带分数化成假分数，再计算，如：

$1\frac{2}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{18}$。

3. 小数乘分数时，可把小数化成分数再计算，如：

$0.5 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点2 分数乘法的积的变化规律（教材 P_{29} 试一试）

教材原文 导读导思

1 探究整数与分数相乘的积的变化规律

乐乐认为：一个数与分数相乘，积一定小于这个数。你同意吗？举例说明你的想法。

$2\times\frac{2}{3}=\frac{4}{3}<2$

$2\times\frac{4}{3}=\frac{8}{3}>2$



导思 观察对比笑笑举出的两个算式。

师说

$2\times\frac{2}{3}=\frac{4}{3}$ $\quad$ $2\times\frac{4}{3}=\frac{8}{3}$

$\frac{2}{3}<1$ $\quad$ $\frac{4}{3}<2$ $\quad$ $\frac{4}{3}>1$ $\quad$ $\frac{8}{3}>2$

一个数与分数相乘，积不一定小于这个数。

2 探究分数与分数相乘的积的变化规律

算一算，并观察这些算式，你发现了什么？

$\frac{14}{3}\times$	$\frac{5}{7}$	$=$	$\frac{10}{3}$
	$\frac{6}{7}$		4
	$\frac{7}{7}$		$\frac{14}{3}$
	$\frac{8}{7}$		$\frac{16}{3}$
	$\frac{9}{7}$		6



导思 观察乘数和积，它们有什么关系？

师说 乘数与1的大小关系 $\quad$ 积与$\frac{14}{3}$的大小关系

$\frac{14}{3}\times$	$\frac{5}{7}$	<1	$=$	$\frac{10}{3}<\frac{14}{3}$
	$\frac{6}{7}$	<1		$4<\frac{14}{3}$
	$\frac{7}{7}$	$=1$		$\frac{14}{3}=\frac{14}{3}$
	$\frac{8}{7}$	>1		$\frac{16}{3}>\frac{14}{3}$
	$\frac{9}{7}$	>1		$6>\frac{14}{3}$

发现：一个数（0除外）乘一个大于1的分数，积就大

名师点拨 重难必知

疑难点拨

举例验证一种说法不一定正确时，要举正例和反例来证实。

助你释疑

例如：$\frac{14}{3}\times\frac{4}{3}$，表示$\frac{14}{3}$的$\frac{4}{3}$，也就是将$\frac{14}{3}$平均分成3份，取这样的4份，积一定大于$\frac{14}{3}$。

做一做

$\frac{2}{3}\times\frac{5}{2}\bigcirc\frac{2}{3}$

$\frac{3}{5}\times\frac{1}{2}\bigcirc\frac{3}{5}$

$\frac{3}{4}\times\frac{5}{5}\bigcirc\frac{3}{4}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

于这个数；乘一个等于1的分数，积就等于这个数；乘一个小于1的分数，积就小于这个数。

做一做 答案 > < =

归纳总结

常规记忆

1. 分数乘分数的计算方法

分子相乘的积做分子，分母相乘的积做分母，能约分的要先约分再计算。

2. 用字母表示乘数与积的关系

$a\times b=c\ (a\neq 0)$ ①若 $b>1$，则 $c>a$；②若 $b=1$，则 $c=a$；③若 $b<1$，则 $c<a$。

魔法记忆

分数乘分数，方法很简单。
分子乘分子，积在线上边。
分母乘分母，积在线下边。
算前先约分，保证是最简。

易错档案

下面谁计算得对？对的画“√”，错的画“×”。

明明 $\frac{9}{10}\times\frac{4}{45}=\frac{\cancel{9}^{1}\times\cancel{4}^{2}}{\cancel{10}^{\cancel{5}^{1}}\times\cancel{45}^{\cancel{5}^{1}}}=2$（ ）

丽丽 $\frac{9}{10}\times\frac{4}{45}=\frac{9\times 4}{10\times 45}=\frac{\cancel{36}^{6}}{\cancel{450}^{75}}=\frac{6}{75}$（ ）

萌萌 $\frac{9}{10}\times\frac{4}{45}=\frac{\cancel{9}^{1}\times\cancel{4}^{2}}{\cancel{10}^{5}\times\cancel{45}^{5}}=\frac{2}{25}$（ ）

答案分析

明明：× 分母与分母不能约分，分母只能和分子约分。

丽丽：× 因为没有先约分再计算导致结果中分母较大，没有把计算结果约成最简分数。

萌萌：√

2 星级好题 方法点拨

（答案见第171页）

星题必会 方法点拨

题型1 整体“1”的变化导致结果的变化☆

典例 想一想，说一说。（教材 P_{30} 第7题）



挑战高分 方法巧练

1



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

思路点拨 找准整体“1”是解题关键。八戒吃这个西瓜的$\frac{1}{3}$，这里的$\frac{1}{3}$对应的整体“1”是整个西瓜；悟空吃了剩下部分的$\frac{1}{2}$，即（$1-\frac{1}{3}$）的$\frac{1}{2}$，因此悟空吃的西瓜占整个西瓜的$\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{3}$，与八戒吃的西瓜是同样多的。

规范解答 八戒吃了这个西瓜的$\frac{1}{3}$，悟空吃了整个西瓜的（$1-\frac{1}{3}$）$\times\frac{1}{2}=\frac{1}{3}$，所以八戒和悟空吃的一样多，都是整个西瓜的$\frac{1}{3}$。

方法点拨

解决此类问题，要找准整体“1”，因为整体“1”不同，所以两个分数不能直接比较，要先转换成相同的整体“1”再进行比较。

题型2 用乘数与积的大小关系解决问题☆☆

典例 **如果a，b是不为0的自然数，且$a\times\frac{b}{15}<a$，$a\times\frac{b}{13}>a$，求b的值是多少。**

思路点拨 要利用乘数与积的大小关系确定$\frac{b}{15}$和$\frac{b}{13}$的取值范围，从而求出b的值，推导过程如下所示。

$a\times\frac{b}{15}<a\rightarrow\frac{b}{15}<1\rightarrow b<15$

$a\times\frac{b}{13}>a\rightarrow\frac{b}{13}>1\rightarrow b>13$

$13<b<15\rightarrow b=14$（b是不为0的自然数）

规范解答 b的值是14。

方法点拨

在解决此类问题时，可以先确定所求字母的取值范围，再确定所求字母表示的具体数值。

题型3 用分类讨论法解决问题☆☆☆

典例 **有两根同样长的铁丝，李叔叔用第一根铁丝做模具，用去了$\frac{2}{3}$ m；王叔叔用去了第二根铁丝的$\frac{2}{3}$。他们两人相比，谁用去的铁丝长？**

思路点拨 两根铁丝同样长，李叔叔用去了$\frac{2}{3}$ m，也就是1 m的$\frac{2}{3}$，王叔叔用去了第二根铁丝的$\frac{2}{3}$，因为铁丝的长度不知道，所以无法知道王叔叔用去的长度，

2 如果m和n都是非零自然数，且$m\times\frac{n}{25}<m$，$m\times\frac{n}{22}>m$，求n是多少。

3 有两根同样长的绳子。明明从第一根绳子上剪去它的$\frac{3}{4}$，从第二根绳子上剪去$\frac{3}{4}$ m。明明说：“两根绳子剪去的一样长。”他说的对吗？你认为哪根绳子剪去的长？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

因此要分类讨论，有以下三种情况。

第一种情况：如果两根铁丝的长都是 1 m，那么王叔叔用去了 1 m 的 $\frac{2}{3}$，即 $1\times\frac{2}{3}=\frac{2}{3}$（m），$\frac{2}{3}$ m= $\frac{2}{3}$ m，所以王叔叔和李叔叔用去的一样多。

第二种情况：如果两根铁丝的长都大于 1 m，那么王叔叔用去的铁丝大于 $1\times\frac{2}{3}=\frac{2}{3}$（m），所以王叔叔用去的铁丝长。

第三种情况：如果两根铁丝的长都小于 1 m，那么王叔叔用去的铁丝小于 $1\times\frac{2}{3}=\frac{2}{3}$（m），所以李叔叔用去的铁丝长。

规范解答 当铁丝的长等于 1 米时，王叔叔和李叔叔用去的铁丝同样长；当铁丝的长大于 1 米时，王叔叔用去的铁丝长；当铁丝的长小于 1 米时，李叔叔用去的铁丝长。

一课一法一练

分类讨论法：像例题这样，题中两个量的意义不一样，不能直接进行比较，应对各种情况进行分类讨论，这种解决问题的方法叫分类讨论法。

3 冲击满分 好题必练

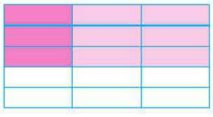
（答案见第 171 页）

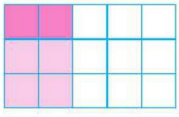
1. 填空。

$\frac{5}{6}$ kg 的 $\frac{3}{4}$ 是（　　）kg。

$\frac{3}{8}$ m^2 的 $\frac{1}{6}$ 是（　　）m^2。

2. 看图列式并计算。





3. 计算。

$\frac{5}{9}\times\frac{1}{4}=$　　$\frac{4}{5}\times\frac{5}{8}=$

$\frac{8}{9}\times\frac{3}{10}=$　　$\frac{7}{24}\times\frac{2}{7}=$

4. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{7}{8}\times 8$ ○ $\frac{7}{8}$　　$\frac{6}{11}\times\frac{11}{5}$ ○ $\frac{6}{11}$

$\frac{3}{2}\times\frac{5}{7}$ ○ $\frac{3}{2}$　　$\frac{3}{4}\times 1$ ○ $\frac{3}{4}$

5. 一个长方形的长是 $\frac{3}{8}$ m，宽是长的 $\frac{2}{3}$，它的面积是多少？

6. 一瓶牛奶有 $\frac{3}{4}$ kg，笑笑喝了这瓶牛奶的 $\frac{1}{3}$，淘气喝了剩下牛奶的 $\frac{1}{2}$，谁喝的多？①

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时 倒数

我的学习目标

1. **知识能力**：掌握求一个数（0除外）的倒数的方法。
2. **方法策略**：在计算、比较、观察中，发现倒数的特征并理解倒数的意义。
3. **素质养成**：在学习倒数的过程中培养推理归纳能力。

亲子家教园

本课时的重点：掌握求一个数（0除外）的倒数的方法。家长可以先写几组互为倒数的数，然后与孩子一起观察这几组数的特点，初步了解倒数的相关知识。

1 教材原文 精讲点拨

知识点 倒数的意义和求一个数（0除外）的倒数的方法（教材 P_{31} 例题）

教材原文 导读导思 | **名师点拨 重难必知**

1 认识倒数

算一算，说一说你有什么发现。

$\frac{2}{3}\times\frac{3}{2}=1$　$2\times\frac{1}{2}=1$　$\frac{7}{9}\times\frac{9}{7}=1$

$\frac{1}{10}\times 10=1$　$\frac{6}{5}\times\frac{5}{6}=1$　$7\times\frac{1}{7}=1$



导思 两个数互为倒数的条件是什么？

师说 （1）倒数是针对两个数来说的，不能孤立地说某一个数是倒数，如$\frac{1}{2}$是2的倒数，2是$\frac{1}{2}$的倒数，$\frac{1}{2}$和2互为倒数；（2）两个数的乘积是1。

2 借助长方形的面积进一步认识倒数

可以借助长方形的面积来进一步认识倒数，看一看，说一说。

长	1	5	$\frac{4}{3}$	$\frac{9}{7}$
宽	1	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{9}$
面积	1	1	1	1



师说 长方形的长和宽互为倒数，不管长方形的形状如何改变，

要点提示

把乘数中的整数看成分母是1的分数，也符合两个乘数的分子、分母互换位置的条件，如$7\times\frac{1}{7}=\frac{7}{1}\times\frac{1}{7}$。

要点总结

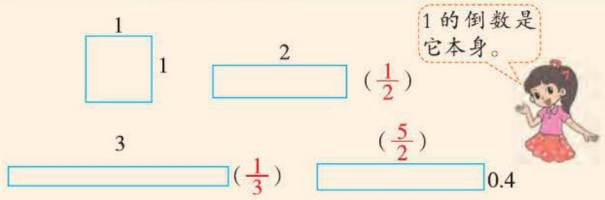
判断两个数互为倒数的方法：看两个数的乘积是否是1。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

长方形的面积都是1，也就是互为倒数的两个数无论怎么变，它们的乘积都是1。

3 求一个数（0除外）的倒数的方法

下面四个长方形的面积都是1，请你填一填。



导思 怎样求一个数（0除外）的倒数？

师说 （1）根据倒数的特点求。

①求一个分数的倒数，只要把这个分数的分子、分母交换位置；

②求一个整数的倒数，先把整数看成分母是1的分数，再交换分子、分母的位置；

如 $3=\frac{3}{1}\xrightarrow[\text{交换位置}]{\text{分子、分母}}\frac{1}{3}$ 3的倒数是$\frac{1}{3}$。

③求一个小数的倒数，先把小数化成分数，再交换分子、分母的位置。

如 $0.4=\frac{2}{5}\xrightarrow[\text{交换位置}]{\text{分子、分母}}\frac{5}{2}$ 0.4的倒数是$\frac{5}{2}$。

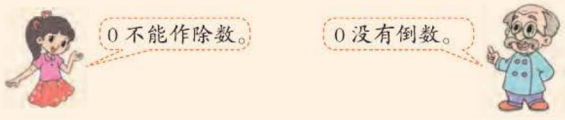
（2）根据倒数的意义求。

1÷一个数＝这个数的倒数

如 $1\div1=1$，$1\div2=\frac{1}{2}$，$1\div3=\frac{1}{3}$，$1\div0.4=2.5=\frac{5}{2}$。

4 0没有倒数的问题

0有倒数吗？说一说你的想法。



导思 0为什么没有倒数？

师说 （1）根据倒数的意义可知，乘积为1的两个数互为倒数，0和任何数相乘都等于0，不等于1，所以0没有倒数。

（2）根据求倒数的方法，$0=\frac{0}{1}\xrightarrow[\text{交换位置}]{\text{分子、分母}}\frac{1}{0}$，因为分母不能为0，所以0没有倒数。

题意解析

四个长方形的面积都是1，说明长方形的长和宽互为倒数。已知其中的长（或宽），求对应的宽（或长）就是求已知数的倒数。

知识拓展

求一个带分数的倒数的方法：先把带分数化成假分数，再交换分子、分母的位置，如$1\frac{2}{9}=\frac{11}{9}$，$\frac{11}{9}$的倒数是$\frac{9}{11}$，所以$1\frac{2}{9}$的倒数是$\frac{9}{11}$。

知识拓展

真分数的倒数都大于1，假分数的倒数都等于或小于1。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

常规记忆

1. 乘积为1的两个数互为倒数。
2. 求一个数（0除外）的倒数，只需要把这个数的分子、分母交换位置。整数可以看成分母是1的分数，小数要化成分数后再求倒数。
3. 1的倒数是1，0没有倒数。

魔法记忆

学习倒数要牢记，两数相乘积为1。
相互依存不分离，分子分母颠倒移。
1的倒数还是1，0无倒数是特例。

易错档案

下面谁的说法对？对的画“√”，错的画“×”。

明明  因为$\frac{2}{3}+\frac{1}{3}=1$，所以$\frac{2}{3}$和$\frac{1}{3}$互为倒数。（　　）

丽丽  因为$\frac{2}{5}\times\frac{5}{2}=1$，所以$\frac{2}{5}$是倒数，$\frac{5}{2}$也是倒数。（　　）

萌萌  因为$\frac{3}{8}\times\frac{8}{3}=1$，所以$\frac{3}{8}$和$\frac{8}{3}$互为倒数。（　　）

答案分析

明明：× 互为倒数的两个数的乘积是1，而不是相加的和是1。

丽丽：× 倒数是相互依存的，不能单独说谁是倒数。

萌萌：√

2星级好题 方法点拨

（答案见第171页）

星题必会 方法点拨

题型1 借助倒数用假设法比较未知数的大小☆

典例 已知$a\times\frac{4}{7}=b\times\frac{8}{5}=c\times\frac{10}{9}$，且$a$，$b$，$c$都不等于0，把$a$，$b$，$c$这三个数按从小到大的顺序排列起来。

思路点拨　确定a，b，c的大小是解题关键。由$a\times\frac{4}{7}=b\times\frac{8}{5}=c\times\frac{10}{9}$可知，3个式子的结果等于同一个数，可以假设$a\times\frac{4}{7}=b\times\frac{8}{5}=c\times\frac{10}{9}=1$（这并不影响$a$，$b$，$c$三者之间的大小关系），分别求出$a$，$b$，$c$的值，再比较大小即可。

规范解答　假设$a\times\frac{4}{7}=b\times\frac{8}{5}=c\times\frac{10}{9}=1$，根据倒数的意义，可求出$a=\frac{7}{4}$，$b=\frac{5}{8}$，$c=\frac{9}{10}$，因为$\frac{5}{8}<\frac{9}{10}<\frac{7}{4}$，所以$b<c<a$。

挑战高分 方法巧练

1 （1）填空。

$\frac{4}{5}\times(\quad)=(\quad)\times\frac{5}{6}=8\times(\quad)=1$

（2）已知$a\times\frac{7}{3}=\frac{11}{12}\times b=\frac{15}{15}\times c$（$a$，$b$，$c$都不为0），把$a$，$b$，$c$这三个数按从小到大的顺序排列起来。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

方法点拨

在比较未知数大小的问题中，通常用到假设法。借助倒数知识，假设算式结果为1，求出a，b，c的值，进而比较三者之间的大小。

题型2 根据倒数的特点解决问题☆☆

典例 一个自然数与它的倒数之和是4.25，这个自然数是多少？

思路点拨 把4.25转化成带分数的形式是$4\frac{1}{4}$，$4\frac{1}{4}$可以看成是整数4与真分数$\frac{1}{4}$组成的数，4与$\frac{1}{4}$互为倒数，因此这个自然数是4。

规范解答 $4.25=4\frac{1}{4}$，这个自然数是4。

方法点拨

已知一个自然数与它的倒数之和（和为小数），可以把这个和分成整数和纯小数（或真分数）两部分。整数部分就是这个自然数，纯小数（或真分数）部分就是这个自然数的倒数。

2 一个自然数与它的倒数之和是8.125，这个自然数是多少？

3 冲击满分 好题必练

（答案见第171页）

1. 填空。

（1）$\frac{2}{3}\times\frac{3}{2}=1$，$\frac{2}{3}$和$\frac{3}{2}$互为（　　）。

（2）$0.25\times$（　　）$=1$，（　　）和（　　）互为倒数。

（3）$\frac{3}{5}$的倒数是（　　），0.7的倒数是（　　），$\frac{7}{6}$的倒数是（　　）。

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）

（1）乘积是1的两个数互为倒数。（　　）

（2）$\frac{1}{3}\times3=1$，所以3是倒数，$\frac{1}{3}$也是倒数。（　　）

（3）因为1的倒数是1，所以0的倒数是0。（　　）

（4）因为$\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}\times6=1$，所以$\frac{1}{3}$，$\frac{1}{2}$，6互为倒数。（　　）

3. 写出下列各数的倒数。

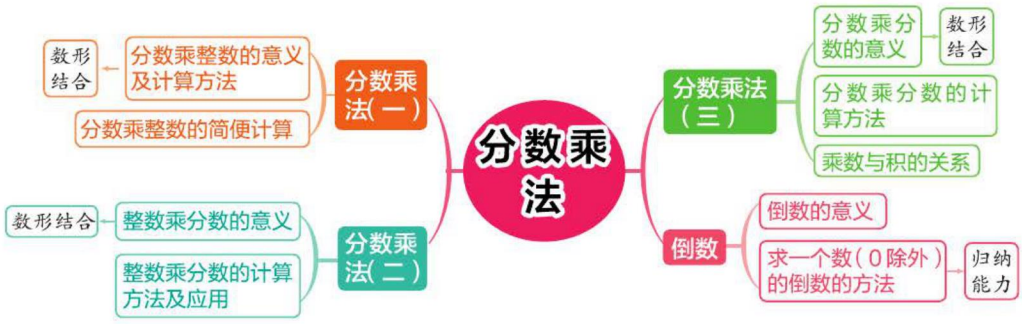
$\frac{1}{3}$　$\frac{4}{3}$　0.125　$\frac{9}{8}$　1

4. 已知$A\times\frac{12}{11}=B\times1=C\times\frac{13}{11}=D\times\frac{6}{7}$，并且$A$，$B$，$C$，$D$都不为0，请把$A$，$B$，$C$，$D$这四个数按从大到小的顺序排列起来。①

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

单元整理与复习

知识导图



知识必记

核心点	内容概述	举例说明
分数乘整数	1. 与整数乘法相同，都是求几个相同加数的和的简便运算。 2. 分数乘整数，用分子与整数的乘积做分子，分母不变，能约分的要约分。	$\frac{2}{7}+\frac{2}{7}+\frac{2}{7}=\frac{2}{7}\times 3$ $\frac{3}{10}\times 8=\frac{3\times 8^{4}}{10_{5}}=\frac{12}{5}$
整数乘分数	1. 整数乘分数，可以表示求几个相同加数的和的简便运算，也可以表示求这个整数的几分之几是多少。 2. 求一个数的几分之几是多少用乘法计算。	20 t 的$\frac{3}{4}$是多少吨？ $20\times\frac{3}{4}=15$（t）
分数乘分数	1. 计算方法：分子相乘的积做分子，分母相乘的积做分母，能约分的先约分再计算。 2. 乘数与积的关系： $a\times b=c$（$a\neq 0$） 若 $b>1$，则 $c>a$； 若 $b=1$，则 $c=a$； 若 $b<1$，则 $c<a$。	$\frac{2}{3}\times\frac{9}{10}=\frac{{}^{1}\cancel{2}\times{}^{3}\cancel{9}}{\cancel{3}\times\cancel{10}_{5}}=\frac{3}{5}$ $\frac{2}{3}\times\frac{3}{2}\bigcirc\frac{2}{3}$（^{1} 与 ^{5}） $\frac{2}{3}\times 1\bigcirc\frac{2}{3}$ $\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}\bigcirc\frac{2}{3}$
倒数	1. 乘积为 1 的两个数互为倒数。 2. 求一个数（0 除外）的倒数的方法：只要把这个数的分子、分母交换位置。	因为$\frac{2}{5}\times\frac{5}{2}=1$，所以$\frac{2}{5}$和$\frac{5}{2}$互为倒数。还可以说$\frac{2}{5}$是$\frac{5}{2}$的倒数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第四单元 长方体（二）

第 1 课时 体积与容积

我的学习目标

1. **知识能力**：体会和理解体积与容积的意义。
2. **方法策略**：通过具体的实践活动，理解体积与容积的联系和区别。
3. **素质养成**：初步建立体积与容积的概念，发展空间观念。

亲子家教园

本课时的重点：理解体积与容积的意义。和孩子一起观察大小不同的长方体文具盒和矿泉水瓶，初步理解容积与体积的意义，并感知其大小。

1 教材原文 精讲点拨

动画连连看

知识点 体积与容积的意义（教材 P_{36} 例题）

教材原文 导读导思 | **名师点拨 重难必知**

1 举例说明教室里物品所占空间大小有差别，常见的容器放东西的多少有不同

教室里哪些物品占的空间大？哪些物品占的空间小？常见的容器中，哪些容器放的东西多？哪些容器放的东西少？说一说，与同伴交流。

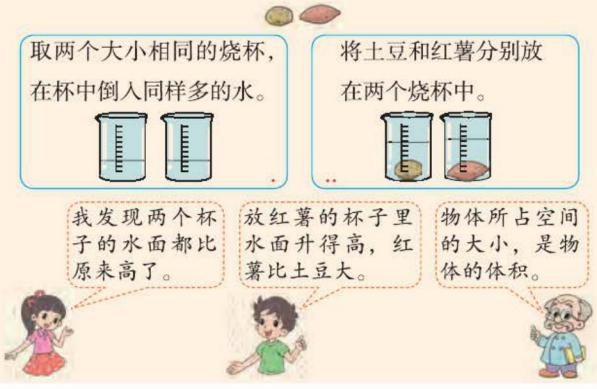
师说 书桌占的空间大，粉笔盒占的空间小；桶放的东西多，瓶子放的东西少……

要点提示

大件物体所占空间大，小件物体所占空间小；容器放的东西多，说明容积大，容器放的东西少，说明容积小。

2 认识物体的体积

土豆和红薯哪一个占的空间大呢？做一做，想一想。



操作指导

实验中要保证烧杯中的水完全浸没土豆和红薯，且不能溢出。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

导思　两个烧杯中的水面为什么都会上升？你发现了什么？

师说　因为放入烧杯中的土豆和红薯都占了水的空间，所以水面会升高。放红薯的烧杯中水面升得较高，说明红薯比土豆所占的空间大，即红薯比土豆的体积大。

3 认识容器的容积

两个杯子中哪一个装水多呢？请你设计一个实验解决这个问题。



导思　用什么方法来实验？在实验中会出现什么情况？

师说　实验方法：先把第一个杯子装满水，再将水倒入第二个空杯子中，可能出现三种情况。

（1）不能倒满第二个空杯子，说明第二个杯子装水多；

（2）刚好倒满第二个空杯子，说明两个杯子装水一样多；

（3）倒满了第二个空杯子后，第一个杯子里还有水，说明第一个杯子装水多。

实验结论：哪个杯子装水多，哪个杯子的容积就大。

难点点拨

左边杯子细但是高，右边杯子粗但是矮，所以无法直接进行比较。

拓展提升

体积与容积的区别：

（1）从意义方面来说，体积表示的是物体所占空间的大小，容积表示的是容器所能容纳物体的体积；（2）从测量方法来说，体积是从物体外部测量，而容积是从容器的内部测量；（3）从它们的大小来说，同一个容器，体积大于容积，当容器壁很薄时，容积近似等于体积，如果容器壁的厚度忽略不计，容积就等于体积。

归纳总结

常规记忆

1. 物体所占空间的大小，是物体的体积。
2. 容器所能容纳物体的体积，是容器的容积。

魔法记忆

物体大与小，体积决定的。
装物多与少，去把容积找。
体积外部测，容积内部量。
大小有不同，意义区分了。

易错档案

下面谁的说法对？对的画“√”，错的画“×”。

明明　体积大的容器容积也就大。（　　）

丽丽　体积大的容器容积不一定大。（　　）

答案分析

明明：× 容积是从里面测量，需要考虑容器壁的厚度，体积大的容器若容器壁厚，不一定容积大。

丽丽：√

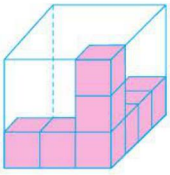
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 星级好题 方法点拨 ☞（答案见第 171 页）

星题必会 方法点拨

题型 1 运用长方体和正方体的特征解决问题☆

典例 **数一数，想一想，再与同伴说一说，右图中的长方体盒子能装多少个这样的小正方体？**（教材 P_{37} 第 4 题）



思路点拨 确定出摆放的情况是解题关键。

第一步：数一数。

可以摆 3 层，每层排 4 行，每行摆 3 个。

第二步：算一算。

每层的个数 = 每行小正方体的个数 × 行数

长方体内小正方体的总个数 = 每层的个数 × 层数

规范解答 $3\times4\times3=36$（个）

答：能装 36 个这样的小正方体。

题型 2 用容积、分数等知识解决问题☆☆

典例 **一个木桶，若装满水可以倒满 10 个碗或 12 个杯子。把这样的 5 个杯子和 3 个碗装满水后都倒入这个空木桶内，木桶内水的高度占木桶内部高度的几分之几？（木桶上、下一样粗，碗相同，杯子相同）**

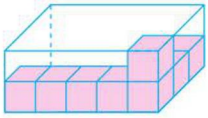
思路点拨 一个木桶，装满水可以倒满 10 个碗或 12 个杯子，说明 1 碗水或 1 杯水倒入空木桶后，木桶内水的高度分别占木桶内部高度的$\frac{1}{10}$或$\frac{1}{12}$。可以先求出 5 杯水和 3 碗水倒入空木桶后，木桶内水的高度分别占木桶内部高度的几分之几，再相加。

规范解答 $\frac{1}{12}\times5=\frac{5}{12}$　$\frac{1}{10}\times3=\frac{3}{10}$　$\frac{5}{12}+\frac{3}{10}=\frac{43}{60}$

答：木桶内水的高度占木桶内部高度的$\frac{43}{60}$。

挑战高分 方法巧练

1 下图中的长方体盒子能装多少个这样的小正方体？



2 一个长方体木箱，若装满米可以倒满同样大的小盆 15 盆或同样大的小碗 36 碗。把这样 7 个小盆和 12 个小碗装满米后都倒入这个空木箱中，木箱内米的高度占木箱内部高度的几分之几？

3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第 171 页）

1. 填空。

（1）物体所占（　　）是物体的体积。

（2）容器所能容纳（　　）是容器的容积。

（3）冰箱的体积（　　）它的容积。（填“大于”“小于”或“等于”）

2. 选择。

制作一个铁皮水箱，求用了多少铁皮，是求水箱的（　　），求水箱有多大，是求水箱的（　　），求水箱能装多少水，是求水箱的（　　）。

A. 体积　　B. 容积　　C. 表面积

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　体积单位

我的学习目标

1. **知识能力**：认识常用的体积、容积单位。
2. **方法策略**：通过对比理解体积单位与长度单位、面积单位之间的区别与联系。
3. **素质养成**：认识体积、容积单位，能估测身边物体的体积或容器的容积。

亲子家教园

本课时的重点：认识常用的体积和容积单位，能估测身边的物体的体积或容器的容积。和孩子一起观察不同物体包装材料上的体积或容积数据，引导孩子查一查它们表示的意义。

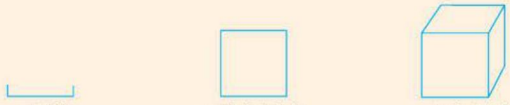
1 教材原文 精讲点拨

知识点1 认识常见的体积单位（教材 P_{38} 例题）

教材原文 导读导思

1 认识常见的体积单位

说一说，常见的体积单位有哪些？认一认。



1厘米（长度单位）　1平方厘米（面积单位）　1立方厘米（体积单位）

棱长为1厘米的正方体，体积是1立方厘米，记作1厘米^3（cm^3）；

棱长为1分米的正方体，体积是1立方分米，记作1分米^3（dm^3）；

棱长为1米的正方体，体积是1立方米，记作1米^3（m^3）。

导思　长度单位、面积单位和体积单位有什么不同？

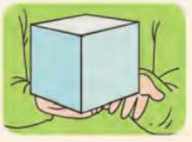
师说　长度单位用来计量线段的长短；面积单位用来计量平面图形的大小；体积单位用来计量物体所占空间的大小。

2 感知 1 cm^3，1 dm^3，1 m^3 的大小

做一做，看一看。



用橡皮泥切出一个1 cm^3的正方体。



用硬纸板做一个1 dm^3的正方体盒子。

名师点拨 重难必知

易错警示

棱长为1 cm的正方体的体积是1 cm^3，但体积是1 cm^3的物体不一定就是棱长为1 cm的正方体。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



用米尺搭出一个 1 m^3 的空间。



1 m^3 的空间大约能站 13 名幼儿园的小朋友。

师说　把橡皮泥切成棱长为 1 cm 的正方体，体积是 1 cm^3；用边长为 1 dm 的 6 个正方形围成一个正方体，体积是 1 dm^3；利用墙角，让每条棱的长度为 1 m，围成一个 1 m^3 的正方体，1 m^3 的空间大约能站 13 名幼儿园的小朋友。

操作指导

在 1 m^3 的空间内站小朋友时，小朋友们要紧挨着，不要有空档，选择小朋友时身高要接近 1 m。

3 用生活实例进一步感知体积单位的大小

生活中还有哪些物体的体积大约是 1 cm^3，1 dm^3，1 m^3？与同伴交流。



1 粒花生米的体积约 1 cm^3



1 个粉笔盒的体积约 1 dm^3



1 个 29 英寸电视机包装箱的体积约 1 m^3

师说　体积约是 1 cm^3 的有学生的大拇指指甲、一粒蚕豆、计算机键盘的方形按键、骰子等；
体积约是 1 dm^3 的有罐头盒、魔方等；
体积约是 1 m^3 的有洗衣机、小型冰箱等。

交流指导

找出生活中的实例，估一估它的体积，感知体积单位的大小。如办公桌的体积约 2 m^3，书包的体积约 8 dm^3 等。

第四单元

知识点 2 认识常见的容积单位（教材 P_{39} 试一试）

教材原文 导读导思　　名师点拨 重难必知

1 认识常见的容积单位

容器内盛放液体的量一般用升（L）、毫升（mL）作单位。看一看，认一认。





棱长为 1 dm 的正方体的容积是 1 L；
棱长为 1 cm 的正方体的容积是 1 mL。

知识拓展

1. 量杯中装入 1 L 的水恰好能倒满从里面量棱长为 1 dm 的正方体容器，即 1 L=1 dm^3。
2. 试管中装入 1 mL 的水恰好能倒满从里面量棱长为 1 cm 的正方体容器，即 1 mL=1 cm^3。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

师说　升和毫升是常见的容积单位。计量较大容器的容积时用升（L）作单位，如油桶的容积、大桶矿泉水的容积等；计量较小容器的容积时用毫升（mL）作单位，如牛奶盒的容积、打针的针管能装多少药液等。

做一做

填上合适的单位。

一个饮料瓶的容积约是250（　　）；一个脸盆的容积约是5（　　）。

2 感知容积单位的大小

看一看，做一做。

这个饭盒大约能装1 dm^3的水。



1 mL的水大约有20滴。



这个小勺中大约有2 mL的水。



师说　用量杯量出1 L的水倒入普通的矿泉水瓶中，大约可以倒2瓶，1瓶口服液大约是10 mL，所以1 L比1 mL多很多。

• 做一做　答案

mL　L

归纳总结

常规记忆

1. 常用的体积单位有立方厘米、立方分米和立方米，分别用字母表示为 cm^3，dm^3 和 m^3。
2. 常用的容积单位有升和毫升，分别用字母L和mL表示。

魔法记忆

占用空间是体积，体积单位记仔细；
厘米分米还有米，带上立方便成立；
容积要从里面量，单位是升和毫升。

易错档案

下面谁的说法对？对的画“√”，错的画“×”。

明明　1 dm^3=1 L，所以棱长是1 dm的正方体的体积是1 L。（　　）

丽丽　从里面量棱长是1 dm的正方体容器，它的容积是1 L，里面所能容纳的物体的体积是1 dm^3。（　　）

答案分析

明明：×　体积单位与容积单位间可以互相转化，但两者的意义并不相同。计量正方体的大小，就是计量它所占空间的大小，应该用体积单位，不能用容积单位。

丽丽：√

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 星级好题 方法点拨 ☞（答案见第 171 页）

星题必会 方法点拨

题型 1 估测在体积和容积中的应用☆

典例 根据第一幅图的水量，估一估其他两个瓶子里大约有多少毫升的水。



300 mL　（　　）mL　（　　）mL

思路点拨　找出标准量是解题关键。三个瓶子大小相同，第一个瓶子盛的水标明 300 mL，把它作为标准，第二个瓶子中的水大约是第一个瓶子中水的 2 倍，第三个瓶子中的水大约是第一个瓶子中水的 $\frac{1}{2}$。

规范解答　600　150

方法点拨

运用估测的方法，可以把已知量作为参照量，找出估测量和参照量之间的倍分关系，然后估测结果。

挑战高分 方法巧练

1 估一估下面右边两个杯子中大约有多少毫升水，填一填。



180 mL　（　）mL　（　）mL

3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第 171 页）

1. 填空。

（1）常用的体积单位有（　　）、（　　）、（　　）。

（2）常用的容积单位有（　　）、（　　）。

（3）棱长是（　　）的正方体的体积是 1 m^3。

2. 在括号里填上合适的单位。

（1）一瓶纯净水大约有 500（　　）。

（2）文具盒的体积约是 200（　　）。

（3）一壶水大约 3（　　）。

（4）汽车集装箱体积约为 18（　　）。

3. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）

（1）一个物体的体积是 1 m^3，这个物体的形状一定是正方体。（　　）

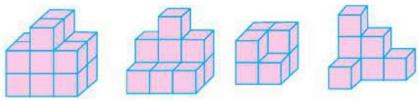
（2）一块橡皮的体积大约 12 dm^3。（　　）

4. 估一估，杯中大约有多少毫升果汁。1



容积 900 mL　（　　）mL　（　　）mL

5. 下面的图形是由 1 cm^3 的小正方体搭成的，它们的体积分别是多少？



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　长方体的体积

我的学习目标

1. **知识能力**：能正确运用长方体、正方体的体积，解决一些简单的实际问题。
2. **方法策略**：探索并掌握长方体、正方体体积的计算方法。
3. **素质养成**：在观察、操作、探究的过程中提高动手操作的能力，进一步发展空间观念。

亲子家教园

本课时的重点：运用长方体和正方体的体积公式解决一些实际问题。可以和孩子一起回忆如何计算长方形的面积，进而猜想或推测长方体的体积与什么有关。

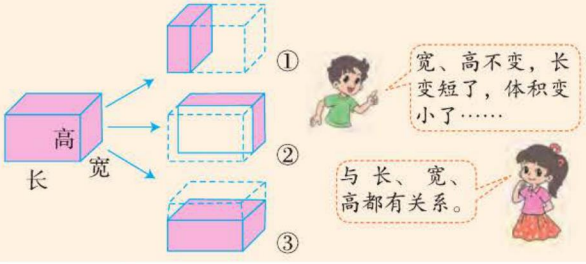
1 教材原文 精讲点拨

知识点1 长方体和正方体体积的计算方法（教材 P_{41} 例题）

教材原文 导读导思

1 猜想长方体的体积与什么有关

长方形的面积与长和宽有关，长方体的体积可能与什么有关？观察下面各图，想一想。



导思　观察上图，你有什么发现？

师说　图①中当长方体的宽和高不变，长变短时，长方体的体积变小；图②中当长方体的长、高不变，宽变短时，长方体的体积变小；图③中当长方体的长、宽不变，高变短时，长方体的体积变小。所以猜想，长方体的体积可能与长、宽、高都有关系。

2 通过猜想与验证，得出长方体体积的计算公式

猜一猜，长方体的体积与长、宽、高有什么关系？用一些相同的小正方体（棱长为1 cm）摆出3个不同的长方体，记录它们的长、宽、高，完成下表，验证你的猜想。

名师点拨 重难必知

动画连连看

重点提示

棱长为1 cm的正方体，体积是1 cm^3，长方体由几个这样的小正方体组成，这个长方体的体积就是几立方厘米。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

	长 /cm	宽 /cm	高 /cm	小正方体数量 / 个	体积 /cm³
第 1 个长方体	4	1	1	4	4
第 2 个长方体	4	2	2	16	16
第 3 个长方体	6	2	2	24	24

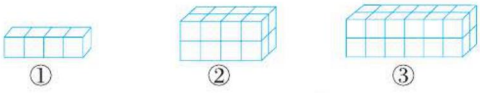
长方体的体积 = 长 × 宽 × 高

$V = a \times b \times h$

$= abh$

导思 在摆拼的过程中，你有什么发现？你是怎样推导出长方体的体积公式的？

师说

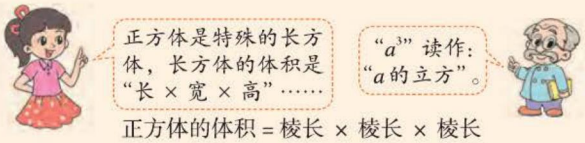


通过拼摆发现，每行小正方体个数相当于长方体的长，行数相当于长方体的宽，层数相当于长方体的高，长方体所含小正方体的数量正好等于长方体长、宽、高的乘积。即：小正方体的数量 = 每行个数 × 行数 × 层数

长方体的体积 = 长 × 宽 × 高

3 探索正方体体积的计算公式

如何计算正方体的体积？与同伴交流你的想法。



正方体的体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长

$V = a \times a \times a$

$= a^3$

导思 你是怎样推导出正方体的体积公式的？

师说 因为长方体的体积 = 长 × 宽 × 高，正方体是长、宽、高都相等的特殊长方体，所以正方体的体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长。

思想方法

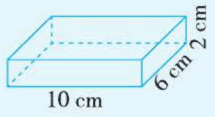
通过计算 3 个长方体的体积，推导出长方体的体积计算公式，体现了归纳的数学思想。

知识拓展

$V=abh$ $\begin{cases} a=V\div b\div h \\ b=V\div a\div h \\ h=V\div a\div b \end{cases}$

做一做

1. 求下面长方体的体积。

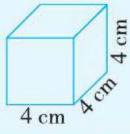


要点提示

$a\times a\times a$ 可以简写成 a^3，读作 a 的立方，表示 3 个 a 相乘。

做一做

2. 求下面正方体的体积。



做一做 答案

1. $10\times6\times2=120$ (cm^3)　2. $4^3=64$ (cm^3)

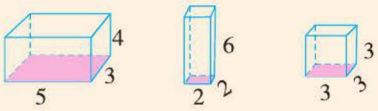
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点2 长方体、正方体的体积通用公式（教材 P_{42} 试一试）

教材原文 导读导思

1 探究长方体、正方体的体积与底面积和高的关系

先算一算下列图形的体积，再读一读，想一想。（单位：dm）



阴影部分的面积是上面各个图形底面的面积，称为底面积。

长方体（正方体）的体积 = 底面积 × 高

$V = S \times h$

$= Sh$

换一个底面，再用“底面积 × 高”算一算这些图形的体积。

导思 为什么长方体、正方体的体积都可以用“底面积 × 高”来表示？

师说 在计算长方体、正方体的体积时，第一步都是求图形的底面积，再用底面积乘高。即：

长方体的体积 = 长 × 宽 × 高

↓

（底面积）

正方体的体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长

↓

（底面积）

所以长方体（正方体）的体积 = 底面积 × 高

2 长方体、正方体的体积通用公式的应用

填一填。

长方体	底面积 /cm^2	10	25	15	9
	高 /cm	8	6	7	4.2
	体积 /cm^3	80	150	105	37.8

导思 你是怎样得出以上结果的？

师说 长方体的体积 = 底面积 × 高

↓

长方体的底面积 = 体积 ÷ 高

长方体的高 = 体积 ÷ 底面积

长方体体积公式的逆用可以分别求出长方体的底面积或高。

名师点拨 重难必知

补充算式

$V_1 = 5 \times 3 \times 4 = 60(dm^3)$

$V_2 = 2 \times 2 \times 6 = 24(dm^3)$

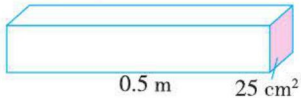
$V_3 = 3 \times 3 \times 3 = 27(dm^3)$

要点提示

长方体放置方式不同，底面也就不同，所以求底面积时一定要找准底面的长和宽。

知识拓展

有时候可以把长方体的横截面的面积看作底面积，长看作高。



知识必记

$V = Sh \begin{cases} S = V \div h \\ h = V \div S \end{cases}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

常规记忆

1. 长方体的体积 = 长 × 宽 × 高

$V=abh$

2. 正方体的体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长

$V=a\times a\times a$

$V=a^3$

3. 长方体（正方体）的体积 = 底面积 × 高

$V=Sh$

魔法记忆

长方体，求体积，
长宽高，相乘积；
正方体，按特殊，
三棱长，连乘起；
求体积，可统一，
底面积，来乘高。

易错档案

下面谁的说法对？对的画“√”，错的画“×”。

明明：棱长为 6 dm 的正方体，它的表面积和体积相等。（　　）

丽丽：棱长为 6 dm 的正方体，表面积和体积无法比较。（　　）

答案分析

明明：× 棱长为 6 dm 的正方体的表面积是 $6\times6\times6=216$（dm^2），体积是 $6\times6\times6=216$（dm^3），虽然结果都是 216，但它们的单位不同，一个是面积单位，一个是体积单位，意义不同，不能进行比较。

丽丽：√

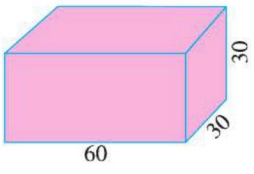
2 星级好题 方法点拨

（答案见第 171 页）

星题必会 方法点拨

题型 1 长方体体积的实际应用☆

典例 牙膏盒长 15 cm，宽和高都是 3 cm。现有一纸箱，内侧的尺寸如图（单位：cm）。这个纸箱中最多能放多少盒牙膏？（教材 P43 第 6 题节选）



思路点拨　要求可以放多少盒牙膏，就是求纸箱的容积里有多少个一盒牙膏的体积。可以先看纸箱的长、宽、高分别与牙膏盒的长、宽、高的关系，再计算出长、宽、高各能放几个，最后相乘。

规范解答　因为 60 是 15 的整数倍，30 是 3 的整数倍，所以用牙膏盒可以正好把纸箱放满。

挑战高分 方法巧练

1 一个从里面量长是 6 dm，宽是 4 dm，高是 5 dm 的长方体纸盒，最多能放多少个棱长是 2 dm 的正方体木块？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

方法一：（60×30×30）÷（15×3×3）

=54000÷135

=400（盒）

方法二：（60÷15）×（30÷3）×（30÷3）

=4×10×10

=400（盒）

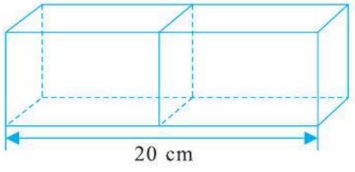
答：这个纸箱中最多能放400盒牙膏。

方法点拨

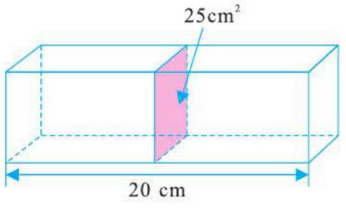
解决此类问题关键要分清大长方体的长、宽、高是否分别是小长方体的长、宽、高的整数倍，再选择合适的方法计算。

题型2 用画图法解决有关物体体积的问题☆☆

典例 **把两个完全一样的小长方体拼成一个大长方体，这个大长方体的表面积比原来两个小长方体的表面积和减少了50 cm²，如果拼成的大长方体的长是20 cm，那么一个小长方体的体积是多少立方厘米？**



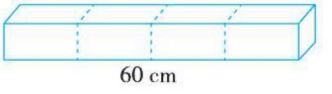
思路点拨 如图所示，大长方体的表面积比原来两个小长方体的表面积和减少了两个侧面的面积，那么一个侧面的面积是50÷2=25（cm²）。把这个侧面看成横截面，大长方体的长是20 cm，那么小长方体的长是20÷2=10（cm），利用体积公式 $V=Sh$ 可以求出小长方体的体积。



规范解答 50÷2×（20÷2）=250（cm³）

答：一个小长方体的体积是250 cm³。

2 有一根长60 cm的长方体木料（如图），锯成相同的4个小长方体后，表面积比原来增加了180 cm²，这根木料原来的体积是多少？



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

方法点拨

解决此类问题的关键是弄清减少的面积相当于几个底面积，从而求出底面积，再用底面积 × 高，求出体积。

题型3 用等积变形法解决铺路问题☆☆☆

典例 **工地运来 390 m^3 的沙子，打算铺在一条宽 5 m 的马路上，要求铺 2 cm 厚，这堆沙子可以铺多长？**

思路点拨 将一堆沙子铺在马路上，沙子的总体积不变，铺成的马路可以看成一个长方体，马路的宽为长方体的宽，马路的厚度为长方体的高，沙子的体积是这个长方体的体积，求长方体的长。因为长方体的体积 = 长 × 宽 × 高，所以用“体积 ÷ 宽 ÷ 高”就可以求出长。

规范解答 2 cm=0.02 m　390 ÷ 5 ÷ 0.02=3900（m）

答：可以铺 3900 m 长。

3 工人师傅将 200 m^3 的沙土均匀地铺在 4 m 宽的马路上，厚 5 cm，这堆沙土能铺多少米？

3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第 171 页）

1. 填空。

（1）长方体的体积 =（　　），用字母表示为（　　）。

（2）一个长方体长 20 cm，宽 5 cm，高 2 cm，体积是（　　）。

（3）一个棱长为 5 m 的正方体的体积是（　　）。

（4）一个长方体的体积是 120 dm^3，底面积是 40 dm^2，高是（　　）。

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）

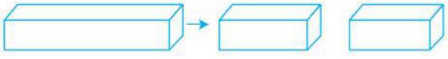
（1）$0.3^3=0.09$　　（　　）

（2）表面积相等的两个长方体的体积也一定相等。　　（　　）

（3）正方体棱长扩大到原来的 2 倍，体积就扩大到原来的 6 倍。　　（　　）

3. 一块正方体钢锭的棱长为 5 dm，如果每立方分米重 7.8 kg，这块钢锭重多少千克？

4. 把一根长方体木料沿横截面锯成两段后，表面积增加了 32 dm^2，如果这根木料长 5 m，它的体积是多少？ 2



5. 从一个长 12 cm、宽 8 cm、高 6 cm 的长方体上截去一个最大的正方体，剩下部分的体积是多少？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时 体积单位的换算

我的学习目标

1. **知识能力**：掌握体积单位之间的进率，会进行体积单位、容积单位之间的换算。
2. **方法策略**：结合操作活动理解相邻两个体积单位之间的进率是1000的推导方法。
3. **素质养成**：在实践操作、主动探究等活动中培养创新意识和抽象概括能力。

亲子家教园

本课时的重点：会进行体积单位、容积单位之间的换算。可以和孩子通过一起摆小正方体的操作活动推导体积单位间的换算。例如摆一个棱长1 dm的正方体，需要多少个棱长1 cm的小正方体。

1 教材原文 精讲点拨

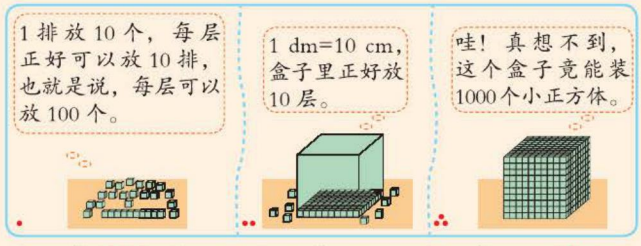
动画连连看

知识点 体积单位、容积单位之间的换算（教材 P_{44} 例题）

教材原文 导读导思 | **名师点拨 重难必知**

1 探究体积单位、容积单位之间的关系

棱长为1 dm的正方体盒子中，可以放多少个体积为1 cm^3的小正方体？想一想，填一填。



1 dm^3= 1000 cm^3　1 L= 1 dm^3　1 mL = 1 cm^3　1 L= 1000 mL

导思 体积单位、容积单位之间的关系是怎样推导出来的？

师说 （1）棱长为1 dm的正方体盒子里可以放1000个体积是1 cm^3的小正方体，所以1 dm^3=1000 cm^3。

（2）因为棱长为1 dm的正方体容积是1 L，而棱长为1 dm的正方体体积是1 dm^3，所以1 dm^3=1 L；同理可得出1 cm^3=1 mL。

（3）1 dm^3=1000 cm^3
1 dm^3=1L
1 cm^3=1mL　} 1L=1000 mL

思想方法

由体积单位间的进率推导出容积单位间的进率，体现了类比思想。

做一做

1. 2 dm^3= (　　) cm^3
   3 L= (　　) mL
   4 dm^3= (　) L= (　) mL
   1500 cm^3= (　　) dm^3

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 探究 m^3 和 dm^3 之间的关系

1 dm^3=1000 cm^3，那么 1m^3 等于多少立方分米？说一说，你是怎么想的？



导思 怎样理解以上三种方法？

师说 （1）用类比法由 1 dm=10 cm，1 dm^3=1000 cm^3，推出 1 m=10 dm，所以 1 m^3=1000 dm^3。

（2）1 m^3 是指棱长为 1 m 的正方体体积，也就是棱长为 10 dm 的正方体体积，即 10×10×10=1000（dm^3），所以 1 m^3=1000 dm^3.

（3）借助棱长为 1 dm 的正方体盒子中可放入 1000 个体积为 1 cm^3 的小正方体图示，可以想象出 1 m^3 中有 10×10×10 个 1 dm^3，即 1 m^3=1000 dm^3。

3 明确长度单位、面积单位、体积单位间的联系和区别

想一想，填一填。

	单位	相邻两个单位间的进率
长度	m，dm，cm	10
面积	m^2，dm^2，cm^2	100
体积	m^3，dm^3，cm^3	1000

导思 长度单位、面积单位、体积单位间有什么联系和区别？

师说 联系：它们都是图形的计量单位，分别用在求图形的长度、面积和体积上，切勿混淆。

区别：表示的意义不同，相邻的两个单位之间的进率也不同。

知识拓展

因为 1 m^3=1000 dm^3，1 dm^3=1 L，所以 1 m^3=1000 L=1000000 mL。

做一做

2. 2.5 m^3=（　　）dm^3
8000 dm^3=（　　）m^3

知识拓展

长度单位间互化：

m $\underset{\div 10}{\overset{\times 10}{\rightleftarrows}}$ dm $\underset{\div 10}{\overset{\times 10}{\rightleftarrows}}$ cm

面积单位间互化：

m^2 $\underset{\div 100}{\overset{\times 100}{\rightleftarrows}}$ dm^2 $\underset{\div 100}{\overset{\times 100}{\rightleftarrows}}$ cm^2

体积单位间互化：

m^3 $\underset{\div 1000}{\overset{\times 1000}{\rightleftarrows}}$ dm^3 $\underset{\div 1000}{\overset{\times 1000}{\rightleftarrows}}$ cm^3

难点点拨

体积单位 m^3 和 cm^3 不相邻，中间有 dm^3，则进率不是 1000，而是 1000×1000=1000000。

做一做 答案　1. 2000　3000　4　4000　1.5　2. 2500　8

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

常规记忆

1. 1 m^3=1000 dm^3　1 dm^3=1000 cm^3
   1 L=1000 mL
2. 相邻两个体积单位之间的进率是1000。

魔法记忆

体积容积间，单位互相换；
相邻一千进，互化方法练；
大的化成小，就要乘进率；
小的化成大，除以进率罢。

易错档案

下面谁的说法对？对的画“√”，错的画“×”。

明明：两个体积单位之间的进率都是1000。（　　）

丽丽：每相邻两个体积单位之间的进率都是1000。（　　）

答案分析

明明：×　两个体积单位之间的进率不都是1000，如 cm^3 和 m^3 之间进率是1000000。

丽丽：√

2 星级好题 方法点拨

（答案见第172页）

星题必会 方法点拨

题型1 运用转换法比较不同包装下的物品的价格 ☆☆

典例 购买哪种包装的牛奶比较合算？（教材 P_{45} 第4题）


200 mL　2.50元


380 mL　3.80元


1 L　9.00元

思路点拨　因为每种包装的容积不同不能直接比较，所以用容积单位间的换算，先算出每种包装的牛奶购买1 L要多少元。

第一种：200 mL=0.2 L，2.50 ÷ 0.2=12.50（元）

或 1 L=1000 mL，1000 ÷ 200=5，2.50 × 5=12.50（元）。

第二种：380 mL=0.38 L，3.80 ÷ 0.38=10.00（元）。

第三种：9.00 ÷ 1=9.00（元）。

综合比较，购买第三种包装的牛奶比较合算。

规范解答

200 mL=0.2 L
2.50 ÷ 0.2=12.50（元）
9.00 ÷ 1=9.00（元）

380 mL=0.38 L
3.80 ÷ 0.38=10.00（元）

挑战高分 方法巧练

1 购买哪种包装的牛奶更合算？



4元/盒



9元/袋



16元/盒

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

9.00<10.00<12.50

答：购买第三种包装的牛奶比较合算。

方法点拨

此类问题价格不同，数量不同，首先要统一单位，算出同一单位数量的价钱，再进行比较。

题型2 利用体积单位间的换算解决问题☆☆☆

典例 **一块长方体钢板长 2.2 m，宽 1.5 m，厚 0.01 m，若 1 dm^3 的钢板重 7.8 kg，求这块钢板重多少千克。**

思路点拨 从题中可以看出钢板的质量和钢板的体积有关系。要求这块钢板的质量，必须先求出钢板的体积，要注意先把体积单位立方米换算成立方分米，再求钢板质量。

规范解答 $2.2 \times 1.5 \times 0.01$

$=3.3 \times 0.01$

$=0.033$（m^3）

0.033 m^3=33 dm^3

$7.8 \times 33=257.4$（kg）

答：这块钢板重 257.4 kg。

方法点拨

在解决实际问题时，一定要注意单位的统一，看清题目中所给数据的单位以及所求问题的单位，正确运用体积单位间的进率进行转化。

2 一间舞蹈室铺设了 2000 块长 50 cm、宽 10 cm、厚 3 cm 的木地板，这些木地板的体积是多少立方米？

3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第 172 页）

1. 在括号里填上合适的数。

6 m^3=（　　）dm^3　　3 dm^3=（　　）cm^3

4400 mL=（　　）L　　3.5 L=（　　）mL

4.6 dm^3=（　　）L=（　　）mL

4 m^3=（　　）dm^3

2. 在○里填上“>”“<”或“=”。

0.5 L ○ 600 mL　　4 m^3 ○ 3000 dm^3

8000 cm^3 ○ 3 m^3　　2L500 mL ○ 3000 mL

3. 一个长方体油桶，从内部测量长 60 cm，宽 20 cm，高 30 cm，如果每升油重 0.72 kg，这个油桶可装油多少千克？2

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时 有趣的测量

我的学习目标

1. **知识能力**：掌握不规则物体体积的测量方法。
2. **方法策略**：通过测量石块体积的实验过程，探索不规则物体体积的测量方法。
3. **素质养成**：在实践与探究的过程中，尝试用多种方法解决实际问题，提高解决问题的能力。

亲子家教园

本课时的重点：掌握不规则物体的体积的测量方法。可以和孩子一起借助量杯测量一个苹果的体积，初步感悟测量不规则物体的体积的方法。

1 教材原文 精讲点拨

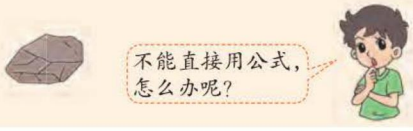
动画连连看

知识点 测量不规则物体的体积（教材 P_{46} 例题）

教材原文 导读导思 | **名师点拨 重难必知**

1 提出“怎样测量石块的体积？”的问题

如下图，要测量石块的体积，你有什么方法？与同伴交流。

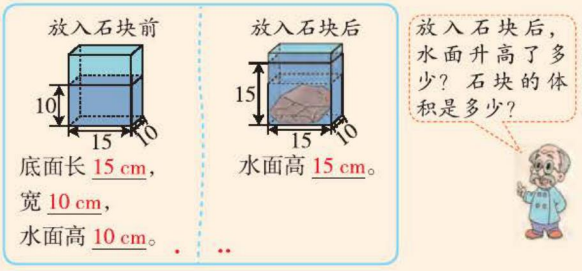


导思 为什么不能直接用公式求石块的体积？

师说 石块的形状既不是长方体，也不是正方体，属于不规则物体，无法测量它的长、宽、高，所以就无法直接用体积公式计算。

2 运用液面升高法测量不规则物体的体积

淘气是这样测量的，你看懂了吗？与同伴说一说。（单位：cm）



导思 怎样算出石块的体积？

师说 （1）可以用“长方体容器的底面积 × 水面升高的高度”

知识回顾

长方体的体积 = 长 × 宽 × 高

正方体的体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长

操作指导

将石块放入盛有水的长方体容器中。在放入石块前，先量出水面的高度，放入石块后再量出水面的高度。

要点提示

一定要让不规则物体完全浸没在水中，且水没有溢出，这样升高的那部分水的体积才相当于不规则物体的体积，也就是石块的体积。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

求出升高那部分水的体积，也就是石块的体积；（2）也可以分别计算出放入石块前水的体积与放入石块后水与石块的体积和，再求体积差，就是石块的体积。

即：$15\times10\times（15-10）$　　$15\times10\times15-15\times10\times10$

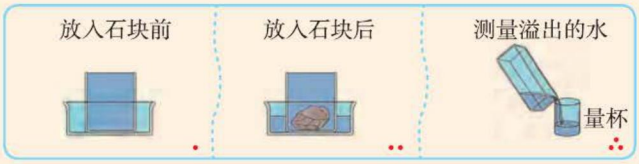
$=15\times10\times5$　　$=2250-1500$

$=750（cm^3）$　　$=750（cm^3）$

趣味数学吧

3 运用排水法测量不规则的物体体积

下图是另一种测量石块体积的方法。按照图示的步骤说一说，怎样能知道石块的体积？



师说 （1）把盛满水的容器放入较大的空容器里；

（2）将石块轻轻放入盛满水的容器里，水从容器中溢出到较大容器里；

（3）用量杯测出溢到较大容器里的水的体积，就是石块的体积。

要点提示

放入石块前，容器里的水必须是满的，溢出的水的体积就是石块的体积，最后把容积单位换算成体积单位。

思想方法

将不规则物体的体积转化为水的体积进行计算，体现了转化思想。

4 不规则物体体积测量时的注意事项

生活中还有哪些物品可用上面的方法测量它的体积？在测量时需要注意什么问题？小组交流讨论。



师说 生活中还有很多物品可以用上面的方法测量它的体积，比如测量西红柿、土豆、苹果、鸡蛋等不规则物体的体积。但在测量时要注意水要没过物体，漂在水面上时，要像上图那样把物体压进水里。

方法提示

用水测量不规则物体体积的两种方法只适合测量大小适中的不规则物体体积，不适合测量体积过大或过小的不规则物体。

归纳总结

在测量不规则物体的体积时，水面升高部分水的体积（或水满杯时溢出的水的体积）等于不规则物体的体积。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错档案

下面谁的做法对？对的画“√”，错的画“×”。

一个长方体鱼缸，从里面量长30 cm，宽20 cm，高18 cm，水面高10 cm，放入10条金鱼后，水面上升到15 cm，这些金鱼的体积是多少立方厘米？

明明 

$30\times20\times15=9000$（cm^3）

答：这些金鱼的体积是9000 cm^3。（　　）

丽丽 

$30\times20\times(15-10)=3000$（$cm^3$）

答：这些金鱼的体积是3000 cm^3。（　　）

亮亮 

$30\times20\times15-30\times20\times10=3000$（$cm^3$）

答：这些金鱼的体积是3000 cm^3。（　　）

答案分析

明明：× 没有正确理解题意，放入10条金鱼后水面上升的高度不是15 cm，而是（15−10）cm，这部分水的体积才是这些金鱼的体积。要区分“上升到”和“上升了”的不同。

丽丽：√

亮亮：√

2星级好题 方法点拨

（答案见第172页）

星题必会 方法点拨

题型1 用转化法解决容积问题☆

典例 一个长方体鱼缸，从里面量长40 cm，宽25 cm，高30 cm，把一个棱长为8 cm的正方体石块放入鱼缸中，石块完全浸入水中且水没有溢出，鱼缸的水面升高了多少厘米？

思路点拨　鱼缸中水面升高的那部分水的体积等于石块的体积。用石块的体积除以长方体鱼缸的底面积，所得的商就是水面升高的高度。

规范解答　$8\times8\times8\div(40\times25)$

$=512\div1000$

$=0.512$（cm）

答：鱼缸的水面升高了0.512 cm。

方法点拨

物体完全放入液体中且液体没有溢出，则放入物体的体积等于容器中升高的那部分液体的体积。

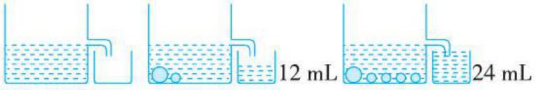
挑战高分 方法巧练

1 在一个长、宽、高分别为10 cm，10 cm，8 cm的长方体容器中放入一个棱长为5 cm的正方体铁块，铁块完全浸入水中且水没有溢出，水面上升了多少厘米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 用排水法求物体的体积☆☆

典例 求下图中大圆球的体积。



思路点拨 第一幅图，水杯中没有水。第二幅图，在玻璃缸中加入1个大圆球和1个小圆球，溢出12 mL水，也就是1个大圆球和1个小圆球的体积相当于12 mL水的体积，所以它们的体积就是12 cm^3。第三幅图，继续加入3个小圆球，共溢出24 mL水，增加的12 mL水相当于3个小圆球的体积，即12 cm^3，所以每个小圆球的体积是12÷3=4（cm^3），又知1个大圆球和1个小圆球的体积一共是12 cm^3，所以1个大圆球的体积是12−4=8（cm^3）。

规范解答 12 mL=12 cm^3　24 mL=24 cm^3

（24−12）÷（4−1）=4（cm^3）　12−4=8（cm^3）

答：大圆球的体积是8 cm^3。

方法点拨

用排水法求物体体积：容器内装满水，放入物体，溢出的水的体积就是物体的体积。

题型3 用抓不变量法求液面高度☆☆☆

典例 **一个封闭的长方体容器里面装有水，从里面量长方体的长、宽、高分别是10 cm，10 cm和15 cm。芳芳不小心把容器碰倒了，长方体容器由图1变为图2。**

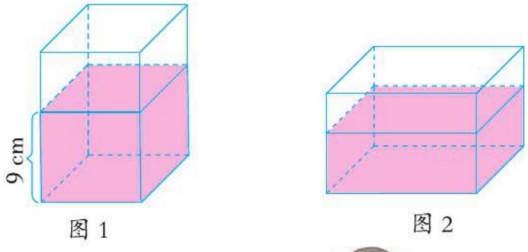
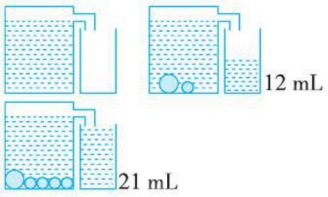


图1　　图2



思路点拨 分析题意可知，从图1变为图2，前后水的体积没有变化。我们可以通过图1先求出水的体积，再利用长方体的体积计算方法，算出图2中水面的高度。

2 大圆球的体积是多少立方厘米？



3 一个棱长是12 dm的正方体玻璃鱼缸里面装满水，把水倒入一个长18 dm、宽10 dm的长方体鱼缸中（水不溢出），这时水深多少？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答 $10\times10\times9=900\ (cm^3)$

$900\div(15\times10)=6\ (cm)$

答：现在水面的高度是6 cm。

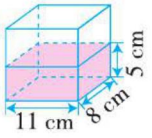
一课一法一练

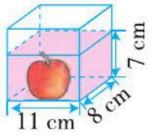
抓不变量法：数学中常常会出现数量增减变化，但这些量变化时，与它们相关的某一个量没有改变，抓住这个不变的量来解决问题的方法，叫抓不变量法。

3 冲击满分 好题必练

（答案见第172页）

1. 看图求出苹果的体积。



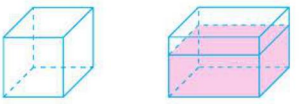


2. 把一块石头完全浸没在底面积是48 cm^2的盛有水的长方体容器中，水面升高了1.4 cm且水未溢出，这块石头的体积是多少？

3. 一个正方体玻璃容器，棱长为2 dm，向容器中倒入5 L的水，再把一个石块放入水中，石块完全被水浸没，这时量得水深13.1 cm，石块的体积是多少？ 2

4. 一个长50 cm、宽40 cm的玻璃鱼缸，水深20 cm。放入一个棱长为10 cm的正方体石块（石块被完全淹没，水没有溢出），这时水面上升了多少厘米？ 1

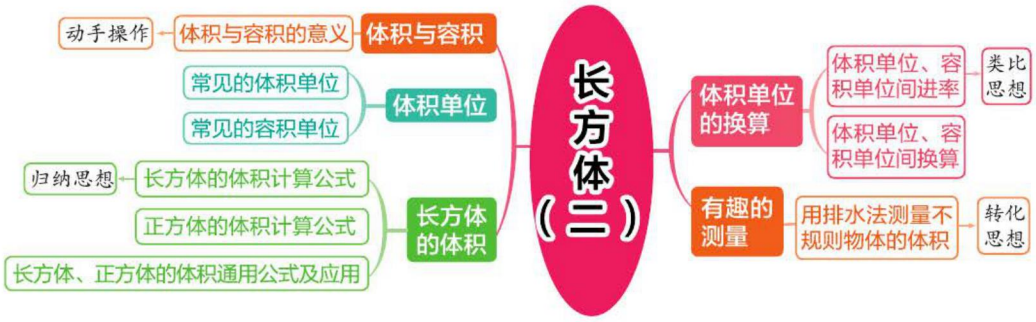
5. 有一个棱长是40 cm的正方体容器和一个长60 cm、宽40 cm、高40 cm的长方体容器（如下图），长方体容器中装有28 cm深的水。如果将长方体容器中的水倒一部分到正方体容器中，最后两个容器中的水面同样高。这时，两个容器中的水面高度是多少？



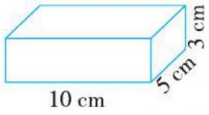
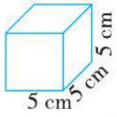
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

单元整理与复习

知识导图



知识必记

核心点	内容概述	举例说明
体积与容积	1. 物体所占空间的大小是物体的体积。 2. 容器所能容纳物体的体积是容器的容积。	 可乐箱所占空间的大小是它的体积。  牛奶盒所能装的牛奶的体积是牛奶盒的容积。
体积单位	1. 常用体积单位：立方米（m^3）、立方分米（dm^3）、立方厘米（cm^3）。 2. 常用容积单位：升（L）、毫升（mL）。	一块橡皮的体积约是 6 cm^3。 一个矿泉水瓶的容积约是 500 mL。
长方体的体积	1. 长方体的体积 = 长 × 宽 × 高 $V=abh$ 2. 正方体的体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长 $V=a^3$ 3. 长方体（正方体）的体积 = 底面积 × 高 $V=Sh$	 10 cm 5 cm 3 cm $10\times5\times3=150$（cm^3）  5 cm 5 cm 5 cm $5\times5\times5=125$（cm^3）
体积单位的换算	1 m^3=1000 dm^3　1 dm^3=1000 cm^3 1 dm^3=1 L　1 cm^3=1 mL 1 L=1000 mL	2 m^3=2000 dm^3 3000 cm^3=3 dm^3 5000 mL=5 L
不规则物体的体积	水面升高部分水的体积（或水满杯时溢出水的体积）等于不规则物体的体积。	一个长 10 cm、宽 10 cm、高 5 cm 的长方体容器内放入一个石块，水面上升了 2 cm（石块完全浸没水中，水未溢出），石块的体积是多少？ $10\times10\times2=200$（cm^3）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

素质养成 方法篇

长方体的体积、容积问题

（答案见第172页）

荣老师告诉你

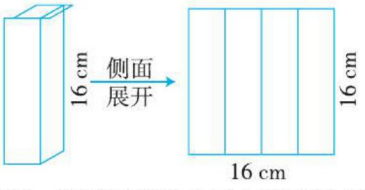
在日常生活中，经常会遇到求物体的体积或容器的容积的问题，由于物体（或容器）形状各种各样，有时不能直接得出结果，这就需要我们运用不同方法，从不同角度进行探究，拓展思路，将数学与生活实际相联系，从而体验到数学的应用价值。

专题剖析 素养点拨

题型1 用图示法求长方体的体积

典例 一个底面是正方形的长方体高16 cm，侧面展开后，正好是一个正方形。这个长方体的体积是多少？

思路点拨 已知长方体的高，要求体积，关键是求出长方体的长和宽。



由图可知，侧面展开后的正方形的边长＝长方体的底面周长，用16÷4=4（cm）求出长方体的底面边长，然后根据“长×宽×高”求出它的体积。

规范解答 16÷4=4（cm）

4×4×16=256（cm^3）

答：这个长方体的体积是256 cm^3。

规律总结

已知长方体的底面周长和高，求它的体积时，要先根据底面周长求出长方体的长、宽或长和宽的乘积，再求它的体积。

题型2 用推理法解决有关长方体体积问题

典例 一个长方体的高减少5 cm，就变成一个正方体。这个正方体的表面积比原长方体的表面积减少了60 cm^2，原来长方体的体积是多少立方厘米？

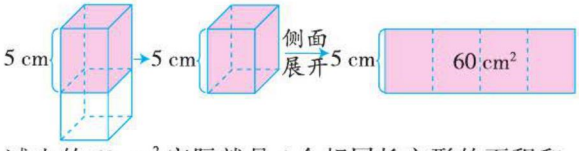
冲击满分 变式训练

1 一根长方体木材长4 m，它的横截面是一个周长为8 m的正方形，这根木材的体积是多少立方米？

2 一个长方体木块，若从上部截去高为4 dm的长方体后，就变成一个正方体，表面积减少了240 dm^2。原来长方体的体积是多少立方分米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

思路点拨 由“长方体的高减少 5 cm 变成正方体”可以推出原来长方体上、下两个底面为正方形（如图）。



减少的 60 cm^2 实际就是 4 个相同长方形的面积和，用 60 ÷ 4 得到一个长方形的面积，再除以减少的高度就得到底面边长，原来的高度就是底面边长加上 5 cm，所以用“底面边长 × 底面边长 × 原来的高”就得到原来的体积。

规范解答 60 ÷ 4 ÷ 5=3（cm）

3 × 3 ×（3+5）=72（cm^3）

答：原来长方体的体积是 72 cm^3。

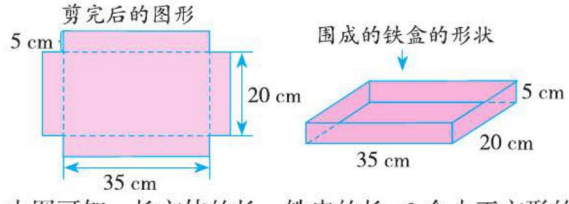
规律总结

把长方体截去一段后，减少的面积是截去的长方体的 4 个侧面的面积。

题型 3 用操作法解决长方形或正方形材料制作的容器问题

典例 **张叔叔买回一张长 45 cm、宽 30 cm 的长方形铁皮，他把这张铁皮的四个角分别剪掉一个边长为 5 cm 的小正方形，然后焊接成一个无盖的长方体铁盒，这个铁盒的容积是多少升？（铁皮厚度忽略不计）**

思路点拨 要求铁盒的容积就必须知道铁盒的长、宽、高分别是多少。



由图可知，长方体的长 = 铁皮的长 −2 个小正方形的边长；长方体的宽 = 铁皮的宽 −2 个小正方形的边长；长方体的高 = 小正方形的边长。

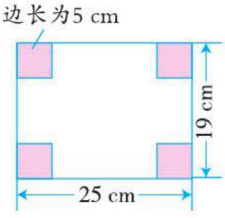
规范解答 45−5 × 2=35（cm） 30−5 × 2=20（cm）

35 × 20 × 5=3500（cm^3）

3500 cm^3=3500 mL=3.5 L

答：这个铁盒的容积是 3.5 L。

3 明明要做一个无盖的长方体硬纸盒（如图），你能求出它的容积是多少吗？（纸盒厚度不计）



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规律总结

用长方形（正方形）铁皮制作无盖的长方体容器，长方体的长＝铁皮的长 −2 个小正方形的边长；长方体的宽＝铁皮的宽 −2 个小正方形的边长；长方体的高＝小正方形的边长。

题型4 用抓不变量法解决问题

典例 **有两个长方体水箱，甲水箱里装满水，乙水箱是空的，从里面量，甲水箱长 40 cm，宽 32 cm，水面高 20 cm；乙水箱长 30 cm，宽 24 cm，高 25 cm，将甲水箱中的水倒入乙水箱，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厘米？**

思路点拨　不管怎样分放，水的总体积是不变的。

方法一：水分别放在甲、乙两个水箱中，水的体积就是甲、乙两个水箱中水的体积和。因为甲水箱水的体积＋乙水箱水的体积＝（甲水箱底面积＋乙水箱底面积）× 水面高度，所以用总体积除以甲、乙水箱底面积之和就求出水箱的水面高度。

方法二：可以设这个相同水面高度为 x cm，根据两个水箱水的体积的和等于水的总体积这一等量关系列方程。

规范解答　方法一：$40\times32\times20\div(40\times32+30\times24)$

$=25600\div2000$

$=12.8$（cm）

方法二：解：设现在两个水箱的水面高度为 x cm。

$40\times32\times x+30\times24\times x=40\times32\times20$

$2000x=25600$

$x=12.8$

答：现在两个水箱的水面高度是 12.8 cm。

规律总结

解决此类问题关键是抓住水的总体积不变这一条件，两个水箱的水面高度＝水的总体积 ÷（甲水箱底面积＋乙水箱底面积）或根据甲水箱水的体积＋乙水箱水的体积＝水的总体积这一等量关系列方程。

4（1）将棱长分别为 6 cm 和 8 cm 的两个正方体铁块熔铸成一个长方体，已知这个长方体长 13 cm，宽 7 cm，它的高是多少厘米？

（2）有两个正方体水箱，甲水箱里装满水，乙水箱是空的。从里面量，甲水箱的棱长为 15 cm，乙水箱的棱长为 30 cm，将甲水箱中的水倒入乙水箱，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厘米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 分数除法（一）

我的学习目标

1. **知识能力：**理解分数除法的意义，掌握分数除以整数（0除外）的计算方法，并能解决一些简单的实际问题。
2. **方法策略：**根据乘除法的关系，探究分数除以整数（0除外）的计算方法。
3. **素质养成：**在具体的操作活动中，探索并理解分数除法的意义。

亲子家教园

本课时的重点：理解分数除以整数（0除外）的算理。家长可以结合分数的意义以及乘除法关系，通过转化法，让孩子在练习中掌握分数除以整数的计算方法。

1 教材原文 精讲点拨

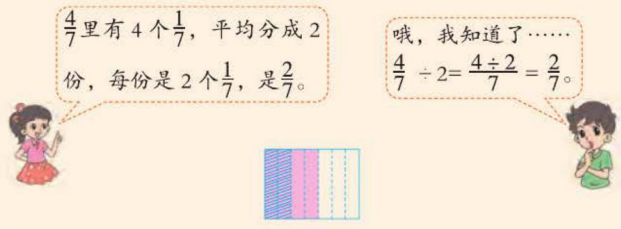
名师微课堂

知识点 分数除以整数（教材 P_{55} 例题）

教材原文 导读导思 | **名师点拨 重难必知**

1 分数除以整数的意义及计算方法

把一张纸的$\frac{4}{7}$平均分成2份，每份是这张纸的几分之几？



导思 淘气用除法算式体现分的过程和结果，你看懂了吗？

师说 根据整数除法的意义，将一个整体平均分成整份数，求每份是多少用除法计算；根据分数的意义，4个$\frac{1}{7}$平均分成2份，每份是2个$\frac{1}{7}$，即$\frac{2}{7}$。在计算$\frac{4}{7}\div 2$时，用分数的分子4除以整数2的商做分子，分母不变。

思想方法

用画图的方法理解题意，体现了数形结合思想。

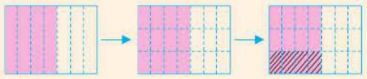
要点总结

分数除以整数的意义与整数除法的意义完全相同。可以看成把这个分数平均分成若干份，求每份是多少；也可以看成已知两个乘数的积与其中一个乘数，求另一个乘数是多少。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 进一步理解分数除以整数的意义及计算方法

把一张纸的$\frac{4}{7}$平均分成3份，每份是这张纸的几分之几？分一分，涂一涂，与同伴交流。



每份是$\frac{4}{7}$的$\frac{1}{3}$，也是这张纸的$\frac{4}{21}$。

$\frac{4}{7} \div 3 = \frac{4}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{(\ 4\ )}{(\ 21\ )}$

我知道了！把$\frac{4}{7}$平均分成3份，每份就相当于求$\frac{4}{7}$的$\frac{1}{3}$。



导思 计算$\frac{4}{7} \div 3$时为什么没有按上一个问题的方法计算？

师说 用上一个问题中的方法计算$\frac{4}{7} \div 3 = \frac{4 \div 3}{7}$，$4 \div 3$得不到整数，不能计算出结果，所以这种方法有局限性。当分数的分子除以整数得不到整数时，可以将除法转化成求一个数的几分之一来计算。

思想方法

把分数除法转化为分数乘法来计算，体现了数学的转化思想。

3 总结分数除以整数的计算方法

算一算，说一说。

$\frac{8}{9} \div 6 = \frac{8}{9} \times \frac{1}{6} = \frac{4}{27}$　　$\frac{4}{15} \div 12 = \frac{4}{15} \times \frac{1}{12} = \frac{1}{45}$

除以一个不为零的整数，相当于乘这个整数的倒数。



导思 将除法转化成乘法计算这两题，你有什么发现？

师说 在计算过程中，需要转化两处，一是除号变乘号，二是除数变成它的倒数。

除号变乘号　　除号变乘号

$\frac{8}{9} \div 6 = \frac{8}{9} \times \frac{1}{6} = \frac{4}{27}$　　$\frac{4}{15} \div 12 = \frac{4}{15} \times \frac{1}{12} = \frac{1}{45}$

除数变倒数　　除数变倒数

知识拓展

如果一个带分数除以整数，应先把带分数化成假分数，再按分数除以整数的计算方法进行计算。

如：$3\frac{2}{5} \div 2 = \frac{17}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{17}{10}$

归纳总结

常规记忆

1. 分数除以整数的意义与整数除法的意义完全相同，都是已知两个乘数的积与其中一个乘数，求另一个乘数的运算。
2. 分数除以一个不为零的整数，用分数乘这个整数的倒数。

魔法记忆

分数除以整数，意义同于整除；
变为乘法来算，两变要记清楚；
除号变为乘号，除数变为倒数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错档案

下面谁计算得对？对的画“√”，错的画“×”。

明明	丽丽	萌萌	亮亮
$\frac{9}{8}\div3$ $=\frac{9\div3}{8}$ $=\frac{3}{8}$	$\frac{9}{8}\div3$ $=\frac{8}{9}\times3$ $=\frac{24}{9}$	$\frac{9}{8}\div3$ $=\frac{9}{8}\times\frac{1}{3}$ $=\frac{9}{24}$	$\frac{9}{8}\div3$ $=\frac{\cancel{9}^{3}}{8}\times\frac{1}{\cancel{3}_{1}}$ $=\frac{3}{8}$
（　　）	（　　）	（　　）	（　　）

答案分析

明明：√　分数的分子是整数的倍数时，可以用分子除以整数的商做分子，分母不变。

丽丽：×　在计算时，被除数是不变的，错把$\frac{9}{8}$变成$\frac{8}{9}$。

萌萌：×　计算结果没化成最简分数。

亮亮：√　先约分再计算比较简便。

2 星级好题 方法点拨

（答案见第172页）

星题必会 方法点拨

题型1 分数连续除以整数的计算☆

典例 小燕家养的3头奶牛上周的产奶量是$\frac{9}{40}$ t。她家平均每头奶牛一天产奶多少吨？



思路点拨　找出题中的隐含条件是解题的关键。可以先求出1头奶牛一周的产奶量，再算出每头奶牛每天的产奶量；也可以先求出3头奶牛一天的产奶量，再算出每头奶牛每天的产奶量。

规范解答　方法一：$\frac{9}{40}\div3\div7=\frac{9}{40}\times\frac{1}{3}\times\frac{1}{7}=\frac{3}{280}$（t）

方法二：$\frac{9}{40}\div7\div3=\frac{9}{40}\times\frac{1}{7}\times\frac{1}{3}=\frac{3}{280}$（t）

答：她家平均每头奶牛一天产奶$\frac{3}{280}$ t。

方法点拨

一个分数连续除以几个整数，等于这个分数连续乘这几个整数的倒数。

挑战高分 方法巧练

1 一个长方体的长是8 cm，宽是5 cm，已知这个长方体的体积是$\frac{200}{3}$ cm^3，这个长方体的高是多少厘米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 用逆推法解决错中求解问题☆☆

典例 淘气在计算一道除法算式时，把除以5看成乘5来计算，结果是$\frac{20}{3}$。正确的结果是多少？

思路点拨 从错误的结果入手求出被除数是解题关键。因为$\frac{20}{3}$是由除法算式中的被除数乘5得到的，所以除法算式中的被除数应该是$\frac{20}{3}\div5=\frac{20}{3}\times\frac{1}{5}=\frac{4}{3}$，用被除数除以除数求得正确的结果。

规范解答 $\frac{20}{3}\div5=\frac{20}{3}\times\frac{1}{5}=\frac{4}{3}$　$\frac{4}{3}\div5=\frac{4}{3}\times\frac{1}{5}=\frac{4}{15}$

答：正确的结果是$\frac{4}{15}$。

一课一法一练

逆推法： 从错误的结果入手，分析错误的原因，采用逆推的方法，逐步还原计算过程，从而解决问题的方法叫逆推法。

2 小丽在计算一道除法算式时，把一个数除以4看成乘4，计算结果是$\frac{5}{8}$。这道题的正确结果应是多少？

3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第173页）

1. 填空。

（1）$\frac{3}{8}\times5=\frac{15}{8}$，那么$\frac{15}{8}\div5=$（　　）

$\frac{15}{8}\div\frac{3}{8}=$（　　）。

（2）把$\frac{4}{5}$ kg面包平均分成2份，每份是（　　）kg，相当于求$\frac{4}{5}$ kg的（　　）。

（3）把$\frac{5}{6}$ m长的绳子平均剪成4段，每段占全长的（　　），每段长（　　）m。

2. 计算。

$\frac{6}{5}\div9$　　$\frac{5}{12}\div15$

$\frac{7}{10}\div14$　　$\frac{11}{4}\div77$

3. 一辆汽车$\frac{2}{5}$时行驶24 km，行驶每千米需要多长时间？

4. 把一根钢管锯成6段，需要$\frac{3}{4}$时，照这样计算，锯成两段需要多长时间？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　分数除法（二）

我的学习目标

1. **知识能力**：掌握一个数除以分数的计算方法，能正确计算分数除法。
2. **方法策略**：根据分数除以整数的过程，探究一个数除以分数的计算方法。
3. **素质养成**：能结合具体情境理解分数除法的算理，认识分数除法的价值。

亲子家教园

本课时的重点：掌握一个数除以分数的算理。家长可以借助画线段图，帮助孩子在练习中理解一个数除以分数的算理，并掌握其计算方法。

1 教材原文 精讲点拨

名师微课堂

知识点 1　一个数除以一个不为零的数的计算方法（教材 P57 例题）

教材原文 导读导思

1 结合分饼活动，探索一个数除以一个不为零的数的计算方法

填一填，说一说。

4 张同样大的饼，

每 2 张一份，可分成几份？ $4\div2=2$（份）

每 1 张一份，可分成几份？ $4\div1=4$（份）

每 $\frac{1}{2}$ 张一份，可分成几份？ $4\div\frac{1}{2}=8$（份）

每 $\frac{1}{3}$ 张一份，可分成几份？ $4\div\frac{1}{3}=12$（份）

从图中可以看出，$4\div\frac{1}{2}=4\times2=8$。

还可以看出，$4\div\frac{1}{3}=4\times3=12$。

除以一个不为零的数，等于乘这个数的倒数。

导思　一个数除以分数怎样转化为乘法来计算？

师说　将除号变成乘号，除数变成它的倒数来计算。即：

$$4\div\frac{1}{2}=4\times2=8$$

（÷ 变 ×，变为倒数）

$$4\div\frac{1}{3}=4\times3=12$$

（÷ 变 ×，变为倒数）

名师点拨 重难必知

知识回顾

分数除以整数（0 除外）等于分数乘这个整数的倒数。

思想方法

通过平分图，直观展示分数除法与乘法之间的关系，体现了数形结合思想。

第五单元

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 利用长方形的面积理解分数除法的计算方法

淘气利用长方形的面积解释“除以一个不为零的数，等于乘这个数的倒数”，你能看懂吗？想一想，接着填下去。

图形	面积	宽	长	算式
$\frac{1}{3}$ 3	1	$\frac{1}{3}$	（3）	$1\div\frac{1}{3}=3$
$\frac{1}{3}$ 3	2	$\frac{1}{3}$	（2×3）	$2\div\frac{1}{3}=2\times3$
$\frac{1}{3}$ 3	3	$\frac{1}{3}$	（3×3）	$3\div\frac{1}{3}=3\times3$
$\frac{1}{3}$ 3	4	$\frac{1}{3}$	（4×3）	$4\div\frac{1}{3}=4\times3$

师说 表格“算式”栏中，等号的左边根据“面积 ÷ 宽 = 长”分别求出长方形的长；等号的右边因为每个小长方形的长是3，有 n 个长，长就是 n 个3。等号两边求的都是长方形的长，对比等号两边的算式得出除以一个不为零的数，等于乘这个数的倒数。

3 分数除法计算时要注意的事项

算一算，说一说进行分数除法计算时要注意些什么。

$5\div\frac{1}{6}=5\times6=30$　$\frac{3}{4}\div\frac{5}{8}=\frac{3}{4}\times\frac{8}{5}=\frac{6}{5}$　$\frac{5}{12}\div3=\frac{5}{12}\times\frac{1}{3}=\frac{5}{36}$



师说 将除法转化成乘法的要点：（1）被除数不变；（2）除号变乘号；（3）除数变成它的倒数；（4）结果化为最简分数或整数。

知识回顾

长方形的面积 = 长 × 宽

长 = 长方形的面积 ÷ 宽

思想方法

利用长方形面积解释算理，体现了数形结合思想。

知识拓展

如果一个数除以一个带分数，要先把带分数化成假分数，再计算。如：

$\frac{2}{3}\div1\frac{3}{5}$

$=\frac{2}{3}\div\frac{8}{5}$

$=\frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{3}}\times\frac{5}{\cancel{8}_{4}}$

$=\frac{5}{12}$

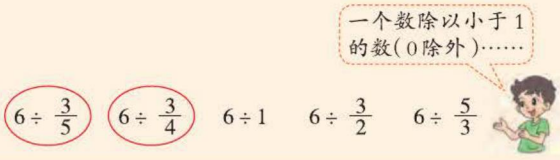
趣味数学吧

知识点2 商与被除数的大小关系（教材 P_{58} 试一试）

教材原文 导读导思

1 探索除数大于、小于或等于1时商与被除数的关系

计算下列各题，把得数大于6的算式圈起来，你发现了什么？与同伴交流。



名师点拨 重难必知

难点点拨

除数 $\frac{3}{5}$，$\frac{3}{4}$ 小于1，根据除法计算方法，等于分别乘它们的倒数 $\frac{5}{3}$ 和 $\frac{4}{3}$，即乘一个大于1的数，所以结果大于被除数；同理，除以 $\frac{3}{2}$ 和 $\frac{5}{3}$，等

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

师说 先计算出得数，再比较得数与被除数的大小，最后分析得数的大小与被除数有什么关系。

$6\div\frac{3}{5}=6\times\frac{5}{3}=10$　　$6\div\frac{3}{4}=6\times\frac{4}{3}=8$　　$6\div1=6$

$6\div\frac{3}{2}=6\times\frac{2}{3}=4$　　$6\div\frac{5}{3}=6\times\frac{3}{5}=\frac{18}{5}$

观察比较发现，除数$\frac{3}{5}$和$\frac{3}{4}$都小于1，得数分别大于被除数；除数$\frac{3}{2}$和$\frac{5}{3}$都大于1，得数分别小于被除数；除数等于1，得数等于被除数。

2 应用发现的规律解决问题

在○里填上“>”“<”或“=”，说一说你是怎么想的。

$\frac{8}{11}\div2$ (<) $\frac{8}{11}$　　$\frac{8}{11}\div1$ (=) $\frac{8}{11}$　　$\frac{8}{11}\div\frac{1}{2}$ (>) $\frac{8}{11}$

$\frac{1}{4}\div3$ (<) $\frac{1}{4}\times3$　　$\frac{2}{5}\div2$ (=) $\frac{2}{5}\times\frac{1}{2}$

$\frac{7}{12}\div\frac{1}{7}$ (>) $\frac{7}{12}\times\frac{1}{7}$

师说 前三道题，根据上题总结的规律，比较除数与1的大小，判断商与被除数的大小。后三道题，把除法转化成乘法，再比较大小。

于分别乘它们的倒数$\frac{2}{3}$和$\frac{3}{5}$，即乘一个小于1的数，所以结果小于被除数。

总结规律

一个不为零的数除以大于1的数，商小于被除数；一个不为零的数除以小于1的数（0除外），商大于被除数；一个不为零的数除以1，商等于被除数。

方法提示

根据发现的规律比较大小比较简便；也可以计算出结果再比较大小，这种方法比较麻烦。

归纳总结

常规记忆

1. 一个数除以一个不为零的数，等于一个数乘这个数的倒数。
2. 一个数（0除外）除以另一个数（0除外），
   - 除数>1，商<被除数；
   - 除数=1，商=被除数；
   - 除数<1，商>被除数。

魔法记忆

分数除法统一观，
转换乘法来计算。
除号变乘乘倒数，
先约再乘记心间。

易错档案

下面谁计算得对？对的画“√”，错的画“×”。

明明 $\frac{3}{8}\div\frac{9}{7}=\frac{8}{3}\times\frac{7}{9}=\frac{56}{27}$（　　）

丽丽 $\frac{3}{8}\div\frac{9}{7}=\frac{3}{8}\times\frac{9}{7}=\frac{27}{56}$（　　）

萌萌 $\frac{3}{8}\div\frac{9}{7}=\frac{3}{8}\div\frac{7}{9}=\frac{21}{72}$（　　）

亮亮 $\frac{3}{8}\div\frac{9}{7}=\frac{1}{\cancel{3}}\times\frac{7}{\cancel{9}}=\frac{7}{24}$（　　）

答案分析

明明：×　计算时把被除数也变成了它的倒数。

丽丽：×　除法变乘法时，没有把除数$\frac{9}{7}$变成它的倒数。

萌萌：×　计算时没有把除号变成乘号，结果也不是最简分数。

亮亮：√

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 星级好题 方法点拨

（答案见第173页）

星题必会 方法点拨

题型1 含有字母的分数除法☆

典例 如果 a 是一个不等于0的自然数，那么 $\frac{1}{a}\div 8$ 和 $\frac{1}{8}\div a$ 这两个算式的结果相等吗？

思路点拨 可以先根据分数除法的计算法则计算出结果，再比较大小。

规范解答 $\frac{1}{a}\div 8=\frac{1}{a}\times\frac{1}{8}=\frac{1}{8a}$

$\frac{1}{8}\div a=\frac{1}{8}\times\frac{1}{a}=\frac{1}{8a}$

这两个算式的结果相等。

题型2 用转化法解决复杂的分数除法计算☆☆

典例 计算：$22\div 22\frac{22}{23}$

思路点拨 首先把除数 $22\frac{22}{23}$ 化成假分数，即用 $22\times 23+22$ 做分子（不必算出具体结果），分母不变，然后利用乘法分配律转化成两数相乘的形式，最后进行约分和计算。

规范解答

$$22\div 22\frac{22}{23}$$
$$=22\div\frac{22\times 23+22}{23}$$
$$=22\div\frac{22\times(23+1)}{23}$$
$$=22\div\frac{22\times 24}{23}$$
$$=\frac{\overset{1}{\cancel{22}}}{1}\times\frac{23}{\underset{1}{\cancel{22}}\times 24}$$
$$=\frac{23}{24}$$

方法点拨

计算此类问题时，要先把带分数化成假分数，分子写成能简便运算的形式，再进行约分，使计算简便。

挑战高分 方法巧练

1 计算下面各题。

$\frac{2}{3}\div\frac{1}{a}$　　$a\div\frac{3}{5}$

$b\div\frac{1}{2}$　　$\frac{1}{3}\div b$

2 计算。

$2015\div 2015\frac{2015}{2016}$

$32\div 32\frac{32}{33}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型3 运用假设法求两个未知量的关系☆☆

典例 五（2）班男生人数的$\frac{3}{5}$等于女生人数的$\frac{2}{3}$，这个班男生人数占全班人数的几分之几？

思路点拨 根据“男生人数的$\frac{3}{5}$等于女生人数的$\frac{2}{3}$”可以得到，男生人数 × $\frac{3}{5}$ = 女生人数 × $\frac{2}{3}$，假设男生人数 × $\frac{3}{5}$ = 女生人数 × $\frac{2}{3}$ =1，由倒数的意义可以求得男生人数和女生人数，再用男生人数除以全班人数即可。

规范解答 假设男生人数 × $\frac{3}{5}$ = 女生人数 × $\frac{2}{3}$ =1，则男生人数是$\frac{3}{5}$的倒数$\frac{5}{3}$，女生人数是$\frac{2}{3}$的倒数$\frac{3}{2}$，全班人数是$\frac{5}{3}+\frac{3}{2}=\frac{19}{6}$。

$\frac{5}{3}\div\frac{19}{6}=\frac{5}{3}\times\frac{6}{19}=\frac{10}{19}$

答：这个班男生人数占全班人数的$\frac{10}{19}$。

3 甲数的$\frac{3}{4}$等于乙数的$\frac{1}{3}$（甲、乙两数都不为0），甲数是乙数的几分之几？乙数是甲数的几分之几？

一课一法一练

假设法：像此题，根据两个算式的乘积相等，假设乘积为1，引出倒数的意义，从而利用倒数的知识解决问题的方法就是假设法。

3 冲击满分 好题必练 （答案见第173页）

1. 填空。

（1）$\frac{7}{9}\div\frac{35}{18}=$（　　）×（　　）=（　　）

（2）（　　）的$\frac{3}{4}$是$\frac{9}{4}$。

$\frac{8}{11}$ km是$\frac{8}{7}$ km的（　　）。

（3）一个数（0除外）除以$\frac{1}{10}$，这个数就（　　）。

2. 在◯里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{3}{5}\div\frac{9}{20}$◯$\frac{3}{5}$　　$\frac{5}{18}\div\frac{5}{4}$◯$\frac{5}{18}$

$\frac{3}{7}\div2$◯$\frac{3}{7}\times\frac{1}{2}$　　$1\div\frac{5}{8}$◯$\frac{5}{8}\div1$

3. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）

（1）两个真分数相除，商大于被除数。（　　）

（2）一个数（0除外）除以假分数，商一定小于被除数。（　　）

4. 计算。

$\frac{1}{2}\div\frac{1}{4}$　　$6\div\frac{6}{7}$

$\frac{2}{3}\div\frac{3}{2}$　　$\frac{4}{15}\div\frac{7}{12}$

5. 小明$\frac{5}{6}$时走了$\frac{5}{2}$千米，小红$\frac{3}{4}$时走了$\frac{3}{2}$千米，谁走得快些？

6. 如果$a\div\frac{1}{2}=b\div\frac{1}{3}=c\div\frac{1}{4}$，且$a$，$b$，$c$都不为0，那么$a$，$b$，$c$中，哪个数最大，哪个数最小？3

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时 分数除法（三）

我的学习目标

1. **知识能力**：能用方程解决简单的有关分数的实际问题。
2. **方法策略**：借助图示分析简单实际问题中的数量关系，能找出题目中的等量关系。
3. **素质养成**：初步体会方程是解决实际问题的重要模型。

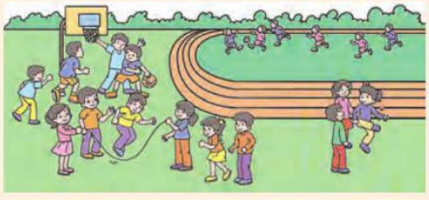
亲子家教园

本课时的重点：掌握用方程解决简单的有关分数的实际问题的方法。家长可以帮助孩子通过复习分数乘法的计算方法，在练习中借助“图示法”掌握用方程解决分数除法的实际问题。

1 教材原文 精讲点拨

知识点1 已知一个数的几分之几是多少，求这个数的解题方法（教材 P_{60} 例题）

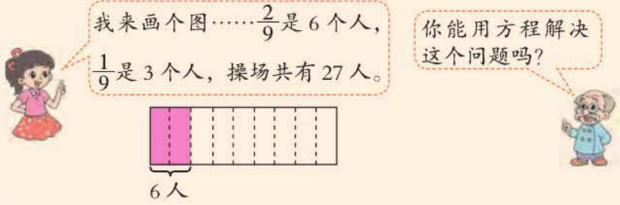
教材原文 导读导思



有6名同学在跳绳，是操场上参加活动总人数的$\frac{2}{9}$。

1 借助分数的面积模型分析数量关系

操场上参加活动的总人数是多少？说一说，你是怎么想的？



导思 你能看出上图是把什么看成一个整体吗？此图表示出怎样的数量关系？

师说 上图是把总人数平均分成9份，2份表示跳绳的同学人数，所以是把操场上参加活动的总人数看成一个整体，即整体“1”。从图中可以看出，参加活动总人数的$\frac{2}{9}$是6。

名师点拨 重难必知

方法妙招

确定整体“1”的方法：一般来说，一个量与另一个量比较时，“是”“占”或“比”后面的量是整体“1”。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 找等量关系

用方程解决问题的关键是找到等量关系，试一试。

跳绳人数是总人数的$\frac{2}{9}$。





参加活动总人数 × $\frac{2}{9}$ = 跳绳人数。

导思 如何寻找题中的等量关系？

师说 找到含有分率的条件是找出等量关系的关键。通常根据“一个数的几分之几是另一个数”列等量关系式。

3 根据等量关系用方程解决问题

列方程解决问题。

解：设操场上有 x 人参加活动。

$$\frac{2}{9}x=6$$

$$\frac{2}{9}x\div\frac{2}{9}=6\div\frac{2}{9}$$

$$x=6\times\frac{9}{2}$$

$$x=27$$

答：操场上有 27 人参加活动。

师说 用方程解应用题的要点：（1）先写解设；（2）解方程时等号对齐；（3）得出方程的解后不带单位名称。

要点提示

为保证解方程的结果正确，要养成检验的习惯。

解法补充

因为“参加活动总人数 × $\frac{2}{9}$ = 跳绳人数”，所以根据乘法各部分间的关系可以得出跳绳人数 ÷ $\frac{2}{9}$ = 参加活动总人数，也就是参加活动总人数 = 6 ÷ $\frac{2}{9}$，即 6 ÷ $\frac{2}{9}$ = 27（人）。

知识点 2 写出等量关系列方程解决问题（教材 P61 试一试）

教材原文 导读导思 | **名师点拨 重难必知**

1 根据题意写出等量关系

根据信息写出等量关系。

（1）操场上打篮球的人数是踢足球人数的$\frac{4}{9}$。

踢足球的人数 × $\frac{4}{9}$ = 打篮球的人数



（2）汽油的现价是原价的$\frac{19}{20}$。

（3）果园今年的苹果产量比去年增加了 1200 kg。

导思 怎样写出等量关系？

师说 确定整体“1”，找到描述两个量之间的关系，如和、差或两个量相等的关键句子，用含加、减、乘、除的等式来表示。

答案呈现

（2）原价 × $\frac{19}{20}$ = 现价

（3）去年的苹果产量 + 1200 kg = 今年的苹果产量

方法提示

一个等量关系可以写出多个不同的等式，但在用方程解决问题时，一般用更便于列方程或解方程的等式。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 用方程解决问题

某月有9天休息日，休息日占这个月总天数的$\frac{3}{10}$。这个月共有多少天？（列方程解决问题）

想一想，用方程解决问题的步骤是什么？



师说 用方程解决问题可以归纳为以下五步：

（1）理解题意，找出已知数和未知数之间的等量关系；

（2）设未知数 x；

（3）根据等量关系列方程；

（4）解方程；

（5）检验并写出答语。

答案呈现

这个月的总天数 × $\frac{3}{10}$ = 休息日的天数

解：设这个月共有 x 天。

$$\frac{3}{10}x=9$$

$$\frac{3}{10}x\div\frac{3}{10}=9\div\frac{3}{10}$$

$$x=30$$

答：这个月共有30天。

方法拓展

算术方法：

$9\div\frac{3}{10}=30$（天）

答：这个月共有30天。

归纳总结

常规记忆

已知一个数的几分之几是多少，求这个数的解题方法

（1）方程法：先找等量关系，设整体“1”的量为未知数，列方程并解答。

（2）算术法：用“已知量 ÷ 已知量占整体‘1’的几分之几”来求整体“1”的量。

魔法记忆

分数问题很容易，
分率条件是关键；
从中找准整体“1”，
确定数量间关系；
对着关系列方程，
解答检验才完毕。

易错档案

下面谁的做法对？对的画“√”，错的画“×”。

小明的身高是$\frac{3}{2}$ m，他的身高是妈妈身高的$\frac{15}{16}$，妈妈的身高是多少米？

明明 $\frac{3}{2}\times\frac{15}{16}=\frac{45}{32}$（m）（　　）

丽丽 $\frac{3}{2}\div\frac{15}{16}=\frac{8}{5}$（m）（　　）

亮亮 解：设妈妈的身高是 x m。

$$\frac{15}{16}x=\frac{3}{2}$$

$$\frac{15}{16}x\div\frac{15}{16}=\frac{3}{2}\div\frac{15}{16}$$

$$x=\frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{2}_{1}}\times\frac{\cancel{16}^{8}}{\cancel{15}_{5}}$$

$$x=\frac{8}{5}$$

答：妈妈的身高是$\frac{8}{5}$ m。（　　）

答案分析

明明：× 没有找准整体“1”的量，整体“1”的量是妈妈的身高，应该用列方程解答，或直接用除法计算。

丽丽：√ 用算术方法解答。

亮亮：√ 用方程解答。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 星级好题 方法点拨

（答案见第174页）

星题必会 方法点拨

题型1 用除法的知识解决打折问题☆

典例 一件衣服打六折后的价钱是72元，这件衣服的原价是多少元？先写出等量关系，再列方程解决问题。（教材P64第11题）

思路点拨 理解折扣的含义是解题关键。六折就是现价是原价的$\frac{6}{10}$，由此可以列出等量关系“原价 × $\frac{6}{10}$ = 现价”，根据这个等量关系可列出方程。

规范解答 解：设这件衣服的原价是x元。

$$\frac{6}{10}x=72$$

$$\frac{6}{10}x\div\frac{6}{10}=72\div\frac{6}{10}$$

$$x=120$$

答：这件衣服的原价是120元。

方法点拨

打几折就是现价是原价的十分之几。
有关折扣的数量关系：原价 × 折扣 = 现价，
现价 ÷ 折扣 = 原价，现价 ÷ 原价 = 折扣。

题型2 列方程解决较复杂的应用题☆☆

典例 育红小学参加“我爱家乡”植树活动，四、五、六年级被安排在同一段公路上植树。四年级植了总棵数的$\frac{1}{5}$，五年级植了总棵数的$\frac{1}{4}$，两个年级共植树90棵，剩下的由六年级完成，这次活动一共要植树多少棵？

思路点拨 找到题中的等量关系是解题的关键。

思路一：

植树总棵数 × $\frac{1}{5}$ = 四年级植树棵数

植树总棵数 × $\frac{1}{4}$ = 五年级植树棵数

四年级植树棵数 + 五年级植树棵数 =90

↓

植树总棵数 × $\frac{1}{5}$ + 植树总棵数 × $\frac{1}{4}$ =90

挑战高分 方法巧练

1 家电商场春节期间举行促销活动，冰箱一律八折出售，刘阿姨买了一台冰箱，花了3200元，这台冰箱的原价是多少元？

2 （1）学校食堂买来一袋大米，第一天吃了这袋大米的$\frac{2}{5}$，第二天吃了这袋大米的$\frac{1}{4}$，两天共吃了26 kg，这袋大米原来有多少千克？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

思路二：因为四、五年级共完成总棵数的（$\frac{1}{5}+\frac{1}{4}$），所以植树总棵数 ×（$\frac{1}{5}+\frac{1}{4}$）=90。

根据列出的两种等量关系，可以分别列方程解答。

规范解答 解：设这次活动一共要植树 x 棵。

$\frac{1}{5}x+\frac{1}{4}x=90$　　或　　$(\frac{1}{4}+\frac{1}{5})x=90$

$(\frac{1}{5}+\frac{1}{4})x=90$　　$\frac{9}{20}x=90$

$x=90\div\frac{9}{20}$　　$x=200$

$x=200$

答：这次活动一共要植树 200 棵。

方法点拨

列方程解答时，如果要求整体“1”的量，那么应先找出已知量占整体“1”的几分之几，然后设整体“1”的量为 x，根据等量关系列出方程解答。

题型3 用画图法解决实际问题☆☆

典例 **幼儿园新买进足球 12 个，足球的个数是篮球的 $\frac{1}{3}$，皮球的个数是足球的 $\frac{3}{4}$，新买进篮球、皮球各多少个？**

思路点拨 找出整体“1”的量是解题关键。

根据题意画出线段图。



从线段图可知，篮球的个数 × $\frac{1}{3}$ = 足球的个数，足球的个数 × $\frac{3}{4}$ = 皮球的个数。求篮球的个数是求整体“1”的量，求皮球的个数是已知整体“1”的量。设整体“1”为未知数 x，根据等量关系，列出相应的方程。

规范解答 解：设新买进篮球 x 个。

$\frac{1}{3}x=12$

$\frac{1}{3}x\div\frac{1}{3}=12\div\frac{1}{3}$

$x=36$

（2）修路队修一条路，第一周修了它的 $\frac{1}{5}$，第二周修了它的 $\frac{1}{6}$，第一周比第二周多修了 220 m，这条路长多少米？

3 商店新购进一批文具，其中圆珠笔的数量是钢笔的 $\frac{2}{5}$，铅笔的数量是圆珠笔的 $\frac{1}{3}$，圆珠笔有 210 支，钢笔、铅笔各有多少支？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$12\times\frac{3}{4}=9$（个）

答：新买进篮球 36 个，皮球 9 个。

一课一法一练

画图法：在解决此类条件稍复杂的实际问题时，用画线段图的方法分析题里的等量关系，从而正确解答，这种方法就是画图法。

3 冲击满分 好题必练

（答案见第 174 页）

1. 填空。

（1）一本书看了 20 页，占全书的$\frac{2}{3}$，求这本书共有多少页？应把（　　）看作整体“1”，（　　）的（　　）是看了的页数，设这本书共有 x 页，列方程为（　　），解得 $x=$（　　）。

（2）（　　）t 的$\frac{3}{4}$是 60 t。

（3）甲数是 80，是乙数的$\frac{4}{5}$，乙数是（　　）。

2. 根据信息写出等量关系。

（1）一桶油倒出 2.5 kg，正好是这桶油的$\frac{1}{8}$。

（2）某工厂有女职工 60 人，占全厂职工总人数的$\frac{3}{11}$。

3. 五（1）班图书角漫画书和故事书共有 60 本，占图书角全部图书的$\frac{2}{5}$，图书角共有多少本图书？

4. 一条短裤打六折后是 36 元，这条短裤原价是多少元？①

5. 一部故事书分为上、下两册。上册页数的$\frac{1}{4}$等于下册页数的$\frac{2}{7}$，已知下册有 308 页，这部故事书的上册有多少页？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

单元整理与复习

知识网络



知识必记

核心点	内容概述	举例说明
分数除以整数（0除外）	1. 分数除法的意义与整数除法的意义相同。 2. 分数除以一个不为零的整数，等于分数乘这个整数的倒数。	$\frac{2}{3}\div 6=\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{3}\times\frac{1}{\underset{3}{\cancel{6}}}=\frac{1}{9}$
一个数除以分数	1. 一个数除以分数，等于这个数乘分数的倒数。 2. $a\div b=c$（a，b，$c\neq 0$）$\begin{cases}b>1，c<a\\b=1，c=a\\b<1，c>a\end{cases}$	1. $\frac{3}{4}\div\frac{2}{5}=\frac{3}{4}\times\frac{5}{2}=\frac{15}{8}$ 2. $\frac{3}{8}\div\frac{3}{2}<\frac{3}{8}$ $\frac{8}{7}\div\frac{1}{3}>\frac{8}{7}$
已知一个数的几分之几是多少，求这个数的解题方法	方程法：设整体“1”的量为x，根据等量关系列方程解答。 算术法：已知量 ÷ 对应分率 = 整体“1”的量	甲数是80，相当于乙数的$\frac{2}{5}$，乙数是多少？ 方程法：解：设乙数为x。 $\frac{2}{5}x=80$ $\frac{2}{5}x\div\frac{2}{5}=80\div\frac{2}{5}$ $x=200$ 算术法：$80\div\frac{2}{5}=200$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第六单元 确定位置

第1课时 确定位置（一）

我的学习目标

1. **知识能力**：能根据方向和距离确定物体的位置。
2. **方法策略**：通过具体活动，掌握利用方向和距离确定物体位置的方法。
3. **素质养成**：能描述简单的路线图，培养准确表达的能力。

亲子家教园

本课时的重点：能根据方向和距离确定物体的位置。家长可以帮助孩子多联系生活实际，通过具体实例让孩子能根据方向和距离确定物体的位置，如学校的位置。

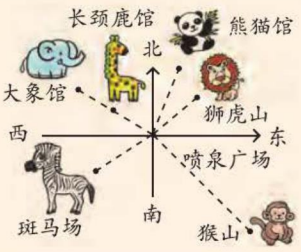
1 教材原文 精讲点拨

动画连连看

知识点 根据方向和距离确定物体的位置（教材 P_{65} 例题）

教材原文 导读导思

六一儿童节，老师带领同学们到动物园游玩。在喷泉广场，同学们仔细观察了动物园各馆的路线图，并找到了他们感兴趣的一些场馆。



1 如何确定物体的方向

熊猫馆在喷泉广场的什么方向？想一想，说一说。



导思 怎样确定方向？

师说 描述物体的方向时，可以以南北为主方向，以北偏东（或西）或南偏东（或西）多少度来描述；也可以以东西为主方向，以东偏北（或南）或西偏北（或南）多少度来描述。用角度表示方向更准确，度数要用量角器测量。

名师点拨 重难必知

要点提示

位置是相对的，要指出一个物体的位置，必须以另一个物体为参照物。以谁为参照物，就以谁为观测点。如熊猫馆在喷泉广场的北偏东方向，喷泉广场就是观测点。

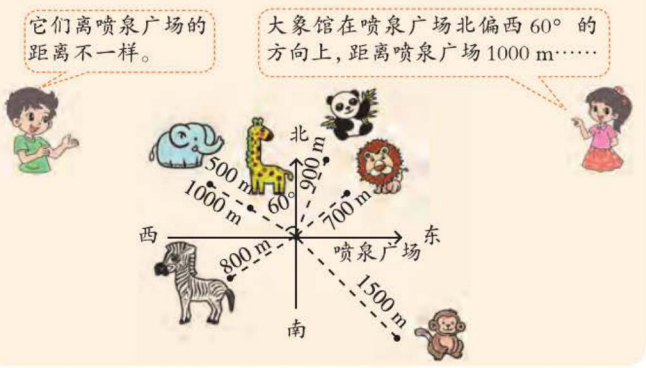
方法提示

北偏东20°也可以说成东偏北70°，但在描述时，一般先说与物体所在方向离得较近（夹角较小）的方位。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 确定在同一个方向上两个物体的相对位置

大象馆和长颈鹿馆都在喷泉广场的北偏西 60° 的方向上，如何区分它们的位置呢？



师说 大象馆和长颈鹿馆在喷泉广场的同一方向，但它们离喷泉广场的距离不一样，大象馆距离喷泉广场 1000 m，长颈鹿馆距离喷泉广场 500 m，所以可用距离区分它们的位置，即当方向相同时，可以用距离确定两个物体的相对位置。

3 根据方向和距离描述行走路线

参观斑马场后，同学们想去猴山，说一说他们的行走路线。

导思 怎样描述从斑马场到猴山的行走路线？

师说 （1）明确行走的路线：斑马场→喷泉广场→猴山。

（2）明确每一段路线行走的方向及距离，以斑马场为观测点，确定喷泉广场在观测点的哪个方向上，距离多远；到达喷泉广场后，再以喷泉广场为观测点，确定猴山在观测点的哪个方向上，距离多远。

从斑马场出发，先向东偏北 30° 方向走 800 m 到喷泉广场，再由喷泉广场向南偏东 45° 方向走 1500 m 到猴山。

要点总结

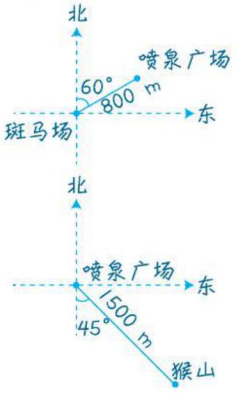
要确定一个物体的准确位置，需要同时知道方向和距离。

做一做

分别说一说熊猫馆、狮虎山、猴山、斑马场在喷泉广场的什么位置？

图示解疑

描述行走路线时，一般要把行走路线分段，确定每一个观测点。



做一做 答案

熊猫馆在喷泉广场北偏东 20°方向上，距离 900 m 处；狮虎山在喷泉广场东偏北 40°方向 上，距离 700 m 处；猴山在喷泉广场东偏南 45°方向上，距离 1500 m 处；斑马场在喷泉广场西偏南 30°方向上，距离 800 m 处。

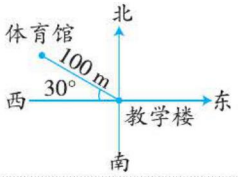
归纳总结

1. 确定物体的位置时，要先找准观测点，确定好方向，并用量角器测出被测物体的方位角度；再明确被测物体和观测点之间的实际距离。
2. 描述路线图要按照先后顺序，依次描述出行走的方向和距离。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错档案

下面谁的说法对？对的画“√”，错的画“×”。



明明	丽丽	萌萌	亮亮
体育馆在教学楼的北偏西 30° 方向 100 m 处。（　　）	教学楼在体育馆的西偏北 30° 方向 100 m 处。（　　）	体育馆在教学楼的西偏北 30° 方向 100 m 处。（　　）	体育馆在教学楼的北偏西 60° 方向 100 m 处。（　　）

答案分析

明明：× 30° 角的一边是以西为主方向，所以应是西偏北 30° 方向。对体育馆的具体方向描述的不准确。

丽丽：× 错在观测点没有搞清楚。

萌萌：√

亮亮：√ 西偏北 30° 和北偏西 60° 在教学楼的同一方向。

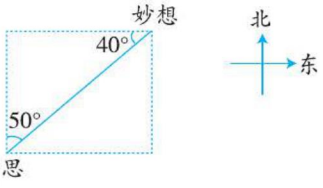
2 星级好题 方法点拨

（答案见第 174 页）

星题必会 方法点拨

题型 1 方向具有相对性☆

典例 奇思看妙想在北偏东 50° 的方向上，妙想看奇思在什么方向上？（教材 P66 第 4 题节选）



思路点拨 确定观测点是关键。奇思看妙想是在北偏东 50°（或东偏北 40°）方向上，是以奇思为观测点；同样，妙想看奇思就是在相反的方向上看的，所以妙想看奇思就是在南偏西 50°（或西偏南 40°）方向上。

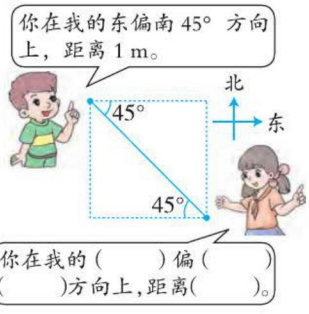
规范解答 妙想看奇思在南偏西 50°（或西偏南 40°）方向上。

方法点拨

方向是具有相对性的，在叙述两个物体相对位置关系时，分别以两地为观测点描述对方所在的方向时，则方向正好相反，夹角的度数和距离保持不变。

挑战高分 方法巧练

1（1）看图填一填。



（2）公园在学校西偏南 50° 方向上，那么学校在公园（　）方向上。

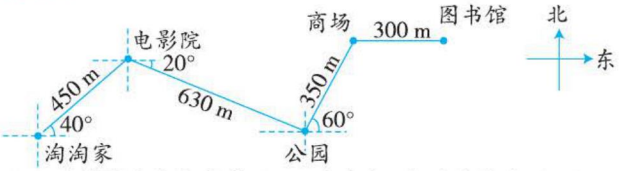
A. 南偏西 40°　　B. 东偏北 50°

C. 东偏北 40°

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 变换观测点描述行走路线☆☆

典例 下面是淘淘家到图书馆的路线图。



（1）电影院在淘淘家的（　）方向上，距离淘淘家（　）m。

（2）公园在电影院的（　）方向上，距离电影院（　）m。

（3）商场在公园的（　）方向上，距离公园（　）m。

（4）描述从淘淘家到图书馆的行走路线。

思路点拨 （1）、（2）、（3）题的解题关键是先确定好观测点，再根据观测点确定方向和距离。（4）题描述路线时要按顺序描述出行走的方向和距离。

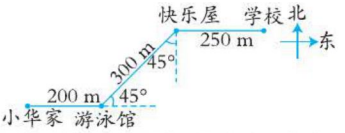
规范解答 （1）东偏北 40°　450　（2）东偏南 20°　630　（3）东偏北 60°　350

（4）先向东偏北 40° 方向行走 450 m 到电影院，再向东偏南 20° 方向行走 630 m 到公园，接着向东偏北 60° 方向行走 350 m 到商场，最后向正东方向行走 300 m 到图书馆。

方法点拨

在解决位置与方向问题时，关键是先确定好观测点，再根据观测点确定方向和距离。

2 下面是小华家到学校的路线图。

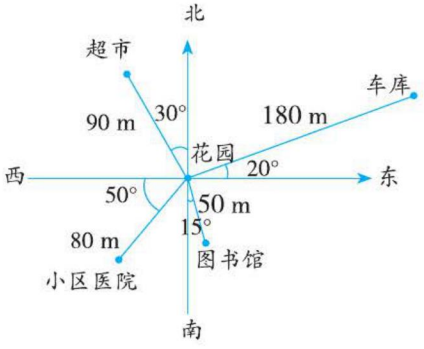


（1）小华从家出发，先向（　）方向走（　）m到达（　　），再向（　）偏（　）（　）° 方向走（　）m到达（　），最后向（　）方向走（　）m到达学校。

（2）如果小华从家到学校需要15分，那么她平均每分走多少米？

3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第174页）

根据下图，以花园为观测点填一填。



（1）超市在花园的北偏（　　）30° 方向上，距离花园（　　）m。

（2）小区医院在花园的（　　）偏（　　）（　　）° 方向上，距离花园（　　）m。

（3）图书馆在花园的（　　）偏（　　）（　　）° 方向上，距离花园（　　）m。

（4）描述从小区医院到车库的行走路线。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　确定位置（二）

我的学习目标

1. **知识能力：**通过解决实际问题，体会确定位置在实际生活中的应用，进一步了解确定物体位置的方法。
2. **方法策略：**结合具体情境，能根据平面图确定图中任意两地的相对位置。
3. **素质养成：**感受数学与日常生活的密切联系。

亲子家教园

本课时的重点：能根据平面图确定图中任意两地的相对位置。家长可以多联系生活实际，通过反复操作，让孩子体会确定图中任意两地的相对位置的方法。

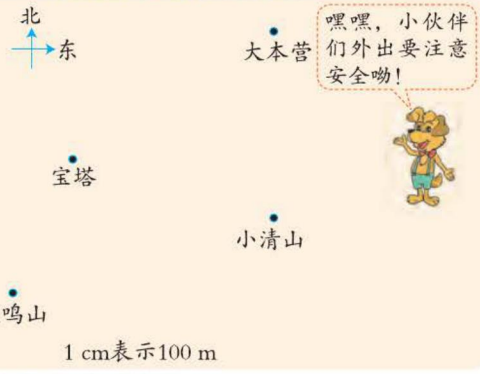
1 教材原文 精讲点拨

趣味数学吧

知识点 根据平面图确定图中物体的位置（教材 P_{67} 例题）

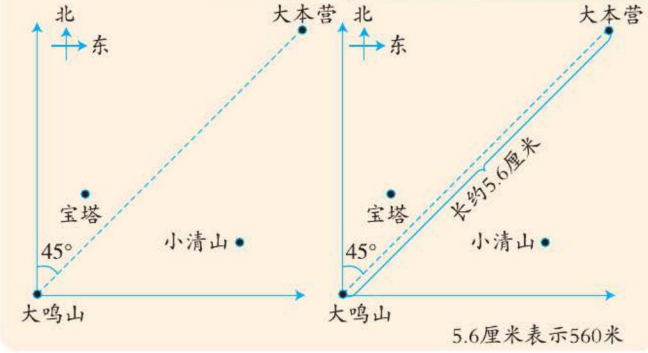
教材原文 导读导思　　**名师点拨 重难必知**

乐乐去大鸣山游玩时迷失了方向，她想找到大本营的位置。观察右图，你能帮帮她吗？



1 探索如何确定物体的位置

想一想，画一画，大本营在大鸣山的什么位置？



导思　怎样确定大本营的位置？

师说　因为乐乐在大鸣山，所以要以大鸣山为观测点，根据方

要点总结

只有将方向和距离结合起来，才能准确地确定物体的位置。

答案呈现

大本营在大鸣山北偏东 45° 方向 560 m 处，或者说大本营在大鸣山东偏北 45° 方向 560 m 处。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

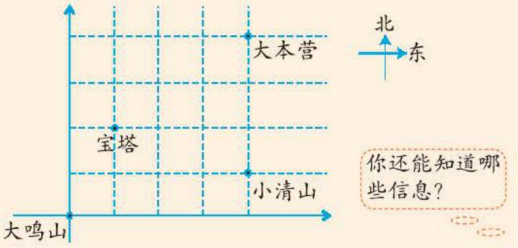
向和距离确定位置。

（1）确定方向。以大鸣山为观测点，建立方向标，连接大鸣山和大本营，并用量角器量出连线与正北方向的夹角。

（2）确定距离。用刻度尺量出大鸣山到大本营的图上距离，根据“1 cm 表示 100 m”，计算大鸣山到大本营的实际长度。

2 利用数对确定大本营的位置

下图是数学迷画的，你能看懂吗？说一说大本营的位置。



师说 此图是用数对确定大本营的位置。

以大鸣山为观测点，将各地点的位置表示在带有网格的平面图中。从图中可以看出，以大鸣山为观测点，其位置用（0，0）表示；大本营位于第 4 列第 4 行，其位置可以用数对（4，4）表示；宝塔在第 1 列第 2 行，用数对表示为（1，2）；小清山在第 4 列第 1 行，用数对表示为（4，1）。

要点提示

数对可以表示物体的位置，根据数对可以确定物体的位置。

归纳总结

常规记忆

根据方向和距离确定物体位置的方法：（1）确定观测点；（2）找准方向；（3）确定角度；（4）算准实际距离。

魔法记忆

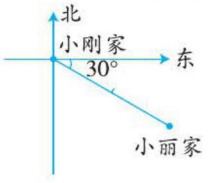
确定位置很简单，首先确定观测点；找准方向和距离，清晰叙述别混乱。

易错档案

下面谁的画法对？对的画“√”，错的画“×”。

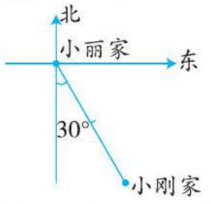
小刚家在小丽家东偏南 30° 方向 200 m 处。（1 cm 表示 100 m）

明明



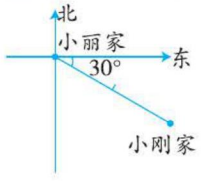
（　　）

丽丽



（　　）

萌萌



（　　）

答案分析

明明：× 观测点确定的不对。

丽丽：× 从图中可以体现出南偏东 30°，而不是东偏南 30°，主方向找错了。

萌萌：√

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 星级好题 方法点拨

（答案见第174页）

星题必会 方法点拨

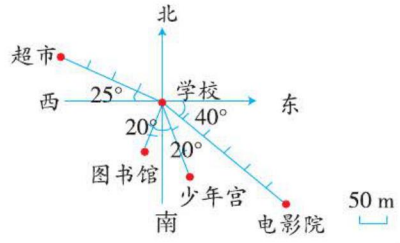
题型1 根据位置与方向在平面图上确定位置☆

典例 请根据下面的描述画出平面图。

超市在学校西偏北25° 方向200 m处，电影院在学校东偏南40° 方向300 m处，少年宫在学校南偏东20° 方向150 m处，图书馆在学校南偏西20° 方向100 m处。

思路点拨 此题是以学校为观测点，因此要以学校为中心点建立方向标。以画超市的位置为例，先用量角器量出角度（量角器的中心与学校所在的位置重合，量角器的0° 刻度线与正西方向所在的线重合，从西向北找到25° 角），再在这个方向上从学校开始画4个单位长度，表示4个50 m，即200 m。同理可画出电影院、少年宫、图书馆的位置。

规范解答



方法点拨

画平面图时，应先确定观测点，再确定方向和距离。

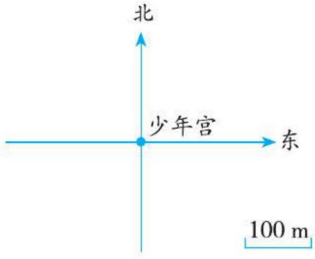
题型2 用画图法解决方向与位置问题☆☆

典例 **小奇家在学校北偏西40° 方向500 m处，小民家在学校东偏北30° 方向300 m处，从小奇家去小民家，应向哪个方向走？大约要走多少米？**

思路点拨 根据描述的方向和距离确定具体位置是关键。先以学校为中心点，建立方向标，在右下角标注单位长度，图上0.4 cm代表实际距离100 m。确定小奇家和小民家的位置（如下图）。连接表示小奇家和小民家两个点，再以小奇家为中心点，建立方向标，将量角器的中心对准代表小奇家的点，量角器

挑战高分 方法巧练

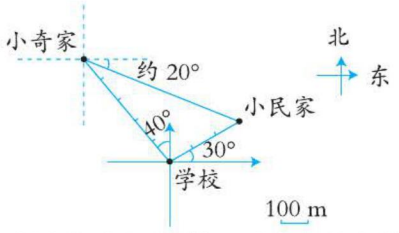
1 小明家在少年宫西偏北45° 的方向上，距离少年宫300 m；小强家在小明家南偏西30° 的方向上，距离小明家200 m。你能在下图中分别标出小明家和小强家的位置吗？



2 小丽家在学校北偏东30° 方向300 m处，小伟家在学校东偏南40° 方向400 m处，从小伟家直接去小丽家应向哪个方向走，大约走多远？（先画图再量一量）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

的 0° 刻度线与正东方向所在的线重合，小奇家和小民家的连线与正东方向的夹角约为 20°，说明小民家在小奇家东偏南约 20° 的方向上，用直尺量这条线段，长度大约是 2.4 cm。因为图上 0.4 cm 代表实际距离 100 m，所以从小奇家去小民家大约要走 $2.4 \div 0.4 \times 100 = 600$（m）。



规范解答 从小奇家去小民家，应向东偏南约 20° 方向走，大约要走 600 m。

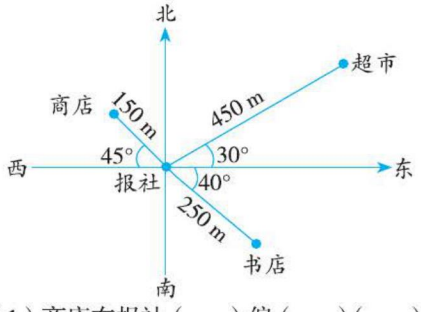
方法点拨

运用画图法可以使问题更直观，将复杂问题简单化。在运用画图法确定物体的位置与方向时要注意做到三点：（1）确定好参照点及单位长度；（2）找准方向；（3）线段上每一小段长度都与单位长度统一。

3 冲击满分 好题必练

（答案见第 175 页）

1. 填一填。

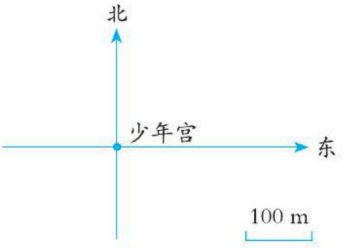


（1）商店在报社（　　）偏（　　）（　　）°的方向上，距离是（　　）m。

（2）超市在报社（　　）偏（　　）（　　）°的方向上，距离是（　　）m。

（3）书店在报社（　　）偏（　　）（　　）°的方向上，距离是（　　）m。

2. 小丽家在少年宫西偏北 45° 方向上，距离少年宫 200 m，小明家在小丽家正东方向上，距离小丽家 400 m，请你在下图中分别标出两家的位置。



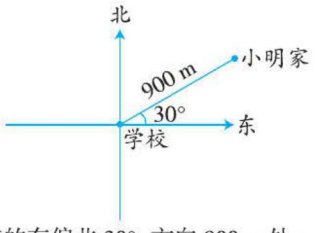
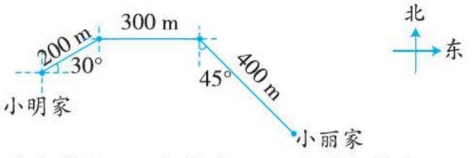
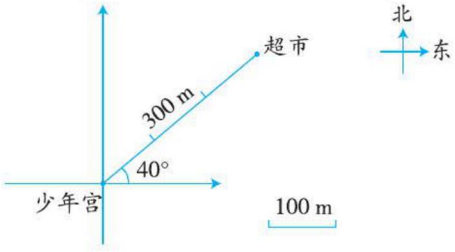
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

单元整理与复习

知识导图



知识必记

核心点	内容概述	举例说明
根据方向和距离确定物体的位置	确定物体的位置，要找准方向和距离，两者缺一不可。	 小明家在学校的东偏北 30° 方向 900 m 处。
描述简单的路线图	按先后顺序，分段依次描述出行走的方向和距离。	描述小明从家出发去小丽家的路线图。  小明先向东偏北 30° 方向走 200 m，再向东走 300 m，最后向南偏东 45° 方向走 400 m 到小丽家。
根据平面图确定图中物体的位置	（1）确定观测点； （2）找准方向； （3）确定角度； （4）算准实际距离。	找出超市在少年宫东偏北 40° 方向 300 m 的位置。 

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第七单元 用方程解决问题

第1课时 邮票的张数

我的学习目标

1. **知识能力**：掌握“$ax\pm x=b$”类型方程的解法，进一步理解方程的意义。
2. **方法策略**：结合具体情境学会解形如“$ax\pm x=b$”的方程。
3. **素质养成**：培养孩子解决实际问题的能力。

亲子家教园

本课时的重点：掌握“$ax\pm x=b$”类型方程的解法。家长可以搜集几个有关生活实际的问题，让孩子在解决问题中体会“$ax\pm x=b$”的解法。

1 教材原文 精讲点拨

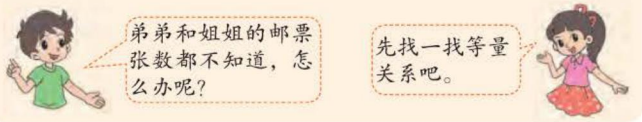
知识点 “$ax\pm x=b$”类型方程的解法（教材 P_{69} 例题）

教材原文 导读导思



1 解读问题

弟弟和姐姐各有多少张邮票？尝试用方程解决。

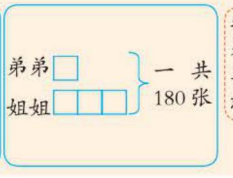


2 分析题目中的等量关系

找出题中的等量关系，并进行表示。

姐姐的邮票张数 + 弟弟的邮票张数 =180 张，

姐姐的邮票张数 = 弟弟的邮票张数 ×3。



我知道了，如果设弟弟的邮票为 x 张，姐姐就有 $3x$ 张……

师说 根据两个条件可以写出两个等量关系，用替换的方法将两个等量关系合并为一个等量关系。

名师点拨 重难必知

要点提示

用方程解决实际问题的关键是找出问题中的等量关系。

方法提示

当两个量都是未知数，且两个量之间存在倍数关系时，设1倍量为 x，另一个量用含有 x 的式子表示。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

姐姐的邮票张数 + 弟弟的邮票张数 =180 张

⇓ 替换

弟弟的邮票张数 ×3

即弟弟的邮票张数 ×3+ 弟弟的邮票张数 =180 张

3 根据等量关系列方程解决问题

列方程解决问题。

解：设弟弟有 x 张邮票，姐姐有 $3x$ 张邮票。

$$x+3x=180$$
$$4x=180$$
$$x=45$$
$$3x=3\times45=135$$



答：弟弟有 45 张邮票，姐姐有 135 张邮票。

导思 $x+3x$ 能直接计算吗？为什么？

师说 能。可以把 $x+3x$ 看成 1 个 x 与 3 个 x 的和，运用乘法分配律计算。

$$x+3x$$
$$=x\times(1+3)$$
$$=4x$$

4 变换问题中的数学信息列方程解决问题

如果把“我和姐姐一共有 180 张邮票”改为“姐姐比我多 90 张邮票”，可以怎样列方程呢？想一想，与同伴交流。

师说 根据“姐姐邮票张数 – 弟弟邮票张数 =90 张”这一等量关系列方程如下。

解：设弟弟有 x 张邮票，姐姐有 $3x$ 张邮票。

$$3x-x=90$$
$$2x=90$$
$$x=45$$
$$3x=3\times45=135$$

答：弟弟有 45 张邮票，姐姐有 135 张邮票。

解法补充

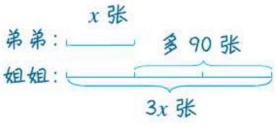
利用和倍关系解题：

180÷（1+3）=45（张）

45×3=135（张）

助你释疑

用线段图表示弟弟与姐姐邮票张数的关系如下：



归纳总结

解形如“$ax\pm x=b$”这样的方程时，要根据乘法分配律和等式的性质来解。

$$ax\pm x=b$$
解：$(a\pm1)x=b$
$$x=b\div(a\pm1)$$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错档案

下面谁的解法对？对的画“√”，错的画“×”。

强强有汽车模型和飞机模型共40个，其中汽车模型的个数是飞机模型的1.5倍，两种模型各有多少个？

明明 解：设两种模型各有 x 个。

$$1.5x+x=40$$
$$2.5x=40$$
$$x=16$$
$$1.5x=1.5\times16=24$$

答：两种模型各有16个和24个。（　　）

丽丽 解：设飞机模型有 x 个，则汽车模型有 $1.5x$ 个。

$$x+1.5x=40$$
$$2.5x=40$$
$$x=16$$
$$1.5x=1.5\times16=24$$

答：飞机模型有16个，汽车模型有24个。（　　）

答案分析

明明：× 本题错在未知数设得不清楚，应该明确设哪一个量为 x，并把另一个量用含有 x 的式子表示出来，此外答语也没有写明确。

丽丽：√ 通常设1倍量为 x。

2 星级好题 方法点拨

（答案见第175页）

星题必会 方法点拨

题型1 根据等式的性质解方程☆

典例 甲、乙两筐苹果，甲筐有50个，乙筐有40个，每次从甲筐取出4个，从乙筐取出3个。取多少次后，甲、乙两筐剩下的苹果个数相等？

思路点拨 解答此题关键是找对等量关系。由“甲、乙两筐剩下的苹果个数相等”可知，“甲筐原有的个数－从甲筐取出个数＝乙筐原有的个数－从乙筐取出个数”，根据这个等量关系列方程解答。

规范解答 解：设取 x 次后，甲、乙两筐剩下的苹果个数相等。

$$50-4x=40-3x$$
$$50-4x+4x=40-3x+4x$$
$$50=40+x$$
$$x=10$$

答：取10次后，甲、乙两筐剩下的苹果个数相等。

挑战高分 方法巧练

1 妈妈买回一袋苹果，如果每天吃4个，那么就多出48个苹果；如果每天吃6个，那么又少8个苹果。妈妈买回多少个苹果，计划吃几天？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

方法点拨

方程中等号的两端都含有未知数 x，可以根据“在等式的两边同时加上或减去相同的数，等式仍然成立”，先消去等号一端的一个未知数再解。

题型2 用抓不变量法列方程解决差倍问题☆☆

典例 **芳芳今年 8 岁，爸爸今年 34 岁，芳芳几岁时，爸爸的年龄是芳芳的 3 倍？**

思路点拨　明确两人的年龄差不变是解题的关键。虽然爸爸的年龄和芳芳的年龄不断变化，但两人的年龄差始终不变，即“爸爸的年龄 − 芳芳的年龄 =（34−8）岁”，可依据这个等量关系列方程解答。

规范解答　解：设芳芳 x 岁时，爸爸的年龄是芳芳的 3 倍。

$$3x-x=34-8$$
$$2x=26$$
$$x=13$$

答：芳芳 13 岁时，爸爸的年龄是芳芳的 3 倍。

一课一法一练

抓不变量法：像这样，抓住爸爸和芳芳的年龄差始终不变这个条件，找到等量关系，进而列出方程解答，这种解决问题的方法就是抓不变量法。

2 明明今年 7 岁，妈妈今年 43 岁，明明多少岁时，妈妈的年龄是明明的 4 倍？

题型3 根据等量关系设间接未知数解题☆☆☆

典例 **华山小学对四（1）班全体同学进行了两次数学模拟考试，第一次及格的人数是未及格的人数的 8 倍，第二次及格的人数增加了 2 人，正好是未及格的人数的 14 倍。四（1）班共有多少人？**

思路点拨　解答此题的关键是找到题中的等量关系，根据等量关系列出方程。设第一次未及格的有 x 人，则及格的就有 $8x$ 人。因为全班人数一定，第二次及格的人数增加了 2 人，所以未及格的人数要减少 2 人，可根据“第二次及格的人数是未及格的人数的 14 倍”这一等量关系列方程。

3 有两根同样长的绳子，第一根用去的长度是剩下长度的 2 倍，第二根如果比第一根多用去 8 m，那么第二根用去的长度是剩下长度的 3 倍。每根绳子长多少米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答 解：设第一次未及格的有 x 人，则及格的有 $8x$ 人。

$$8x+2=(x-2)\times 14$$
$$8x+2=14x-28$$
$$30=6x$$
$$x=5$$
$8x=8\times 5=40$　$5+40=45$（人）

答：四（1）班共有 45 人。

方法点拨

用方程解决实际问题时，可以通过设间接未知数，求出所求未知量的值。



3 冲击满分 好题必练

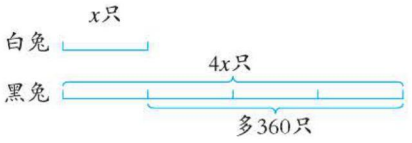
☞（答案见第 175 页）

1. 解方程。

$7x-2x=75$　　$x+5x=48$

$5m+3m=80$　　$8y-3y=25$

2. 看图列方程并解答。



3. 校园里有杨树和松树共 24 棵，杨树的棵数是松树的 2 倍。杨树和松树各有多少棵？（用方程解答）

4. 爸爸今年 34 岁，丽丽今年 10 岁，几年前爸爸的年龄是丽丽的 5 倍？ 2

5. 笑笑养的金鱼数量是淘气的一半，如果淘气送给笑笑 6 条，笑笑和淘气的金鱼数量就一样多。笑笑和淘气各养了多少条金鱼？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　相遇问题

我的学习目标

1. **知识能力**：会分析简单实际问题中数量之间的关系，能正确运用方程解决相遇问题。
2. **方法策略**：通过对情境图的分析，探究相遇问题的解法，掌握用方程解决此类问题的方法。
3. **素质养成**：经历解决问题的过程，体验数学与日常生活的密切联系。

亲子家教园

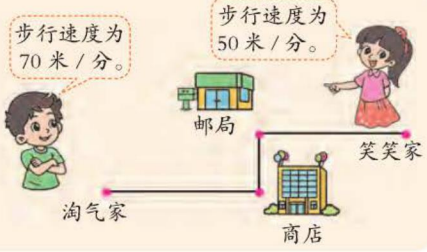
本课时的重点：会用方程解决相遇问题。家长可以多联系孩子的生活实际，例如在操场上两人相对而行，通过生活实例让孩子体会相遇问题的解法。

1 教材原文 精讲点拨

知识点 运用方程解决相遇问题（教材 P71 例题）

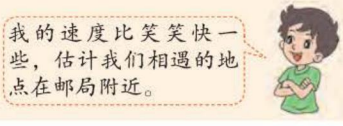
教材原文 导读导思

淘气家到笑笑家的路程是 840 m，两人同时从家里出发。



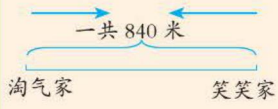
1 根据两人步行的速度估计在何处相遇

估计两人在何处相遇？说一说你的想法。



2 列方程求相遇问题中的相遇时间

淘气和笑笑出发后多长时间相遇？想一想，与同伴交流。



淘气走的路程 + 笑笑走的路程 =840 米

解：设出发后 x 分相遇，那么淘气走了 $70x$ 米，笑笑走了 $50x$ 米。

$70x+50x=840$

$120x=840$

$x=7$

答：出发后 7 分相遇。

名师点拨 重难必知

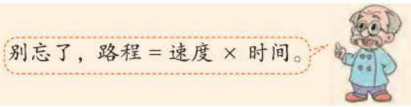
知识拓展

相遇问题：指两个运动的物体以不同的地点作为出发地相向运动的问题。

思想方法

用线段图表示出题中的数量关系，体现了数形结合思想。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



导思 上面的方程你看懂了吗？

师说 要求他们出发后多长时间相遇，就是求几分后两人所走的路程和是 840 m，因为两人是同时出发的，所以相遇时，所用的时间相同。

淘气所走的路程 + 笑笑所走的路程 = 总路程

淘气的速度 × 相遇时间 + 笑笑的速度 × 相遇时间 = 总路程

根据以上等量关系列方程解答。

3 变换两人步行速度求相遇时间

如果淘气步行的速度是 80 米 / 分，笑笑步行的速度是 60 米 / 分，他们出发后多长时间相遇？先想一想，再列方程解决问题。



导思 你是怎样列方程解决的？

师说 因为等量关系没有变，所以根据等量关系列方程解答。

解：设出发后 x 分相遇。

$80x+60x=840$　　或　　$(80+60)x=840$

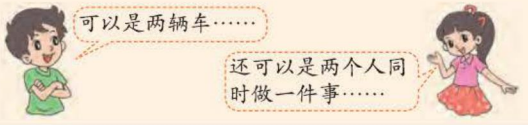
$140x=840$　　$140x=840$

$x=6$　　$x=6$

答：出发后 6 分相遇。

4 生活中的类似相遇问题

请举出生活中的其他情境，也可以用类似的等量关系列方程解决。



师说 在生活中，只要是两者共同完成一件事情的问题，都可以根据类似的等量关系列方程解答。

例如，两辆车同时分别从甲、乙两地相向而行，几时相遇；两架飞机同时起飞，相向而行，几时相遇；两队同时修路，多长时间修完；两人同时整理文件，几时整理完……

解法补充

根据乘法分配律，可以将等量关系列为“速度和 × 相遇时间 = 总路程”。

解：设出发后 x 分相遇。

$(70+50)x=840$

$120x=840$

$x=7$

答：出发后 7 分相遇。

方法总结

相遇问题的数量关系：总路程 = 甲行的路程 + 乙行的路程；总路程 = 速度和 × 相遇时间。

知识拓展

算术法：总路程 ÷ 速度和 = 相遇时间

$840\div(80+60)$

$=840\div140$

$=6$（分）

答：出发后 6 分相遇。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

在解决相遇问题时，画线段图找等量关系，可根据“甲行的路程 + 乙行的路程 = 总路程”或“甲、乙速度和 × 相遇时间 = 总路程”列出方程解答。

易错档案

下面谁的做法对？对的画“√”，错的画“×”。

A，B 两地相距 500 千米，甲、乙两辆汽车同时从 A，B 两地出发相向而行，甲车每时行 40 千米，乙车每时行 60 千米，几时后两车相遇？

明明：解：设 x 时后两车相遇。

$40+60x=500$

$100x=500$

$x=5$

答：5 时后两车相遇。

（　　）

丽丽：解：设 x 时后两车相遇。

$(40+60)x=500$

$100x=500$

$x=5$

答：5 时后两车相遇。

（　　）

答案分析

明明：×　错在求速度和时算式没有加小括号。若不加小括号可以先分别求路程再相加。

丽丽：√

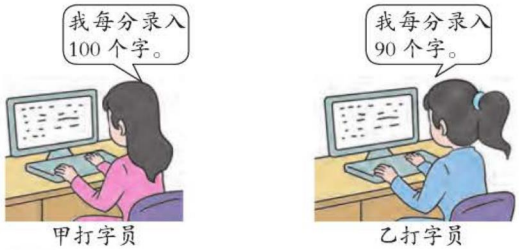
2 星级好题 方法点拨 ☞（答案见第 175 页）

星题必会 方法点拨

题型 1 解决生活中的类似相遇问题☆

典例 有一份 5700 字的文件，由于时间紧急，安排甲、乙两名打字员同时开始录入。录完这份文件需用多长时间？

（教材 P_{72} 第 4 题）



甲打字员　　乙打字员

思路点拨 此题看成类似相遇问题。这份文件一共有 5700 字，由甲、乙两名打字员共同完成，可知存在的等量关系是“甲打字员录入的字数 + 乙打字员录入的字数 = 文件的总字数”。根据等量关系可列方程解答。

挑战高分 方法巧练

1 师徒两人合作加工 450 个零件，师傅每时加工 30 个，徒弟每时加工 20 个。几时能加工完这批零件？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答 解：设录完这份文件需用 x 分。

$$100x+90x=5700$$
$$190x=5700$$
$$x=30$$

答：录完这份文件需用 30 分。

方法点拨

此题与相遇问题类似，每分录入的字数相当于速度，文件的总字数相当于总路程，通过列方程可以求出工作时间。由此题还可以得到关系式“工作效率和 × 工作时间 = 工作总量”。

题型2 巧解从相遇到相离的问题☆☆

典例 **一列客车长 190 m，一列货车长 240 m，两车分别以每秒 20 m 和每秒 23 m 的速度相向而行，在双轨铁路上，两车从车头相遇到车尾相离共需多长时间？**

思路点拨 明确路程是两列车的车身的长度之和是解题关键，即“客车行驶的路程 + 货车行驶的路程 =（190+240）m”，根据这一等量关系列方程解答。

规范解答 解：设两车从车头相遇到车尾相离共需 x 秒。

$$20x+23x=190+240$$
$$43x=430$$
$$x=10$$

答：两车从车头相遇到车尾相离共需 10 秒。

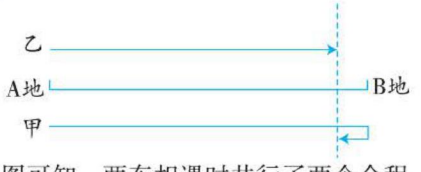
方法点拨

解决此类问题的等量关系：两车从车头相遇到车尾相离所行驶的路程之和 = 两车车身的长度之和。

题型3 用画图法解决稍复杂的相遇问题☆☆☆

典例 **甲、乙两车同时从 A 地开往 B 地。甲车每时行 85 km，乙车每时行 70 km，甲车到达 B 地后立即返回，4 时后两车相遇，求 A，B 两地之间的距离。**

思路点拨 找出等量关系是解题关键。



从上图可知，两车相遇时共行了两个全程，说明 A，

2 甲、乙两列火车要通过一座长 515 米的桥，甲车长 100 米，速度为 20 米/秒；乙车长 150 米，速度为 25 米/秒。甲、乙两车同时从桥的两端上桥，从上桥到两车车尾相离共需多长时间？（用方程解答）

3 一辆客车和一辆货车同时从甲地出发开往乙地，客车每时行 60 km，货车每时行 40 km，客车到达乙地后立即返回，3 时后两车相遇。甲、乙两地之间相距多少千米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

B 两地之间距离的 2 倍正好是甲、乙两车 4 时行的路程之和。由此可以列出方程进行解答。

规范解答 解：设 A，B 两地之间的距离为 x km。

$2x=(85+70)\times 4$

$2x=620$

$x=310$

答：A，B 两地之间的距离为 310 km。

一课一法一练

画图法： 用画线段图表示出甲、乙两车的行驶情况，根据线段图找出等量关系，进而列出方程解答。这种解决问题的方法就是画图法。

3 冲击满分 好题必练

（答案见第 175 页）

1. 解方程。

$4x+7x=88$　　$13x-6x=28$

$6x-x=120$　　$6m+3m=66$

2. 小明和小丽相距 780 m，他们同时相向而行，小明每分行 60 m，小丽每分行 70 m，几分后他们相遇？

3. 师徒二人一起加工 12000 个零件，徒弟每天加工 60 个，师傅每天加工 100 个，多少天后可以完工？

4. A，B 两地相距 455 km，甲、乙两辆汽车同时从 A，B 两地出发相向而行，3.5 时相遇。已知甲车每时行 68 km，乙车每时行多少千米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

单元整理与复习

知识导图



知识必记

核心点	内容概述	举例说明
形如 $ax\pm x=b$ 的方程解法	用乘法分配律，根据等式的性质来解。 $ax\pm x=b$ $(a\pm1)x=b$ $x=b\div(a\pm1)$	$5x+x=24$ 解：$(5+1)x=24$ $6x=24$ $x=24\div6$ $x=4$
用形如 $ax\pm x=b$ 的方程解决问题	找出等量关系，列出方程，一般先设 1 倍量为 x，另一个未知量用含有 x 的式子表示。	白兔和黑兔共有 50 只，其中白兔只数是黑兔的 4 倍，白兔、黑兔各有多少只？ 解：设黑兔有 x 只，则白兔有 $4x$ 只。 $4x+x=50$ $5x=50$ $x=50\div5$ $x=10$ $4x=4\times10=40$ 答：黑兔有 10 只，白兔有 40 只。
相遇问题	常用等量关系： 甲行的路程 + 乙行的路程 = 总路程 甲、乙速度和 × 相遇时间 = 总路程	A，B 两地相距 200 km，甲、乙两人同时从 A，B 两地出发相向而行。甲每时行 40 km，乙每时行 60 km，几时后他们相遇？ 解：设 x 时后他们相遇。 $40x+60x=200$ $100x=200$ $x=200\div100$ $x=2$ 答：2 时后他们相遇。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

素质养成 专题篇

生活中的相遇问题

（答案见第176页）

荣老师告诉你

相遇问题是有关行程的问题，主要研究路程和时间之间的关系。解答这类问题时，首先要弄清楚速度、时间、路程、方向、速度和、速度差等概念，了解它们之间的关系，再根据这类问题的规律进行解答。

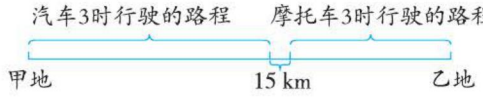
专题剖析 素养点拨

题型1 解决两车相距问题

典例 **甲、乙两地相距315 km，一辆汽车由甲地开往乙地，同时一辆摩托车由乙地开往甲地，汽车每时行60 km，3时后两车相距15 km，摩托车每时行多少千米？**

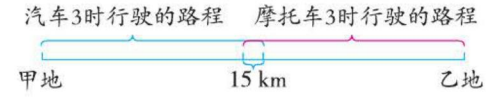
思路点拨 明确两车运动状况是解题关键。3时后两车相距15 km，会出现两种情况。

情况一：两车行驶3时后未相遇，两车相距15 km。



由图可知，汽车3时行驶的路程＋摩托车3时行驶的路程＋15 km＝甲、乙两地之间的距离。根据这个等量关系可以列出相应的方程进行解答。

情况二：两车相遇后又继续行驶，两车相距15 km。



由图可知，汽车3时行驶的路程＋摩托车3时行驶的路程－15 km＝甲、乙两地之间的距离。根据这个等量关系可以列出相应的方程进行解答。

规范解答 情况一：两车未相遇。

解：设摩托车每时行 x km。

$$60\times3+3x+15=315$$
$$195+3x=315$$
$$3x=120$$
$$x=40$$

答：摩托车每时行40 km。

冲击满分 变式训练

1 （1）甲、乙两艘轮船同时从相距654 km的两地相向而行，8时后两船还差22 km就相遇了，已知乙船每时行42 km，甲船每时行多少千米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

情况二：两车相遇后，继续行驶。

解：设摩托车每时行驶 y km。

$$60\times3+3y-15=315$$
$$165+3y=315$$
$$3y=150$$
$$y=50$$

答：摩托车每时行 50 km。

规律总结

甲、乙两车同时出发相向而行存在两种情况。（1）未相遇而相距：甲车行驶的路程＋乙车行驶的路程＋相距距离＝两地距离。（2）相遇后继续向前行驶而相距：甲车行驶的路程＋乙车行驶的路程－相距距离＝两地距离。

题型2 用差量解决相遇问题

典例 **甲、乙二人同时从两地骑自行车相向而行，甲每时行 15 km，乙每时行 13 km。两人在距中点 3 km 处相遇，两人几时相遇？**

思路点拨 理解“两人在距中点 3 km 处相遇”是解题关键。从题目中可知，甲骑得快，乙骑得慢。甲过了中点 3 km，乙离中点还差 3 km，就是说甲比乙多骑的路程是（3×2）km。而甲每时比乙每时多骑（15−13）km，根据“路程 ÷ 速度＝时间”即可求出答案。

规范解答 $3\times2\div(15-13)$

$=6\div2$

$=3$（时）

答：两人 3 时相遇。

规律总结

两人的路程差 ÷ 两人的速度差 ＝ 相遇时间

题型3 环形跑道上的相遇问题

典例 **小娟每分跑 140 m，小明每分跑 180 m，环山公路一周的长度是 4800 m，两人同时从同一地点出发，多长时间第一次相遇？**

思路点拨 弄清两人跑步的方向是解题关键。两人在环山公路上跑步，有两种情况。

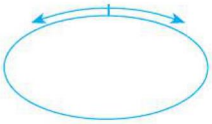
（2）A，B 两地相距 480 km，甲、乙两车同时分别从 A，B 两地出发相向而行，在途中相遇交叉而过，已知甲车每时行 80 km，4 时后两车相距 80 km，乙车每时行多少千米？

2 货车和客车同时从东西两地相向而行。货车每时行 48 km，客车每时行 42 km，两车在离中点 18 km 处相遇，东西两地相距多少千米？

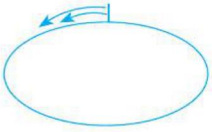
3 （1）笑笑和丽丽在 400 m 的环形跑道上跑步，她们同时从同一地点反方向跑步，笑笑每秒跑 5 m，丽丽每秒跑 3 m，那么两人从出发到第一次相遇需多长时间？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

情况一：背向而行（跑的方向相反），第一次相遇，两人所跑路程的和正好是一圈的长度，所以用“一圈的长度 ÷ 速度和 = 相遇时间”来解决问题。



情况二：同向而行（朝同一方向而行），两人朝同一方向跑步，速度快的人跑在前面，速度慢的人跑在后面。第一次相遇，速度快的人必须比速度慢的人多跑出一圈的长度，所以可用多跑出的一圈的长度 ÷ 速度差 = 相遇时间。



规范解答 背向而行：4800 ÷（140+180）

=4800 ÷ 320

=15（分）

答：15 分后第一次相遇。

同向而行：4800 ÷（180−140）

=4800 ÷ 40

=120（分）

答：120 分后第一次相遇。

规律总结

在封闭的环形路上跑步，要注意分清方向，背向而行时，一圈的长度 ÷ 速度和 = 第一次相遇时间；同向而行时，一圈的长度 ÷ 速度差 = 第一次相遇时间。

题型4 追及问题

典例 **哥哥和弟弟去人民公园参观菊花展，弟弟每分走 50 m，走了 10 分后，哥哥以每分 70 m 的速度去追弟弟，经过几分哥哥会追上弟弟？**

思路点拨 要求几分哥哥能追上弟弟，首先要清楚每分能追上多少米以及他们开始相距多少米。

规范解答 50 × 10 ÷（70−50）

=500 ÷ 20

=25（分）

答：经过 25 分哥哥会追上弟弟。

规律总结

追及问题中追上时间 = 路程差 ÷ 速度差

（2）一个环形跑道的周长是 800 m，甲、乙两名运动员从同一地点同时同向出发，甲每分跑 400 m，乙每分跑 375 m，多少分后，两人第一次相遇？

4 甲、乙两人同时分别从相距 18 km 的西城和东城向东行驶（甲在乙后面），甲骑自行车每时行 14 km，乙步行每时行 5 km，几时后甲会追上乙？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 “象征性”长跑

活动目标

1. **知识能力：**通过设计“跑向北京”的象征性长跑活动方案，积累数学活动经验，感受数学在日常生活中的应用。
2. **方法策略：**经历设计活动方案的过程，掌握收集数据与处理数据的方法。
3. **素质养成：**能在收集数据、设计方案、交流等活动中，学会合理地评价活动过程和设计方案等，发展自我反思能力。

活动内容

为增强体质、培养锻炼身体的良好习惯，月亮湾小学准备组织五年级学生开展“跑向北京”的象征性长跑活动，学校向同学们征集活动方案，请你一起来参与。

征集方案

为增强同学们的体质，学校拟举行五年级学生“跑向北京”的象征性长跑活动。现向大家征集活动方案。



按照学校所在城市到北京的路程及途经的主要城市，在学校或者学校周围举行长跑活动，活动可以持续一段时间。

长跑活动还需要确定一个主题。

活动任务

设计一个从学校“跑向北京”的象征性长跑活动方案。

设计方案

1. 要设计长跑活动方案，需要解决哪些问题？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（1）调查学校所在城市到北京的距离大约有多少千米。（象征性长跑的总路程）

（2）调查学校所在城市到北京途经的主要城市和城市之间的路程。

（3）确定每人每天跑的路程，如果全班用接力方式跑完全程，怎样设计活动方案？

（4）向大家征集活动主题，确定一个最受欢迎的。

2. 设计记录表，将需要收集的数据记录下来。

3. 小组内如何分工？说说每个人的分工是什么。

动手实验

1. 分组收集数据，根据数据设计象征性长跑的方案，并填写下表。

总路程：

路线	起点与终点	全班每天跑的路程 /km	人员安排	时间安排
第 1 站				
第 2 站				
……				

2. 全班交流各组的活动方案。想一想，一个好的方案需要符合哪些条件？



一个好的方案应该具备的条件：（1）符合实际；（2）节省人力、物力；（3）合理利用资源；（4）安全措施恰当，有救助措施。

3. 制订全班的“象征性长跑活动方案”，并写在下面。

五（一）班“跑向北京”象征性长跑活动方案

主题：运动与快乐同行

时间：2018 年 5 月 1 日 ~ 2018 年 5 月 30 日

方案：

【活动目的】通过此次“跑向北京”象征性长跑活动，磨炼学生的意志，增强体质，培养学生的团结奋进的团队精神和爱国意识。

【人员安排】

（1）领导小组

组长：陈亮校长　副组长：张涛副校长　组员：各班级班主任

（2）小组分工

宣传组、记录组、安全保障组、卫生组、奖品组和后勤保障组

【参加对象】五年级学生

【活动内容】

（1）2018 年 5 月 1 日，学校组织长跑运动员参加长跑仪式。

（2）长跑路线：济南—德州—沧州—廊坊—北京。

总路程：大约 470 km。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

路线	起点与终点	全班每天跑的路程 /km	人员安排	时间安排
第 1 站	济南—德州	15.7	五年级学生	5 月 1 日～ 5 月 8 日
第 2 站	德州—沧州	17	五年级学生	5 月 9 日～ 5 月 15 日
第 3 站	沧州—廊坊	15.3	五年级学生	5 月 16 日～ 5 月 26 日
第 4 站	廊坊—北京	13.7	五年级学生	5 月 27 日～ 5 月 30 日

（3）活动要求：

①根据活动的具体要求，为保障全班每天 30 km 的锻炼任务，我校将利用体育课、课外活动等来安排学生的长跑活动；

②由体育老师组织并带队，班主任协助；

③由记录员负责做好每日长跑活动情况记录；

④跑步时一定要注意安全，避免发生意外事故；

⑤每到一个站点，学生轮流结合各城市的历史发展、风土人情、文化特色等各种信息，制作手抄报等。

注意事项：

（1）关注参与长跑的学生的健康情况，身体出现不适立即停止参加长跑；

（2）定期进行长跑知识的培训，包括跑步姿势、节奏、呼吸调整等；

（3）规范长跑纪律，保证长跑活动的有序进行。

交流反思

1. 在设计方案中，一般需要考虑哪些问题？

（1）学校所在城市到北京的总距离；（2）学校所在城市到北京途经的主要城市和城市之间的路程；（3）每人每天跑的路程，如果全班用接力方式跑完全程，应该怎样设计方案。

2. 我们收集和记录了哪些数据？是用什么方法得到这些数据的？

收集了学校所在城市到北京的总路程、沿途城市之间的路程。可以用上网查询的方式得到。

3. 在活动中用到了哪些数学知识和方法？我们对这些知识和方法有了哪些新的认识？

在设计长跑活动的方案中，用到了关于计算、统计等数学知识及查询法、调查分析法、讨论法等数学方法。运用这些知识和方法可以解决生活中的实际问题。

4. 整个活动中，我们得到了什么有益的启示？遇到了哪些困难？是如何解决的？

通过本次活动感受到，任何困难都不可怕，只要有毅力一定会取得成功。在活动中，遇到了体力透支、过度劳累等困难，每次都能靠坚强的毅力坚持到最后。

自我评价

在这次活动中，我的表现是（请把每项后面的☆涂上颜色，涂满 5 个为最好）：

能设计合理的解决问题方案。	☆☆☆☆☆
在讨论中出了不少好主意。	☆☆☆☆☆
认真完成了小组交给我的各项任务（如数据计算）。	☆☆☆☆☆
在交流反思中表达了不少独特的想法。	☆☆☆☆☆

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　有趣的折叠

我的学习目标

1. **知识能力**：经历折叠与展开的过程，体会立体图形和它的平面展开图之间的关系，发展空间观念。
2. **方法策略**：通过想象、动手操作等活动，掌握正确判断平面展开图所对应的立体图形的方法。
3. **素质养成**：结合探索、尝试、交流等活动，发展归纳与概括的能力。

亲子家教园

本课时的重点：体会立体图形和它的平面展开图之间的关系，发展空间观念。家长可以找一些立体图形的包装盒，让孩子动手折一折、折一折，培养孩子的空间想象力。

1 教材原文 精讲点拨

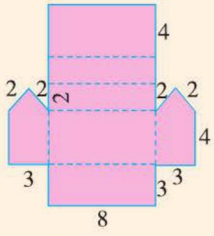
知识点　折叠与展开（教材 P78~79 例题）

教材原文 导读导思　　**名师点拨 重难必知**

情境一

仓库模型。

将下图按虚线折叠成一个封闭的立体图形。想一想，它的形状像什么？（单位：cm）



1 把展开图折叠成立体图形

1. 做一做，把教材附页 3 中的图 1 剪下来，并沿虚线折叠成一个封闭的立体图形。



导思　怎样把展开图折叠成立体图形？

师说　（1）观察展开图中哪两个面是相对的面，想怎样折使相

思想方法

平面展开图与封闭的立体图形中的点、线、面都存在着对应关系，这种对应关系体现了数学的对应思想。

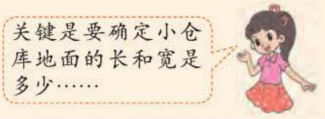
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

对的面能一一对应，想象折叠成立体图形的形状；

（2）沿虚线折叠成立体图形。

2 求出所折叠立体图形的占地面积

2. 刚才折叠出来的房子是一座仓库的模型，它各边的实际长度是图中相应长度的100倍，你知道这座仓库的占地面积是多少吗？



导思 怎样求出仓库的实际占地面积？

师说 （1）要求仓库的实际占地面积，需要知道用哪个面做仓库的底面，它实际的长和宽各是多少。

（2）由模型可知，用长8 cm、宽3 cm的长方形做仓库的底面。根据仓库各边的实际长度是图中相应长度的100倍，求出实际的长和宽，即$8 \times 100=800$（cm）$=8$ m，$3 \times 100=300$（cm）$=3$ m。

（3）根据面积公式求出实际占地面积，即$8 \times 3=24$（m^2）。

知识回顾

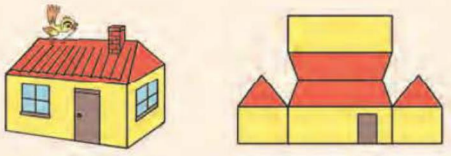
占地面积 = 长 × 宽

要点提示

一般情况下，实际占地面积要以平方米为单位。

3 通过折叠出的小房子来确定窗户、烟囱和小鸟的位置

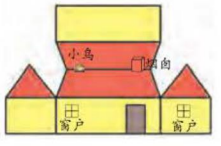
3. 请在平面展开图上将窗户、烟囱和小鸟的大致位置标出来。



导思 怎样标出它们的位置？

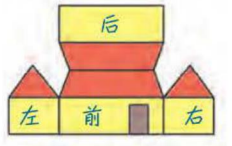
师说 （1）确定平面展开图与立体图形的对应面。

（2）根据给定的门的位置先确定窗户的位置，窗户开在前面墙上和右面墙上；烟囱建在前面的屋顶的右侧，小鸟落在左侧的屋脊上，如下图所示。



操作指导

可以采用“标面法”在平面展开图上标出立体图形的对应面。

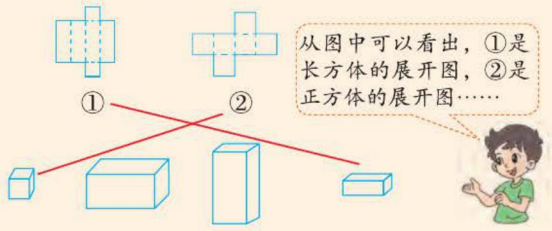


关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

情境二

1 长方体和正方体的展开图与立体图形之间的对应关系

1. 下面是两个包装盒的平面展开图，这两个包装盒的形状分别是哪个图形？连一连。



导思 怎样判断长方体和正方体的展开图？

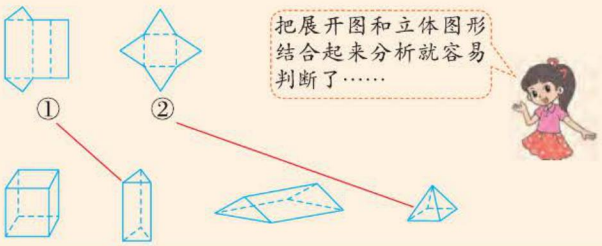
师说 根据平面展开图可以看出，图①中有 4 个面是长方形，2 个面是正方形，能初步确定图①是长方体的展开图；图②中的 6 个面都是正方形，所以图②是正方体的展开图。下面的 4 个立体图形中，只有 1 个立体图形是正方体，所以图②和正方体相连；观察 3 个长方体可以发现，只有最后 1 个长方体的面的大小与图①相符合，所以图①和最后 1 个长方体相连。

要点提示

在判断长方体和正方体的展开图时，既要看面的形状，也要看面的大小，缺一不可。

2 三棱柱和四棱锥的展开图与立体图形之间的对应关系

2. 下面两个展开图折叠后所围成的图形分别是下面哪个立体图形？连一连。



导思 怎样判断三棱柱和四棱锥的展开图？

师说 观察立体图形的展开图，发现图①中有 3 个面是长方形，上、下 2 个面是三角形，能初步确定图①可能是第 2 个立体图形或第 3 个立体图形的展开图。从图片的形状上看，图①中的 2 个三角形应该是直角三角形，而第 3 个立体图形的 2 个三角形明显为钝角三角形，所以图①应该连第 2 个立体图形。图②中有 1 个面是正方形，在正

关键词解读

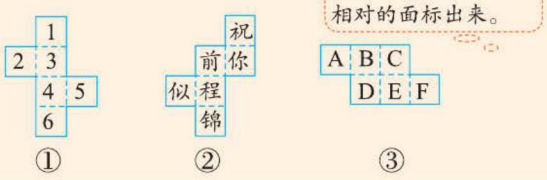
在左面的 4 个立体图形中，第 2 个图和第 3 个图是三棱柱，第 4 个图是四棱锥。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

方形的周围有4个相同的三角形，所以可以判断图②是最后1个立体图形的展开图。

3 正方体展开图中相对面的对应关系

3. 下列图形中，哪个能够折叠成正方体？先说一说你是怎么想的，再将教材附页3中的图2剪下来折一折。



师说 图①和图②能折成正方体，图①折成的正方体相对的面分别是1和4，2和5，3和6；图②折成的正方体相对的面分别是“祝”和“程”“你”和“似”“前”和“锦”。图③不能折成正方体。

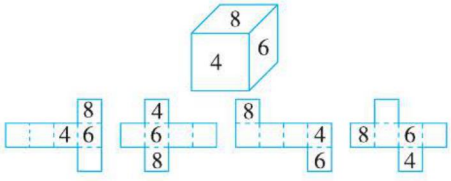
要点提示

正方体或长方体相对的两个面展开后，没有相连接的棱。

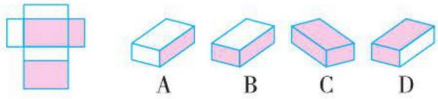
2 冲击满分 好题必练 （答案见第176页）

1. 选择正确答案的序号填在括号里。

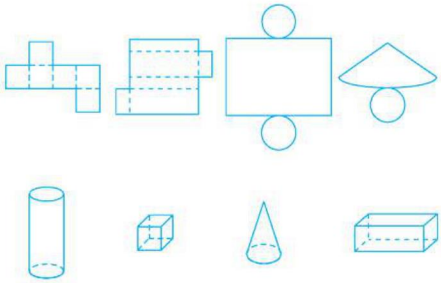
（1）一个正方体如下图所示，它的平面展开图的形状可能是（　　）。



（2）下面四个盒子中，（　　）是由左面的纸板折叠而成的。

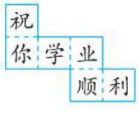


2. 把第一行的展开图和它折叠后围成的立体图形连起来。



3. 将下面展开图围成正方体后，哪两个面分别相对？填一填。

（1）

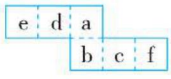


祝对_____

你对_____

学对_____

（2）



a对_____

b对_____

c对_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　包装的学问

我的学习目标

1. **知识能力**：利用表面积等有关知识，探索将多个相同的长方体叠放后使其表面积最小的最优策略；体验解决问题的基本过程和方法，提高解决问题的能力。
2. **方法策略**：从多角度思考形成解决问题的思路。
3. **素质养成**：通过解决包装问题，体验策略的多样化，发展优化思想，提高解决问题的能力。

亲子家教园

本课时的重点：通过包装问题，体验策略的多样化。家长可以和孩子一起玩一个“设计包装”的小游戏，让孩子在游戏中初步感受包装形式的多样性，体会优化策略。

1 教材原文 精讲点拨

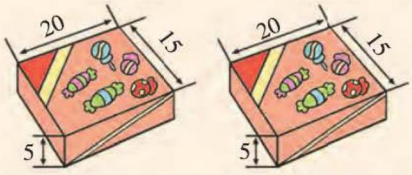
知识点　怎样包装最节约（教材 P80~81 例题）

教材原文 导读导思

情境一

包糖果。

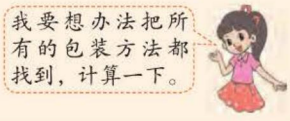
儿童节快到了，淘气要给台湾的小朋友寄糖果，两盒糖果包成一包，怎样包才能节约包装纸？（接口处不计，单位：cm）



1 讨论解决问题的思路

1. 说一说，你是怎么想的？

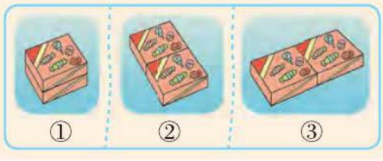




2 讨论包装的方案

2. 将两盒糖果包成一包，可以怎样包？有几种不同的方案？





名师点拨 重难必知

知识回顾

长方体的表面积＝（长×宽＋长×高＋宽×高）×2

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

导思　三种方案分别是怎么包的？长、宽、高分别是多少？

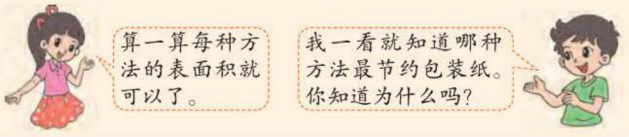
师说　第一种方案将长是20 cm、宽是15 cm的面重叠起来。这样包装后的长方体长是20 cm，宽是15 cm，高是5+5=10（cm）。

第二种方案将长是20 cm、宽是5 cm的面重叠起来。这样包装后的长方体长是15+15=30（cm），宽是20 cm，高是5 cm。

第三种方案将长是15 cm、宽是5 cm的面重叠起来。这样包装后长方体的长是20+20=40（cm），宽是15 cm，高是5 cm。

3 计算哪种方案最节约包装纸

3. 你能计算出哪一种方案最节约包装纸吗？



思想方法

设计不同的包装方案使包装纸最节约，体现了数学的优化思想。

导思　哪种方案最节约？你发现了什么？

师说　分别计算每一种包装方案的表面积。

方案一：$(20\times15+20\times10+15\times10)\times2=1300$（$cm^2$）

方案二：$(30\times20+30\times5+20\times5)\times2=1700$（$cm^2$）

方案三：$(40\times15+40\times5+15\times5)\times2=1750$（$cm^2$）

所以方案一最节约。

发现：将面积最大的面重叠起来最节约包装纸。

情境二

包磁带。

将四盒磁带包成一包。

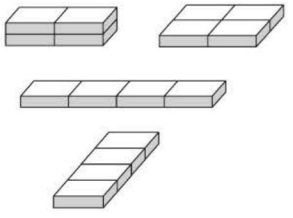


1 讨论有几种包装方法

1. 你能想出几种包装方法？可以先画出草图来表示你的想法，再在小组内进行交流。



方法补充

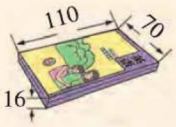


关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

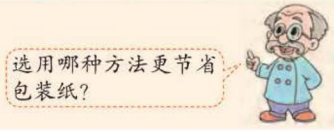
2 计算各种方法所需包装纸大小

2. 算一算，填一填。

一盒磁带长、宽和高如右图所示，分别算出各种方法所需包装纸的大小。（接口处不计，单位：mm）



	草图	长/mm	宽/mm	高/mm	表面积/mm²
第1种方法		110	70	64	38440
第2种方法		140	110	32	46800
第3种方法		220	70	32	49360
第4种方法		220	140	16	73120
第5种方法		440	70	16	77920
第6种方法		280	110	16	74080



导思 哪种包装方法最节约？为什么？

师说 第 1 种包装方法最节约。因为每次重叠的面都是磁带的最大面，所以更节省包装纸。

3 获得结论

通过上面的活动，你有什么体会？互相交流一下。

师说 把多个同样大小的长方体物品包装在一起，面积最大的面重叠起来时，更节省包装纸，也更美观，同时也便于携带。

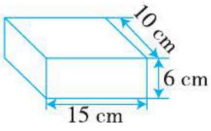
方法提示

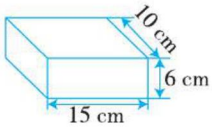
要想更快确定哪种包装方案最节约包装纸，可以直接根据重叠面的大小判断，这样比较简单。

2 冲击满分 好题必练

（答案见第 176 页）

1. 把如图所示的两个长方体纸盒包装起来，有几种不同的包装方案？哪种方案更节省包装纸？（画出草图）





2. 一个长方体的茶叶盒长 10 cm，宽 8 cm，高 15 cm，把 3 个这样的茶叶盒包装在一起，至少需要多少包装纸？（接口处忽略不计）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



第八单元 数据的表示和分析

第1课时 复式条形统计图

我的学习目标

1. **知识能力**：通过投球游戏，认识复式条形统计图，了解复式条形统计图的特点。
2. **方法策略**：能从统计图中获取尽可能多的信息，体会统计的作用，掌握绘制复式条形统计图的方法。
3. **素质养成**：经历收集、整理和分析数据的过程，培养统计意识，发展统计观念，感受统计思想。

亲子家教园

本课时的重点：能读懂复式条形统计图。家长可以和孩子一起收集一些数据，制作成条形统计图，运用观察法发现条形统计图的特点。

1 教材原文 精讲点拨

知识点 认识复式条形统计图及其特点（教材 P_{82} 例题）

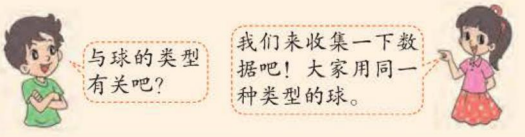
教材原文 导读导思

单手投球远还是双手投球远？



1 猜想哪种方式投得远

与同伴说一说你的猜想。如何验证呢？



2 提出整理数据的要求

下面是第一活动小组同学的投球情况。 m

投球者	1号	2号	3号	4号	5号	6号	7号
单手投球的距离	12.5	13.0	12.5	11.5	12.0	10.5	13.0
双手投球的距离	11.0	9.5	11.0	13.0	9.0	10.5	12.5

怎样用条形统计图表示上面的两组数据呢？

名师点拨 重难必知

方法提示

根据单式统计表可以绘制单式条形统计图；根据复式统计表可以绘制复式条形统计图。

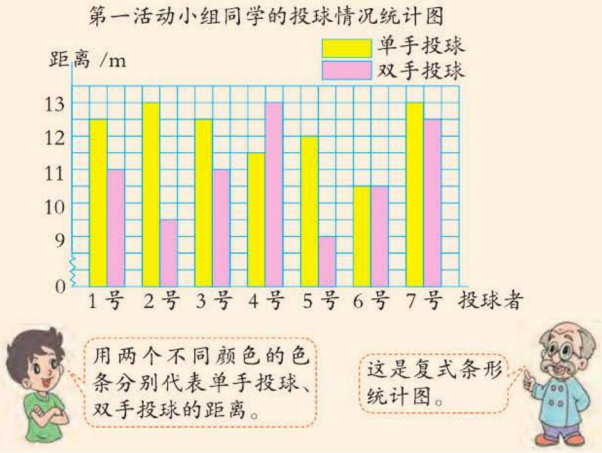
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

导思 从上表中，你能很快发现是单手投球远还是双手投球远吗？

师说 上面是一个复式统计表，记录了每个投球者单手投球和双手投球的距离，在统计表中不能直观地体现两组数据的大小，应选择绘制复式条形统计图。

3 认识复式条形统计图

说一说，下面的图是怎么得到的？



导思 怎样绘制复式条形统计图？

师说 （1）在统计图上方写上统计图的标题。

（2）确定横轴表示的意义（投球者）。

（3）在横轴上适当分配直条的位置，确定直条的宽度和间隔。

（4）确定纵轴表示的意义（投球的距离）。

（5）在纵轴上确定单位长度。表中的数据都在 9 m 至 13 m 之间，并且数据之间相差较小，所以可以把 9 m 作为基础，每个小格的长度代表 0.5 m，0~9 m 这段可以用折线代替，标完数据后，要在纵轴上面标明“距离 /m”。

（6）在统计图的右上方注明图例，用两种不同颜色的直条表示不同类别的数据。

（7）根据数据的大小画出高低不同的直条，并涂上相应的颜色。

4 分析数据

从统计图中你能得到哪些信息？在大多数情况下，哪种情形投球距离远一些？与你的猜测一致吗？

师说 （得到的信息不唯一）6 号单手投球距离最近，2 号、7

要点提示

1. 复式条形统计图可以用不同颜色的直条表示不同类的数据。
2. 直条的宽窄要相等，间隔要一致。

思想方法

从收集、整理、分析到描述数据的过程，体现了统计思想。

知识必记

复式条形统计图的特点：不仅可以清楚地表示出数量的多少，而且便于对两种数据进行比较。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

号单手投球最远；5号双手投球最近，4号双手投球最远。对比得出，在大多数情况下，单手投球的距离远一些。

归纳总结

常规记忆

1. 在格子图中，复式条形统计图与单式条形统计图的制作和表示方法基本相同，只是每组中有两个数据需要用两种不同颜色（或底纹）的直条来表示，同时要注明图例，区分两个数据。
2. 运用横向、纵向、综合、对比等不同方法观察，可读懂复式条形统计图，从中获取尽可能多的信息。

魔法记忆

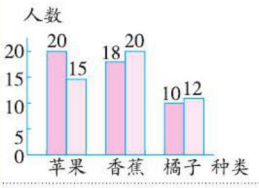
复式条形不太难，
明确图例是关键。
数据不同有区别，
直条高低来表现。

易错档案

下面谁的画法对？对的画“√”，错的画“×”。

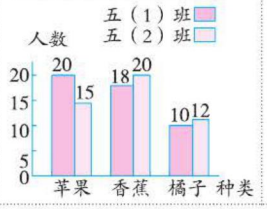
下面是五（1）班和五（2）班的学生最喜欢的水果统计图。

明明



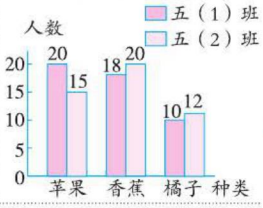
（　　）

丽丽



（　　）

萌萌



（　　）

答案分析

明明：×
错在复式统计图上没有注明图例。

丽丽：×
错在直条宽窄不同。

萌萌：√

2 星级好题 方法点拨

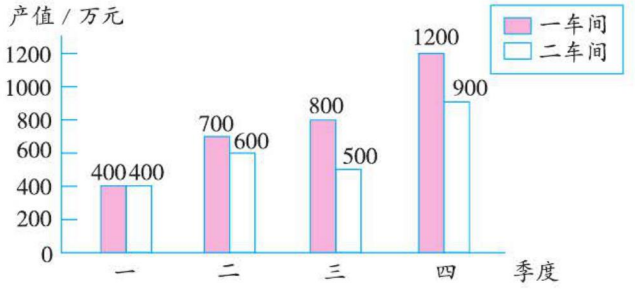
（答案见第176页）

星题必会 方法点拨

题型1 用观察法解决统计中的问题☆

典例 下图是某厂2018年工业产值的情况，看图解决问题。

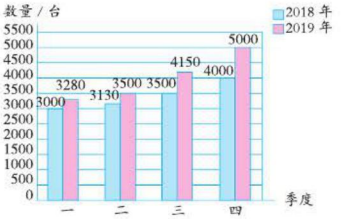
某厂2018年工业产值情况统计图



挑战高分 方法巧练

1 下面是某冰箱厂2018年和2019年两年冰箱生产数量统计图。

某冰箱厂两年冰箱生产数量统计图



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

从统计图上看，哪个车间的年工业产值高？

思路点拨 观察统计图可以看出第一季度一车间的工业产值和二车间的工业产值是相等的，第二、三、四季度一车间的工业产值都是高于二车间的，所以一车间的年工业产值高于二车间的年工业产值。

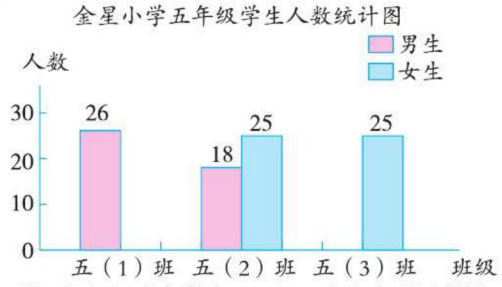
规范解答 一车间的年工业产值高。

一课一法一练

观察法： 通过观察法分析数据间的关系，从而解决问题，这样的方法就是观察法。

题型2 用统计知识解决实际问题☆☆

典例 下面是金星小学五年级学生人数统计图。



（1）已知五（1）班有学生45人，五（3）班有学生41人，请将统计图补充完整。

（2）这三个班的男生比女生少多少人？

（3）五年级三个班平均每个班有多少人？

思路点拨 （1）图中缺少五（1）班女生人数和五（3）班男生人数两个数据，先根据五（1）班的总人数和男生人数求出五（1）班的女生人数，即45−26=19（人），同理求出五（3）班的男生人数，即41−25=16（人），再根据图例在统计图上画出相应的直条并标明数据。

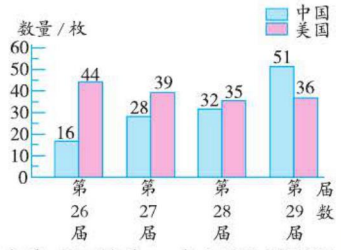
（2）先分别算出五年级的男生人数和女生人数，再算出男生比女生少的人数。

（3）根据“五年级总人数 ÷ 班级个数 = 平均每个班的人数”计算。

从统计图上看，哪年生产的冰箱数量多？

2 根据统计图解决问题。

第26~29届奥运会中、美两国金牌数量统计图



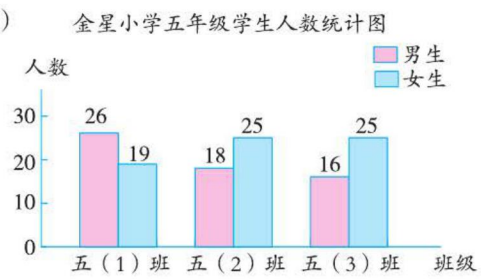
（1）中国第（　　）届奥运会获得金牌数最多，第（　　）届最少。

（2）美国第（　　）届奥运会获得金牌数最多，第（　　）届最少。

（3）你还能得到哪些信息？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答 （1）



（2）（19+25+25）-（26+18+16）=9（人）

答：这三个班的男生比女生少 9 人。

（3）（45+18+25+41）÷3=43（人）

答：五年级三个班平均每个班有 43 人。

方法点拨

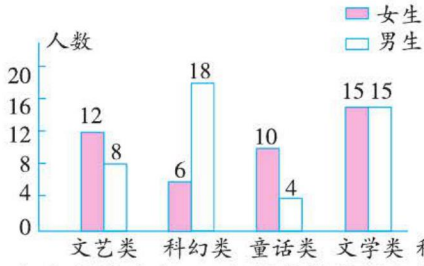
解决此类题时，不仅要根据所给的条件结合图中的数据补充或绘制统计图，还要准确读懂图中的信息，并结合相关的知识进行计算。

3 冲击满分 好题必练

☞（答案见第 176 页）

1. 下面是实验小学五年级学生最喜欢的书籍情况统计图，看图填一填。

实验小学五年级学生最喜欢的书籍情况统计图



（1）最喜欢（　　）类书籍的男生最多，最喜欢（　　）类书籍的男生最少；女生最喜欢（　　）类书籍的人数最多，最喜欢（　　）类书籍的人数最少。

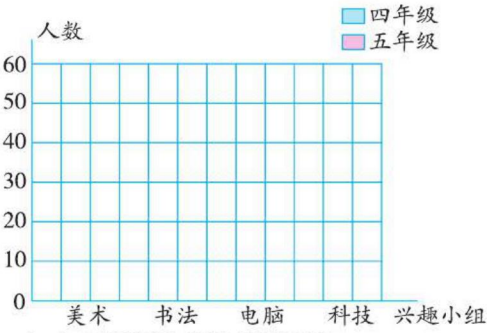
（2）五年级男生有（　　）人，女生有（　　）人。

（3）你还能发现什么数学信息？

2. 胜利小学四、五年级学生参加兴趣小组情况如下表：

人数 兴趣小组 / 年级	美术	书法	电脑	科技
四年级	40	22	50	25
五年级	18	40	32	45

胜利小学四、五年级学生参加兴趣小组情况统计图



（1）根据统计表完成统计图。

（2）哪个兴趣小组人数最多？哪个兴趣小组人数最少？

（3）四年级学生比较喜欢什么兴趣小组？五年级呢？

（4）你还能提出什么问题？

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

我的学习目标

1. **知识能力**：通过对南北两地最高气温的研究，认识复式折线统计图，了解复式折线统计图的特点。
2. **方法策略**：在一个有趣的情境中获取尽可能多的信息，体会数据的作用，掌握绘制复式折线统计图的方法。
3. **素质养成**：能够利用复式折线统计图直观有效地表示数据，并能对数据进行简单的分析和预测。

亲子家教园

本课时的重点：认识并掌握复式折线统计图的特点和作用，能利用统计图进行简单的分析、判断和预测。家长可以和孩子一起类比单式折线统计图与复式折线统计图，发现复式折线统计图的特点。

1 教材原文 精讲点拨

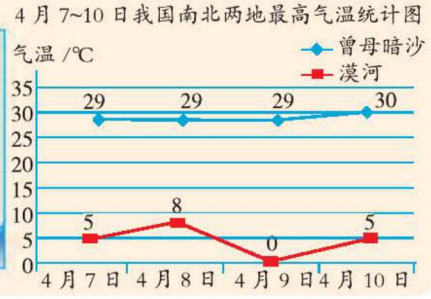
名师微课堂

知识点 1 了解复式折线统计图及其特点（教材 P84 例题）

教材原文 导读导思

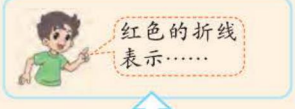
我们已经学习过复式条形统计图，下面是一个复式折线统计图。

中国最南的位置在南沙群岛的曾母暗沙，最北的位置在漠河县，右图给出了两地 2011 年 4 月 7~10 日的最高气温。



1 读懂复式折线统计图

上面的图你看懂了吗？与同伴说一说。





图中用不同颜色的折线代表不同地区的最高气温。红色的折线表示漠河的最高气温；蓝色的折线表示曾母暗沙的最高气温。

从折线统计图中一下子就能看出哪个地区最高气温高及气温的变化趋势。

名师点拨 重难必知

要点提示

复式折线统计图的制作方法和单式折线统计图的制作方法基本相同，只是要用不同的折线表示不同的量，且要注明图例。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 描述和分析图中的数据

看图回答下面的问题。

（1）两地哪天的最高气温相差最大？相差多少？

（2）两地最高气温相差25℃的是哪天？

（3）曾母暗沙的最高气温是如何变化的？漠河呢？

（4）从总体上看，两地这几天的最高气温之间最明显的差别是什么？

要点提示

折线的起伏说明数量变化的快慢，在同等情况下，折线陡，数量变化快；折线缓，数量变化慢。

师说 （1）在纵轴上找出同一天两地各自最高气温对应点相减求温差。

29−5=24（℃） 29−8=21（℃）

29−0=29（℃） 30−5=25（℃）

因为29>25>24>21，所以两地4月9日的最高气温相差最大，相差29℃。

（2）两地最高气温相差25℃的是4月10日。

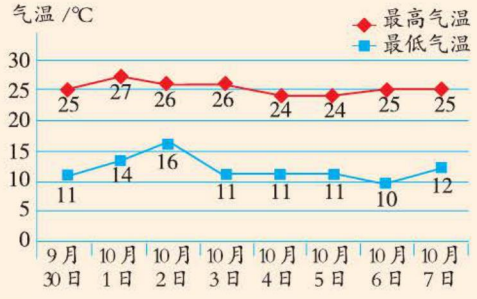
（3）曾母暗沙的最高气温变化情况：4月7~9日最高气温相同，只有4月10日上升了1℃。漠河的最高气温变化情况：4月7~8日呈上升趋势，9日降至0℃，4月9~10日呈上升趋势。

（4）从总体上看，曾母暗沙的最高气温变化不明显；漠河的最高气温不稳定，先上升再下降最后再上升，波动较大。

3 根据图中信息提出简单问题并加以解决

下面是2012年“国庆”长假期间北京市最高和最低气温的记录。说一说，从图中你能得到哪些信息？

2012年“国庆”长假期间北京市最高和最低气温统计图



要点提示

复式折线统计图不但能表示出两组数据数量的多少，数量的增减变化情况，而且还可以比较两组数据的变化趋势。

导思 怎样获取信息？

师说 可以分别从最高气温和最低气温的变化趋势，哪天最高气温与最低气温相差最大和最小等方面提取信息，例如

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（1）由图例可知，红色折线表示最高气温，蓝色折线表示最低气温，从统计图中可以清楚地看出9月30~10月7日北京的最高气温和最低气温各是多少。

（2）最高气温和最低气温对应的折线起伏不大，趋于平稳。

知识点2 绘制复式折线统计图并回答问题（教材 P_{85} 试一试）

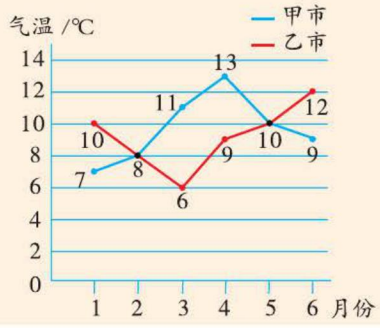
教材原文 导读导思

右面是甲、乙两城市2012年上半年月平均气温统计表。（单位：℃）

月份	1	2	3	4	5	6
甲市	7	8	11	13	10	9
乙市	10	8	6	9	10	12

1 绘制复式折线统计图

完成两市上半年月平均气温变化的复式折线统计图。



导思 怎样绘制复式折线统计图？

师说 复式折线统计图的制作方法和单式折线统计图的制作方法基本相同，具体制作方法如下。

（1）横轴表示月份，在横轴上确定1~6月份的位置。

（2）纵轴表示气温，在纵轴上确定单位长度。

（3）设计图例，用两种不同的颜色（或底纹）表示两种不同的量。

（4）根据数据的大小，分别描出两组数据的对应点，再根据图例连接各点。

2 根据图表回答问题

回答下面的问题。

（1）两市月平均气温最大相差 5 ℃。 2和5 月份两城市平均气温相同，有 2 个月乙市平均气温高于甲市，其余 2 个月乙市平均气温低于甲市。

名师点拨 重难必知

要点提示

1. 在绘制复式折线统计图时，为了避免看错，可以描完一组数据所对应的点，同时标出数据后，再描另一组数据所对应的点。
2. 要用两种不同颜色（或底纹）表示两种不同的量。
3. 在描出对应点后，根据图例连接各点。

知识拓展

在折线统计图中，折线由上升转为下降的部分称为峰，由下降转为上升的部分称为谷。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（2）分别说一说两城市平均气温是如何变化的。

（3）从总体上看，两城市月平均气温最明显的差别是什么？

导思 根据折线统计图，怎样描述（2）和（3）题？

师说 （2）甲市平均气温从1月到4月呈上升趋势，4月到6月呈下降趋势；乙市平均气温从1月到3月呈下降趋势，3月至6月呈上升趋势。

（3）从总体上看，两城市月平均气温最明显的差别是甲市平均气温是先上升后下降，乙市的平均气温是先下降后上升。

知识总结

复式折线统计图的特点：不仅能明显看出两个量的多少，而且能看出两个量的增减变化趋势。

归纳总结

常规记忆

1. 在一个统计图中，用两种不同的折线分别表示两组不同的统计数据，这样的折线统计图就是复式折线统计图。
2. 复式折线统计图的特点：不但能清楚地表示两组数据各自的增减变化情况，还可以更方便地比较两组数据的变化趋势。

魔法记忆

复式折线并不难，
判断图例是关键。
数据大小有变化，
折线起伏来表现。

2 星级好题 方法点拨

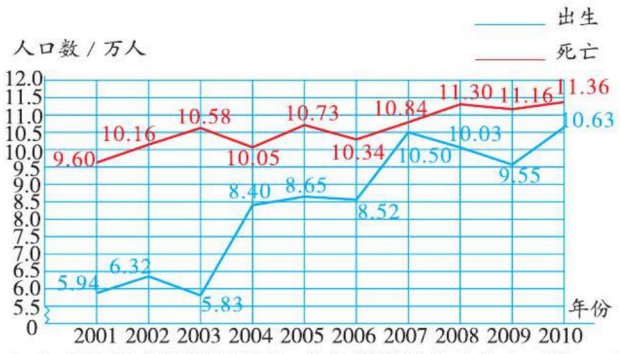
（答案见第176页）

星题必会 方法点拨

题型1 根据复式折线统计图进行数据分析和推理☆

典例 下面是某市2001~2010年出生人口数和死亡人口数统计图。

某市2001~2010年出生人口数和死亡人口数统计图

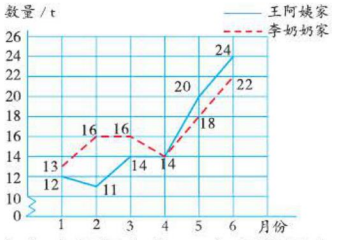


（1）观察复式折线统计图，你能说说该市出生人口数、死

挑战高分 方法巧练

1 下面是李奶奶家和王阿姨家2019年上半年用水情况统计图，看图回答问题。

李奶奶家和王阿姨家2019年上半年用水情况统计图



（1）李奶奶家（　　）月份用水量最多，（　　）月份最少；王阿姨家（　　）月份用水量最多，（　　）月份最少。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

亡人口数的变化趋势吗?

(2)每年出生人口数和死亡人口数之间有什么关系?

思路点拨 (1)观察复式折线统计图可以发现,该市2001年的出生人口数是5.94万人,除了2003年的出生人口数比5.94万人少,其他年份的出生人口数都大于5.94万人,所以该市的出生人口数整体呈上升趋势;死亡人口数也是整体呈上升趋势。(2)对比每年的出生人口数和死亡人口数发现,每年的死亡人口数要比出生人口数多,说明该市的人口在逐渐减少。

规范解答 (1)该市的出生人口数、死亡人口数整体上都呈上升趋势,但出生人口数的变化幅度较大,死亡人口数比较平稳。

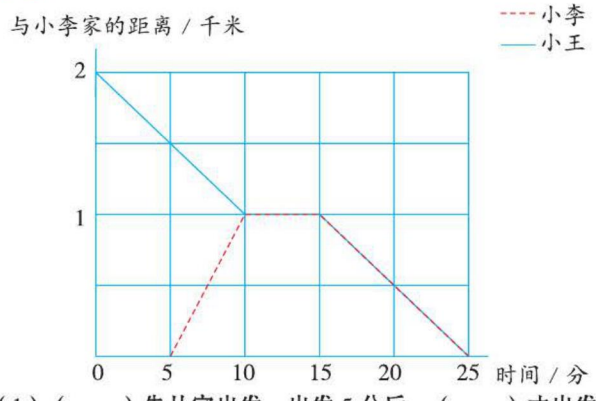
(2)每年死亡人口数一直高于出生人口数,也就是该市的人口出现了负增长。

方法点拨

解决这类问题,应该运用横向观察、纵向观察、综合观察、对比观察等多种方法对统计图进行简单分析。

题型2 用统计知识解决特殊的复式折线统计图问题☆☆

典例 下图是小李和小王外出情况统计图。



(1)(　　)先从家出发,出发5分后,(　　)才出发。他们先到书店,在那里停留了(　　)分,然后一起回到(　　)家,用了(　　)分。

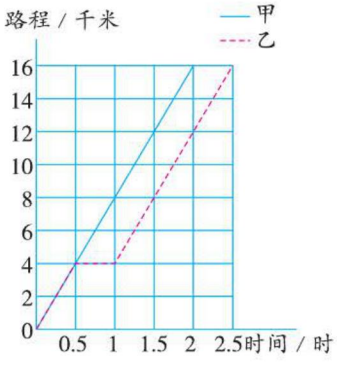
(2)小李去书店的速度是多少?小王呢?

(2)从图中你还能得到什么信息?

(3)从整体上看,2019年上半年两家的用水量分别呈现什么变化趋势?

2 下面是甲、乙两位同学骑自行车从A地到B地行驶情况统计图,看图回答问题。

甲、乙两位同学骑自行车从A地到B地行驶情况统计图



(1)甲、乙两位同学谁先到达B地?

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

思路点拨 （1）从统计图上可以看出，小王先从家出发，5分后小李从家出发，又经过5分他们到达书店，在书店停留了5分，然后他们一起回到小李家，用了10分。（2）小王去书店，行驶1千米用了10分，小李去书店，行驶1千米用了5分，根据“速度＝路程÷时间”可以算出他们两人的速度。

规范解答 （1）小王　小李　5　小李　10

（2）小李：1÷5×60=12（千米/时）

小王：1÷10×60=6（千米/时）

答：小李去书店的速度是12千米/时，小王去书店的速度是6千米/时。

方法点拨

解决此类问题，要认真地观察统计图，并对统计图中的信息进行分析，找到解决问题的方法。

（2）哪位同学中途休息了，休息了多长时间？

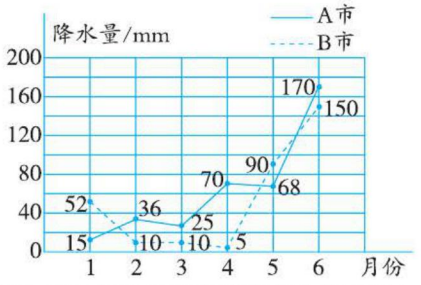
（3）甲同学骑自行车的速度是多少？



3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第177页）

1. 下面是A，B两市去年上半年降水量情况统计图。

A，B两市去年上半年降水量情况统计图



（1）哪个月两个城市的降水量最接近？

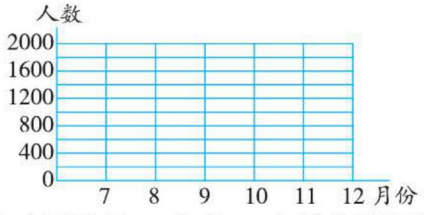
（2）A市的降水量从几月到几月上升的幅度最大？B市呢？

2. 下面是某监测站测得的某地区2018年下半年人们常用的聊天工具QQ和微信的使用情况统计表。

月份	7	8	9	10	11	12
QQ人数	200	400	800	1200	1800	1600
微信人数	2000	1800	1600	1400	800	600

（1）根据上表完成聊天工具QQ和微信的使用情况的复式折线统计图。

某地区2018年下半年人们常用的聊天工具QQ和微信的使用情况统计图



（2）下半年QQ在（　　）月的使用量最大，微信在（　　）月的使用量最小。

（3）下半年使用微信的人比使用QQ的多（　　）人。

（4）你能分析下半年QQ、微信使用量的变化情况吗？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 3 课时　平均数的再认识

我的学习目标

1. **知识能力**：结合解决问题的过程，进一步认识平均数，体会平均数的实际应用。
2. **方法策略**：在运用平均数的知识解释简单生活现象、解决简单实际问题的过程中，进一步积累分析和处理数据的方法。
3. **素质养成**：发展学生的数据分析观念，体会平均数在生活中的现实意义。

亲子家教园

本课时的重点：进一步认识平均数，积累分析和处理数据的方法，提高学生分析数据的能力。家长可以和孩子一起收集一些和平均数有关的资料进行分析，感受平均数在生活中的应用。

1 教材原文 精讲点拨

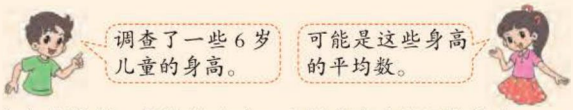
知识点 进一步认识平均数及其实际意义（教材 P_{87} 例题）

教材原文 导读导思

1 解释 1.2 m 免费乘车的合理性

根据有关规定，我国对学龄前儿童实行免票乘车，即一名成年人可以携带一名身高不足 1.2 m 的儿童免费乘车。

（1）用自己的语言说一说，1.2 m 这个数据可能是如何得到的呢？



（2）据统计，目前北京市 6 岁男童身高的平均值为 119.3 cm，女童身高平均值为 118.7 cm。请根据上面信息解释免票线确定的合理性。

师说 （1）调查一些 6 岁儿童的身高，有的儿童的身高在 1.2 m 以上，有的儿童的身高在 1.2 m 以下，无法确定一个准确的数值，因此可以用 6 岁儿童的平均身高来解决问题。

（2）学龄前儿童指 0~6 周岁的孩子，其中 6 岁儿童的身高最具有代表性，由上面的信息可知，北京市 6 岁男童和女童的平均身高都接近 1.2 m，因此把 1.2 m 定为免票线是合理的。

名师点拨 重难必知

知识回顾

平均数 = 总数量 ÷ 总份数

总数量 = 平均数 × 总份数

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 体会极端数据对平均数的影响

下表是“新苗杯”少儿歌手大奖赛的成绩统计表。

	评委1	评委2	评委3	评委4	评委5	平均分
选手1	92	98	94	96	100	96
选手2	97	99	100	84	95	95
选手3	90	98	87	85	90	90

（1）请把统计表填写完整，并排出名次。

（2）在实际比赛中，通常都采取去掉一个最高分和一个最低分，然后再计算平均数的记分方法。你能说出其中的道理吗？



（3）请你按照上述的记分方法重新计算3位选手的最终成绩，然后排出名次。

师说 （1）由于题中数据较多，无法直接比较排出名次，因此可以先求出每位选手的平均分，再进行比较，按平均分高低排名次。

按一般计算平均数的方法，根据“每位选手的总得分 ÷ 评委总人数 = 平均分”求出选手的平均分。

选手1：（92+98+94+96+100）÷5=96（分）

选手2：（97+99+100+84+95）÷5=95（分）

选手3：（90+98+87+85+90）÷5=90（分）

96分 >95分 >90分

第一名：选手1　第2名：选手2　第三名：选手3

（2）由于存在人为主观原因，有的评委打分太高或太低，取其平均数后，不能反映准确情况。若采取去掉一个最高分和一个最低分，然后再计算平均数的记分方法，可以避免平均数受个别数据偏大或偏小的影响，这样计算平均数更有代表性。

（3）选手按去掉一个最高分和一个最低分后重新计算平均分。

选手1:（98+94+96）÷3=96（分）

选手2:（97+99+95）÷3=97（分）

选手3:（90+87+90）÷3=89（分）

97分 >96分 >89分

第一名：选手2　第2名：选手1　第三名：选手3

关键词解读

极端数据：个别数据偏大或偏小都称为极端数据。

重点提示

在统计中，平均数常用于表示一组数据的平均水平，它可以描述一组数据的总体情况。

易错提示

去掉一个最高分和一个最低分后，求平均数时，总成绩减少了2个，所以评委也要减少2人。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3 谈谈对平均数的新认识

说一说，你对平均数有了哪些新的认识？



平均数具有代表性，能帮助我们解决问题。

任何一个数有变化，平均数都有反应。平均数真的很灵敏。



要点提示

平均数易受极端数据影响，每个数据发生变化都会影响到最终结果。

归纳总结

1. 平均数代表一组数据的平均水平，具有反应灵敏、计算简单等优点。
2. 平均数易受极端数据的影响，每个数据或大或小的变化都会影响到最终结果。

易错档案

下面谁的列式对？对的画“√”，错的画“×”。

学校分发图书，五（1）班有40人，共分得160本图书，五（2）班有42人，共分得168本图书，平均每人分得多少本图书？

明明  （160+168）÷2（　　）

丽丽  （160+168）÷（40+42）（　　）

答案分析

明明：×　错在把2个班看成总份数了，要求平均每人分得多少本图书，应该把总人数看成总份数。

丽丽：√

2 星级好题 方法点拨 （答案见第177页）

星题必会 方法点拨

题型1 用平均数的知识解决实际问题☆

典例 **小丽在期中考试中，数学、语文、英语三科的平均成绩是96分，其中语文92分，数学和英语的分数相同，数学、英语各得了多少分？**

思路点拨　利用平均数求出总数是解题关键。通过分析可知用三科的总分数减去语文的分数，就可以求出数学和英语两科的总分数，又因为数学和英语的分数相同，所以用数学和英语的总分数除以2即可得到数学和英语的分数。

规范解答　（96×3−92）÷2=98（分）

答：数学、英语各得了98分。

方法点拨

总数量 ÷ 总份数 = 平均数

平均数 × 总份数 = 总数量

挑战高分 方法巧练

1 淘气前四次语文测试的平均成绩为92分，第五次语文测试的成绩是97分，他五次语文测试的平均成绩是多少分？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 用设数法解决复杂的平均数问题☆☆

典例 周日，小丽去爬山，她上山时平均每分走30米，到达山顶后，按原路返回，下山平均每分走45米，小丽往返一次的平均速度是多少？

思路点拨 找出上山路程是解题关键。在此题中上山路程未知，可假设一个具体数量来解决。根据这个数量分别求出上山和下山的时间，再根据“路程 ÷ 时间 = 速度”，求出往返一次的平均速度。

规范解答 设从山下到山顶的路程为900米。

$900 \div 30=30$（分） $900 \div 45=20$（分）

$900 \times 2 \div (30+20)=36$（米/分）

答：小丽往返一次的平均速度是36米/分。

一课一法一练

设数法：像上题中那样，将上山路程设为一个已知数，根据数量关系解决问题的方法就是设数法。

2 小明上山的速度是3千米/时，下山的速度是6千米/时，求小明往返一次的平均速度。

3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第177页）

1. 张亮同学参加了“中国梦”演讲比赛，5位评委给出的分数分别是96分、98分、92分、93分、86分。

（1）张亮同学的平均分是多少？

（2）如果去掉一个最低分，张亮现在的平均分是多少？

2. 某班有40名学生，在英语考试中有2名学生因故缺考，这时班级平均成绩为89分。后来缺考的学生补考各得99分，这个班总的平均成绩是多少？

3. 下面是五（1）班的3个小组回收废纸情况统计表。

组别	第1组	第2组	第3组
人数	2	3	3
回收废纸量/kg	15	20	13

（1）平均每组收废纸多少千克？

（2）平均每人收废纸多少千克？

4. 有三个数，甲与乙的和是82，甲与丙的和是90，乙与丙的和是86，甲、乙、丙三个数的平均数是多少？

5. 甲、乙、丙三人合买了8个苹果，然后平均分着吃，甲付了5个苹果的钱，乙付了3个苹果的钱，丙没带钱，吃完后算了一下，丙应该拿出4元8角。丙应该给甲、乙各多少元？

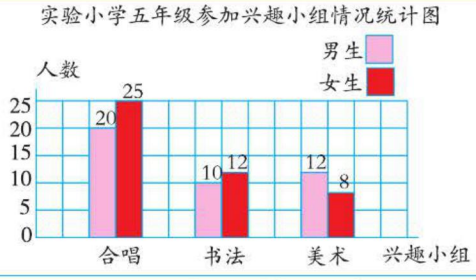
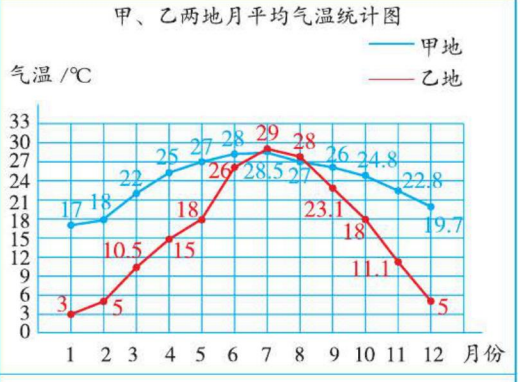
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

单元整理与复习

知识导图



知识必记

核心点	内容概述	举例说明
复式条形统计图	1. 与单式条形统计图的制作和表示方法基本相同，每组需要用两种不同颜色的直条表示两种不同的数据并注明图例。 2. 通过横向、纵向、综合、对比等方法获得尽可能多的信息。	
复式折线统计图	1. 不但能清楚地表示两组数据的多少，还能表示出各自的增减变化情况。 2. 用不同颜色的折线表示并注明图例。	
平均数的再认识	1. 平均数代表一组数据的平均水平，它可以描述一组数据的总体情况，但易受极端数据的影响。 2. 平均数 = 总数量 ÷ 总份数	小明参加歌唱比赛，8 位评委分别给出 98 分、89 分、90 分、93 分、96 分、88 分、91 分、92 分。按去掉一个最高分和去掉一个最低分计算平均分的方法，小明应得多少分？ （89+90+93+96+91+92）÷ 6 ≈ 91.83（分）

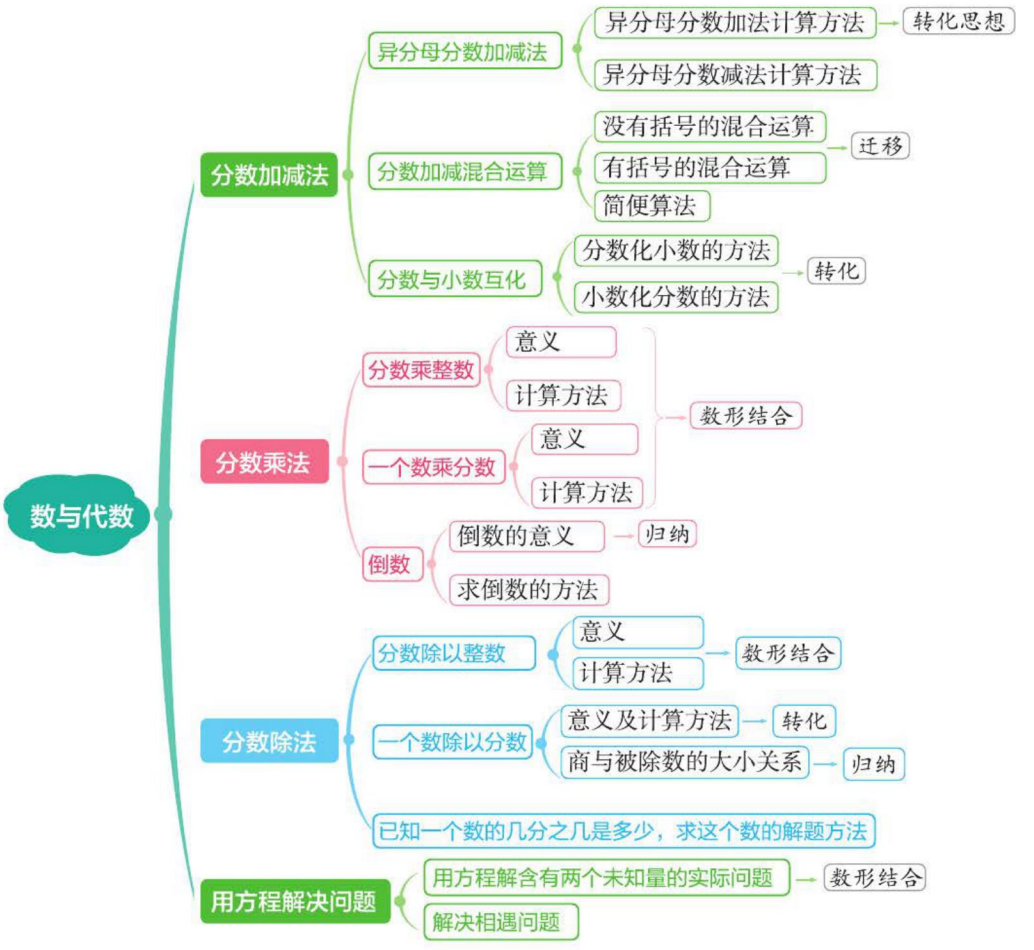
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

总 复 习

第1课时 数与代数

1 知识导图 梳理点拨

知识导图



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识必记

核心点	内容概述
分数加减法	1. 异分母分数相加减，要先通分，化成同分母分数再相加减，结果化成最简分数。 2. 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。 3. 整数加减法的运算定律和性质对分数加减法同样适用。 4. 分数化小数的方法：用分子除以分母计算出结果，除不尽的按要求保留小数位数。 5. 小数化分数的方法：写成分母是 10，100，1000，…的分数，能约分的要约成最简分数。
分数乘法	1. 分数乘整数的意义：求几个相同加数的和的简便运算。 2. 一个数乘分数的意义：求这个数的几分之几是多少。 3. 分数乘法的计算方法：用分子相乘的积做分子，分母相乘的积做分母，结果化成最简分数。 4. 积与乘数的关系：$a\times b=c$（a，b，c 均不为 0）$\begin{cases} b>1，c>a \\ b=1，c=a \\ b<1，c<a \end{cases}$ 5. 倒数的意义：乘积是 1 的两个数互为倒数。 6. 求倒数的方法：把这个数的分子、分母交换位置。0 没有倒数。
分数除法	1. 一个数除以一个非零数的计算方法：除以一个数（0 除外）等于乘这个数的倒数。 2. 商与被除数的大小关系：$a\div b=c$（a，b，$c\neq 0$）$\begin{cases} b>1，c<a \\ b=1，c=a \\ b<1，c>a \end{cases}$ 3. 已知一个数的几分之几是多少，求这个数的解题方法：可根据乘法的意义列方程解答，也可用除法计算。
用方程解决问题	1. 用方程解含有两个未知量的实际问题，通常设一个未知量为 x，另一个未知量用含有 x 的式子表示，根据等量关系列出方程。 2. 解决相遇问题，画线段图找出等量关系，根据“路程 = 速度 × 时间”列出方程。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 星级好题 方法点拨

（答案见第177页）

星题必会 方法点拨

题型1 分数加减法的混合运算☆

典例 计算：$\frac{5}{8}+(\frac{3}{4}-\frac{2}{5})$

思路点拨 弄清运算顺序是解题关键。计算有括号的分数加减混合运算时，要先算括号里的，再算括号外的。异分母分数相加减，要先通分再计算。

规范解答

$$\begin{aligned}&\frac{5}{8}+(\frac{3}{4}-\frac{2}{5})\\=&\frac{5}{8}+(\frac{15}{20}-\frac{8}{20})\\=&\frac{5}{8}+\frac{7}{20}\\=&\frac{25}{40}+\frac{14}{40}\\=&\frac{39}{40}\end{aligned}$$

方法点拨

计算混合运算时，要先弄清顺序再计算，结果要化成最简分数。

典例 计算：$\frac{4}{7}-\frac{5}{9}+\frac{3}{7}-\frac{4}{9}$

思路点拨 根据题目特点，在计算时可以运用加法的运算定律和性质使一些计算简便，此题可先将它们分为两组分母相同的分数，再利用运算定律和性质进行简算。

规范解答

$$\begin{aligned}&\frac{4}{7}-\frac{5}{9}+\frac{3}{7}-\frac{4}{9}\\=&(\frac{4}{7}+\frac{3}{7})-(\frac{5}{9}+\frac{4}{9})\\=&1-1\\=&0\end{aligned}$$

方法点拨

在计算混合运算时，先观察，抓住题目特点，能简算的要简算。

题型2 分数四则混合运算☆

典例 计算：$\frac{1}{9}\div\frac{2}{3}\div15$　　$\frac{7}{4}\times72+\frac{7}{4}\times28$

思路点拨 理清运算顺序是解题关键。先算乘除法，后算加减法，有括号的要先算括号里的。

挑战高分 方法巧练

1 $\frac{2}{3}-\frac{1}{4}-\frac{1}{6}$

$\frac{8}{15}+(\frac{1}{3}-\frac{1}{5})$

$\frac{6}{11}-\frac{5}{16}+\frac{5}{11}-\frac{11}{16}$

2 $\frac{5}{8}\div4+\frac{35}{8}\times\frac{1}{4}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答 $\frac{1}{9} \div \frac{2}{3} \div 15$

$= \frac{1}{\cancel{9}_{3}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{2} \times \frac{1}{15}$

$= \frac{1}{90}$

$\frac{7}{4} \times 72 + \frac{7}{4} \times 28$

$= \frac{7}{4} \times (72+28)$

$= \frac{7}{4} \times 100$

$=175$

方法点拨

在分数除法计算中，要先把除法转化成乘法，能约分的要先约分再计算；符合运算定律的可以使用运算定律计算比较简便。

题型3 通过判断整体“1”的量确定解题方法☆☆

典例 足球有40个，排球的个数是足球的$\frac{2}{5}$，又是篮球的$\frac{2}{3}$，篮球有多少个？

思路点拨 判断整体“1”的量是解题关键。“排球的个数是足球的$\frac{2}{5}$”是把足球的个数看成整体“1”，可以得到“足球的个数 × $\frac{2}{5}$ = 排球的个数”。而排球的个数“又是篮球的$\frac{2}{3}$”是把篮球的个数看成整体“1”，可以得到“篮球的个数 × $\frac{2}{3}$ = 排球的个数”，根据这两个等量关系列出相应的算式或方程。

规范解答 方程法：

解：设篮球有x个。

$x \times \frac{2}{3} = 40 \times \frac{2}{5}$

$\frac{2}{3}x = 16$

$x = 24$

答：篮球有24个。

算术法：

$40 \times \frac{2}{5} \div \frac{2}{3}$

$= 40 \times \frac{2}{5} \times \frac{3}{2}$

$= 24$（个）

答：篮球有24个。

方法点拨

已知整体“1”的量用乘法，即整体“1”的量 × 对应分率 = 部分量；整体“1”的量未知用方程或除法，即部分量 ÷ 对应分率 = 整体“1”的量。

$\frac{3}{14} \times \frac{7}{5} \div \frac{5}{14}$

$\frac{7}{8} \div \frac{21}{23} \div \frac{1}{4}$

3 （1）小明、小丽和小红踢键子，小明踢了80个，小丽踢的个数是小明的$\frac{4}{5}$，又是小红的$\frac{2}{3}$，小红踢了多少个？

（2）小明看一本书，第一天看了全书的$\frac{1}{4}$，第二天看了全书的$\frac{3}{8}$，两天共看了85页，这本书一共有多少页？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型4 用方程解决问题☆☆☆

典例 奶奶的年龄是小丽的6倍，奶奶比小丽大55岁，小丽和奶奶各多少岁？

思路点拨 找准整体“1”的量是解题关键。因为奶奶的年龄是小丽的6倍，所以设小丽的年龄为x岁，则奶奶的年龄是$6x$岁。根据“奶奶的年龄－小丽的年龄=55岁”列方程解答。

规范解答 解：设小丽的年龄是x岁，则奶奶的年龄是$6x$岁。

$$6x-x=55$$
$$5x=55$$
$$x=11$$
$$6x=6\times11=66$$

答：小丽11岁，奶奶66岁。

方法点拨

含有两个未知量的应用题，应先设一个未知量为x，另一个未知量用含有x的式子表示，根据等量关系列出方程解答。

典例 甲、乙两车同时分别从A，B两地相对开出，4时相遇，已知A，B两地相距500 km，甲每时行60 km，乙每时行多少千米？

思路点拨 找出等量关系是解题关键。由题意可知“甲的路程＋乙的路程=A，B两地的距离”，根据这个等量关系列出相应的方程。

规范解答 解：设乙每时行x km。

$$60\times4+4x=500$$
$$4x=260$$
$$x=65$$

答：乙每时行65 km。

方法点拨

相遇问题属于行程问题，常用“速度×时间＝路程”这一基本关系式列方程进行解答。

4 （1）桃树、苹果树共800棵，已知桃树的棵数是苹果树的4倍，桃树和苹果树各有多少棵？（用方程解答）

（2）甲、乙两个修路队合修一条长800 m的公路，同时从两端向中间修，甲队每天修52 m，乙队每天修48 m，经过几天完成任务？（用方程解答）

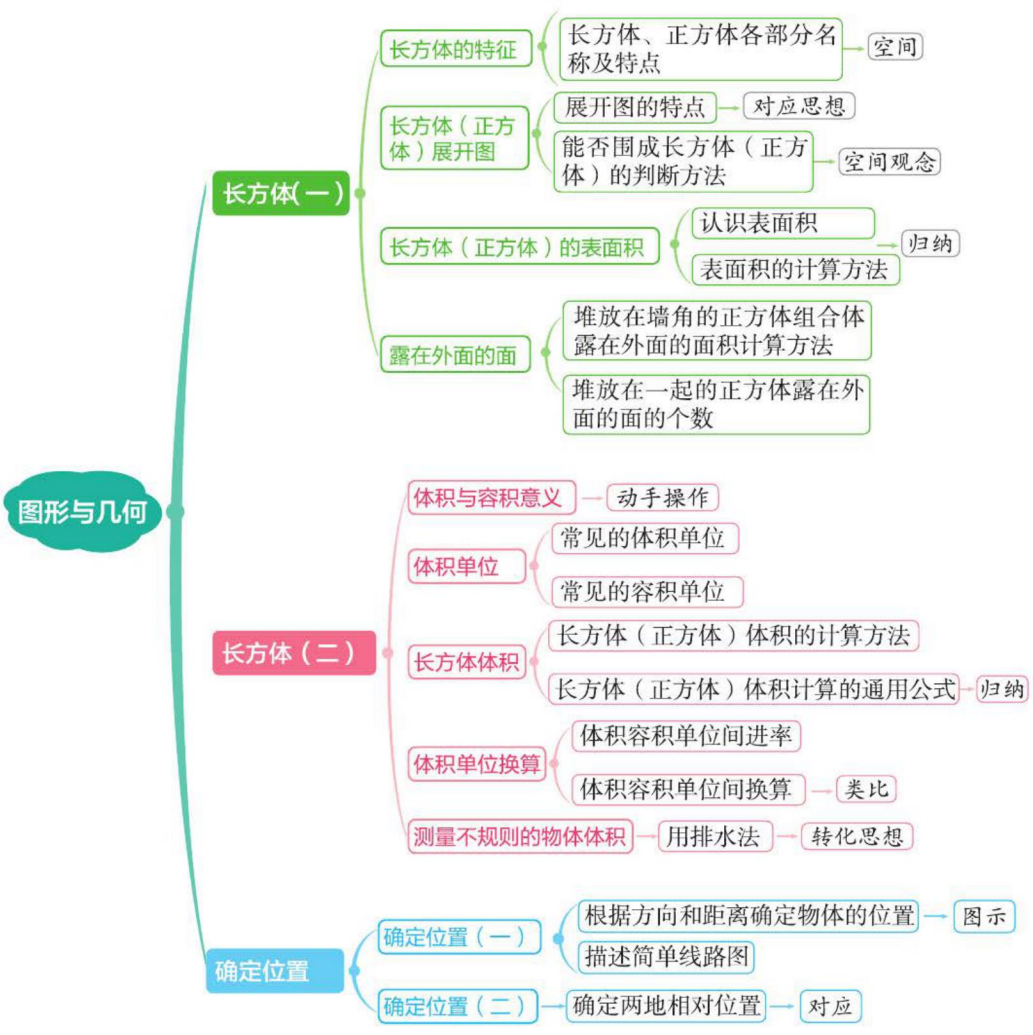
（3）两地相距600 km，甲、乙两船分别从两地相向开出，4时相遇。已知甲船每时行70 km，乙船每时行多少千米？（用方程解答）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时 图形与几何

1 知识导图 梳理点拨

知识导图



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识必记

核心点	内容概述
长方体（一）	1. 长方体的特征：8个顶点，6个面，12条棱，相对的面完全相同，相对棱的长度相等。 2. 长、宽、高的意义：相交于同一顶点的三条棱分别叫长方体的长、宽、高。 3. 正方体的特征：8个顶点，12条棱，6个面，每个面的大小都相等，每条棱的长度都相等。 4. 长方体棱长总和 =（长 + 宽 + 高）×4 正方体棱长总和 = 棱长 ×12 5. 长方体的表面积 =（长 × 宽 + 长 × 高 + 宽 × 高）×2 正方体的表面积 = 棱长 × 棱长 ×6 6. 正方体组合体露在外面的面积 = 一个面的面积 × 露在外面的面的个数
长方体（二）	1. 体积：物体所占空间的大小。 容积：容器所能容纳物体的体积。 2. 常用的体积单位：m^3，dm^3，cm^3。 常用的容积单位：mL，L。 3. 单位间换算：1 m^3=1000 dm^3　1 dm^3=1000 cm^3 1 mL=1 cm^3　1 L=1 dm^3　1 L=1000 mL 4. 长方体的体积 = 长 × 宽 × 高　用字母表示：$V=abh$ 正方体的体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长　用字母表示：$V=a^3$ 长方体、正方体体积的统一公式：$V=Sh$ 5. 用排水法测量不规则物体的体积：将物体完全浸没在水中没有溢出，上升的水的体积就是物体的体积。
确定位置	1. 用方向和距离确定物体的位置：（1）确定观测点；（2）找准方位角度；（3）确定距离；（4）找到位置。 2. 描述路线图的方法：（1）确定好每一段的观测点；（2）弄清每两个场所之间的方向和距离；（3）说清从哪里出发，向什么方向走多远，到达哪。

2星级好题 方法点拨

（答案见第178页）

星题必会 方法点拨

题型1 用综合法解决问题☆

典例 **用一根铁丝可以围成一个长12 cm、宽6 cm、高3 cm的长方体框架，如果把这根铁丝改围成一个正方体，这个正方体的表面积和体积分别是多少？**

思路点拨　明确由长方体改围成正方体的棱长总和不变是解题关键。因为长方体的棱长总和等于正方体的棱长总和，所以先求出长方体的棱长总和，再根据正方体的所有棱都相等，求出正方体的棱长，最后求正方体的表面积和体积。

挑战高分 方法巧练

1 用一根铁丝可以围成一个棱长是8 cm的正方体，如果把这根铁丝改围成一个长12 cm、宽8 cm的长方体，这个长方体的表面积和体积分别是多少？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答 （12+6+3）×4÷12

=84÷12

=7（cm）

表面积：7×7×6=294（cm^2）

体积：7×7×7=343（cm^3）

答：这个正方体的表面积是294 cm^2，体积是343 cm^3。

方法点拨

解决此类问题，利用棱长之和相等这一条件，求出正方体的棱长，从而求表面积和体积。

题型2 用等积变形法解决问题☆☆

典例 **将棱长分别为6 cm和8 cm的两个正方体铁块熔铸成一个长方体（不计损耗），已知这个长方体的长是13 cm，宽是7 cm，它的高是多少厘米？**

思路点拨 抓住熔铸前后体积不变是解题关键。两个正方体体积和等于熔铸成的长方体的体积，再根据“长方体的体积=长×宽×高”求出长方体的高。

规范解答 （6×6×6+8×8×8）÷13÷7

=728÷13÷7

=8（cm）

答：它的高是8 cm。

方法点拨

解决此类问题要抓住体积不变这一关键条件。

2 3个大小相同的长方体铁块，长8 cm，宽6 cm，高5 cm。把它们熔铸成一个大长方体铁块（不计损耗），熔铸成的大长方体长18 cm、高4 cm，它的宽是多少厘米？

题型3 用排水法求不规则物体的体积☆☆☆

典例 **一个长方体容器，从里面量长和宽均为2 dm，高2.5 dm。向容器中倒入一些水，水面高1.5 dm，然后在容器中放入一个苹果，苹果浸没在水中，水面上升到1.6 dm，那么这个苹果的体积是多少？**

思路点拨 借助上升的水的体积与苹果体积的关系解决问题。水面上升的原因是因为苹果占了那部分水的空间，也就是说上升的水的体积正好是苹果的体积。

规范解答 2×2×（1.6−1.5）

=4×0.1

=0.4（dm^3）

答：这个苹果的体积是0.4 dm^3。

3 一个长方体玻璃缸，从里面量长40 cm，宽30 cm，高20 cm，缸里装有水，把一块石头完全浸入水中（水未溢出），这时水面上升了0.8 cm，这块石头的体积是多少立方厘米？

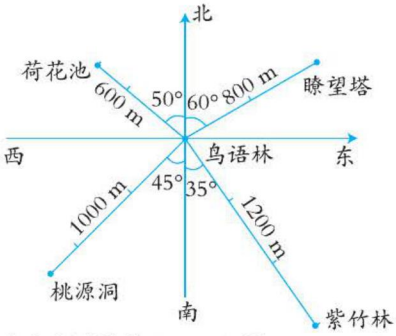
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

方法点拨

用排水法测量不规则物体的体积，上升（或下降）的那部分水的体积就是物体的体积。

题型4 用方向和距离确定物体位置☆☆

典例 下面是某公园景区的平面图，以鸟语林为观测点，填一填，画一画。



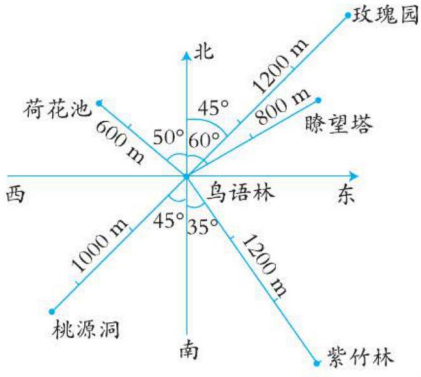
（1）荷花池在鸟语林的（　　）偏（　　）（　　）° 方向上，距离是（　　）m。

（2）玫瑰园在鸟语林北偏东 45° 方向 1200 m 处，请在图上画出位置。

思路点拨 解决此类问题，找到观测点是解题关键。以鸟语林为观测点，确定好每个地点的方向和距离，就能描述或画出它们的具体位置。

规范解答 （1）北　西　50　600

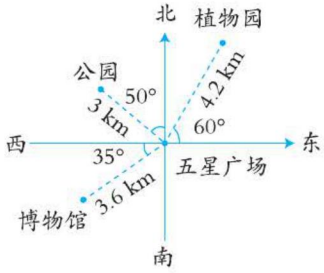
（2）



方法点拨

找到观测点，用方向和距离来表示物体的具体位置。

4 填一填。



（1）博物馆在五星广场（　　）偏（　　）（　　）°，距离（　　）。

（2）公园在五星广场（　　）偏（　　）（　　）°，距离（　　）。

（3）如果少年宫在五星广场南偏东 30° 方向距离 3km，你能画出来吗？

（4）描述从博物馆到植物园的行走路线。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时 统计与概率

1 知识导图 梳理点拨

知识导图



知识必记

核心点	内容概述
复式条形统计图	1. 特点：不但能清楚地表示两组数据数量的多少，而且能够对两组数据进行比较。 2. 绘制方法：与单式条形统计图的制作方法基本相同，需要用两种不同颜色（或底纹）的直条来表示并注明图例。
复式折线统计图	1. 复式折线统计图不但能表示出两组数据数量的多少及数量的增减变化，而且便于比较两组数据的变化趋势。 2. 与单式折线统计图的制作方法基本相同，只是需要用不同的图例表示不同的数据。 3. 可以运用纵向、横向、综合、对比等不同方法观察获取尽可能多的信息。
平均数的再认识	1. 平均数能反映一组数据的平均水平，但易受极端数据的影响 。 2. 平均数 = 总数量 ÷ 总份数

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

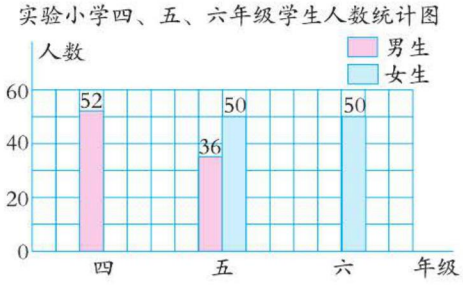
2 星级好题 方法点拨

（答案见第178页）

星题必会 方法点拨

题型1 利用条形统计图解决问题☆

典例 下面是实验小学四、五、六年级学生的人数统计图。



（1）已知四年级有学生90人，六年级有学生82人，请完成上面的统计图。

（2）这三个年级的男生比女生少多少人？

（3）平均每个年级有多少人？

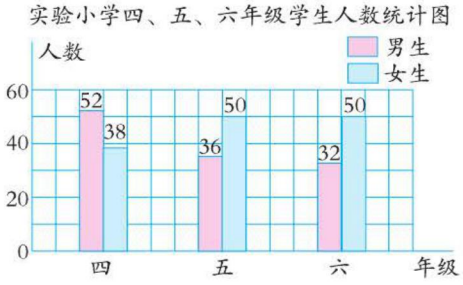
思路点拨 看懂统计图，找出相应量是解题关键。

（1）根据四年级学生人数和男生人数，算出女生人数；同理可求出六年级男生人数，再根据图例画出相应的直条并标明数据。

（2）先分别算出三个年级的男生人数和女生人数，再算出男生比女生少的人数。

（3）根据“总人数 ÷ 年级数 = 平均每个年级人数”算出平均数。

规范解答 （1）90−52=38（人） 82−50=32（人）

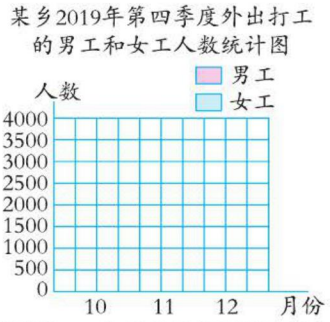


挑战高分 方法巧练

1 下面是某乡2019年第四季度外出打工的男工和女工人数统计表。

月份	10	11	12
男工人数	3600	3500	4000
女工人数	900	800	850

（1）根据上面的数据完成下面的条形统计图。



（2）（　　）月外出打工的男工人数最多；（　　）月外出打工的女工人数最少。

（3）该乡2019年第四季度外出打工的总人数是（　　）。

（4）从统计图中你还得到什么信息？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（2）（38+50+50）－（52+36+32）=18（人）

答：这三个年级的男生比女生少 18 人。

（3）（90+36+50+82）÷3=86（人）

答：平均每个年级有 86 人。

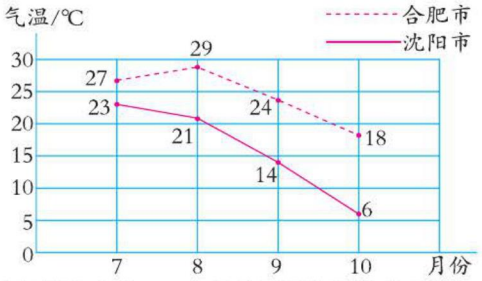
方法点拨

解答此类问题，要弄懂统计图，根据信息找出相应的数量，按要求一步一步完成解答。

题型 2 用折线统计图来解决问题☆☆

典例 **沈阳市与合肥市 2013 年 7~10 月的月平均气温统计图如下：**

沈阳市与合肥市 2013 年 7~10 月的月平均气温统计图



（1）两个城市在（　　）月的月平均气温的温差最小，在（　　）月的月平均气温的温差最大。

（2）（　　）市（　　）月的月平均气温与前一个月相比下降最快。

（3）这两个城市的月平均气温的趋势是怎样的？

思路点拨 明确折线统计图横轴、纵轴表示的意义是解题关键。从复式折线统计图中可以看出每条折线上的数量及它们的增减变化情况，还能对两条折线上的数据差异进行比较。

规范解答 （1）7　10

（2）沈阳　10

（3）这两个城市的月平均气温变化趋势：沈阳市 7~10 月的月平均气温在不断下降，合肥市 7~8 月的月平均气温小幅上升，之后开始下降。

方法点拨

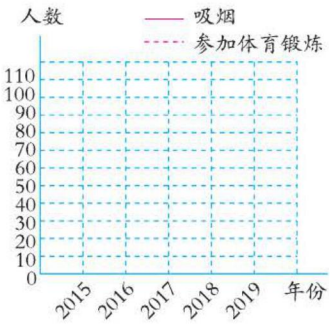
从横向、纵向综合比较两种数据及其走向，认真分析，进行解答。

2 下面是幸福社区居民在近几年吸烟人数和参加体育锻炼人数的统计表。

年份	2015	2016	2017	2018	2019
吸烟人数	99	92	75	51	20
参加体育锻炼人数	15	30	40	91	98

（1）请根据表中的数据，画出折线统计图。

幸福社区居民近几年吸烟人数和参加体育锻炼人数的统计图



（2）吸烟和参加体育锻炼人数呈现什么变化趋势？

（3）你还能获取什么信息？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型3 用求平均数的方法解决实际问题☆☆

典例 **村里要修一条路，正好一周修完，已知前4天共修259 m，后3天平均每天修56 m，这一周平均每天修多少米？**

思路点拨 要想求一周平均每天修多少米，必须先求出一周共修多少米，再根据“总米数 ÷ 总天数 = 平均每天修的米数”来解答。

规范解答 （259+56×3）÷（4+3）

=427÷7

=61（m）

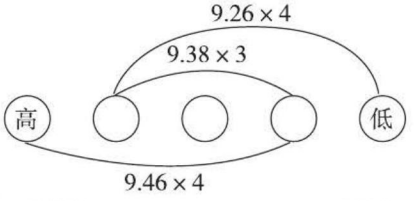
答：这一周平均每天修61 m。

方法点拨

要求平均数必须知道总米数和总天数，利用关系式“总米数 ÷ 总天数 = 平均每天修的米数”来解答。

典例 **五名裁判员给一名运动员评分，去掉一个最高分和一个最低分，平均分是9.38分；若去掉一个最高分，平均分是9.26分；若去掉一个最低分，平均分是9.46分。这名运动员的最高分和最低分分别是多少分？**

思路点拨 求出五名裁判员给的总分是解题关键。因为平均分 × 评分人数 = 总分数，所以9.38×3是去掉最高分和最低分后剩下三人的总分，9.26×4是去掉最高分后剩下四人的总分，两数之差即为最低分，同理可求得最高分，如下图所示。



规范解答 最高分：9.46×4−9.38×3=9.7（分）

最低分：9.26×4−9.38×3=8.9（分）

答：这名运动员的最高分是9.7分，最低分是8.9分。

方法点拨

分析数量关系，运用求平均数的关系式“平均分 × 评分人数 = 总分数”来解决问题。

3 （1）四年级三个小组的学生给小树浇水。一组12人共浇树53棵；二组13人，平均每人浇4棵；三组15人共浇55棵，平均每人浇树多少棵？

（5）5名评委给一名歌手评分，去掉一个最高分和一个最低分，平均分是9.58分；若只去掉一个最高分，平均分是9.46分；若只去掉一个最低分，平均分是9.66分。这名歌手的最高分是多少？最低分是多少？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

参考答案

第一单元　分数加减法

第 1 课时　折纸

方法巧练

1. (1)A

(2)$\frac{14}{15}-\frac{5}{6}$　$\frac{7}{12}+\frac{7}{18}$　$\frac{5}{8}-\frac{1}{7}$

$\frac{1}{2}$　1　0

2. (1)$\frac{19}{90}$　$\frac{1}{42}$　$\frac{15}{56}$　$\frac{1}{110}$　$\frac{11}{24}$　$\frac{4}{45}$

(2)$\frac{1}{5}$　$\frac{1}{6}$　$\frac{1}{5}$　$\frac{1}{6}$(后两个空答案不唯一)

好题必练

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

2. $\frac{3}{5}+\frac{1}{10}=\frac{6}{10}+\frac{1}{10}=\frac{7}{10}$　$\frac{1}{10}+\frac{5}{6}=\frac{3}{30}+\frac{25}{30}=\frac{28}{30}=\frac{14}{15}$

$\frac{3}{4}-\frac{3}{8}=\frac{6}{8}-\frac{3}{8}=\frac{3}{8}$　$\frac{1}{9}-\frac{1}{12}=\frac{4}{36}-\frac{3}{36}=\frac{1}{36}$

3. $\frac{3}{10}+\frac{1}{4}=\frac{11}{20}$

答:爸爸和小明共吃了这个西瓜的$\frac{11}{20}$。

$\frac{3}{10}-\frac{1}{4}=\frac{1}{20}$

答:爸爸比小明多吃了这个西瓜的$\frac{1}{20}$。

4. $\frac{11}{30}=\frac{1}{5}+\frac{1}{6}$　$\frac{11}{30}=\frac{1}{3}+\frac{1}{30}$

第 2 课时　星期日的安排

方法巧练

1. $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=1$(杯)

答:奶奶喝的牛奶和水一样多。

2. (1)$\frac{2}{3}+\frac{2}{3}-1=\frac{1}{3}$

答:实际超产了计划的$\frac{1}{3}$。

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

答:获二等奖的人数占获奖总人数的$\frac{5}{12}$。

3. $\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\cdots+\frac{1}{42}$

$=1-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\cdots+\frac{1}{6}-\frac{1}{7}$

$=1-\frac{1}{7}$

$=\frac{6}{7}$

$1-\frac{1}{6}+\frac{1}{42}+\frac{1}{56}+\frac{1}{72}+\frac{1}{90}$

$=1-\frac{1}{6}+\frac{1}{6}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{8}+\frac{1}{8}-\frac{1}{9}+\frac{1}{9}-\frac{1}{10}$

$=1-\frac{1}{10}$

$=\frac{9}{10}$

好题必练

1. (1)C　(2)A

2. $\frac{3}{8}+\frac{1}{6}-\frac{7}{24}$

$=\frac{9}{24}+\frac{4}{24}-\frac{7}{24}$

$=\frac{6}{24}$

$=\frac{1}{4}$

$1-\frac{8}{15}-\frac{7}{15}$

$=1-(\frac{8}{15}+\frac{7}{15})$

$=1-1$

$=0$

$\frac{4}{11}+\frac{2}{5}+\frac{7}{11}+\frac{1}{5}$

$=(\frac{4}{11}+\frac{7}{11})+(\frac{2}{5}+\frac{1}{5})$

$=1+\frac{3}{5}$

$=1\frac{3}{5}$

$\frac{3}{4}+(\frac{2}{7}-\frac{3}{28})$

$=\frac{3}{4}+(\frac{8}{28}-\frac{3}{28})$

$=\frac{21}{28}+\frac{5}{28}$

$=\frac{26}{28}$

$=\frac{13}{14}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$\frac{15}{8}-\frac{3}{7}-\frac{4}{7}$　　$\frac{13}{6}-(\frac{1}{7}+\frac{7}{6})$

$=\frac{15}{8}-(\frac{3}{7}+\frac{4}{7})$　　$=\frac{13}{6}-\frac{7}{6}-\frac{1}{7}$

$=\frac{15}{8}-1$　　$=1-\frac{1}{7}$

$=\frac{7}{8}$　　$=\frac{6}{7}$

3. $1-\frac{3}{10}-\frac{1}{5}=\frac{1}{2}$

4. $1-\frac{3}{8}-\frac{1}{5}=\frac{17}{40}$

答：做练习用了这节课的$\frac{17}{40}$。

5. (1)$\frac{2}{5}+\frac{3}{50}+\frac{2}{25}=\frac{27}{50}$

答：废纸、金属和塑料类垃圾共占垃圾总数的$\frac{27}{50}$。

(2)$\frac{23}{50}-\frac{3}{50}=\frac{20}{50}=\frac{2}{5}$

答：其他类垃圾比金属类垃圾多占垃圾总数的$\frac{2}{5}$。

第 3 课时　“分数王国”与“小数王国”

方法巧练

1. $\frac{1}{5}=0.2$　$48\div60=0.8$(个)

$0.9>0.8>0.2$

答：乙的工作效率最高。

2. $\frac{7}{13}=0.\dot{5}38461\dot{}$

$101\div6=16\cdots\cdots5$

答：小数点后第 101 位上的数字是 6。

好题必练

1. (横排)　$\frac{13}{50}$　$\frac{13}{20}$　$\frac{1}{8}$　0.2　0.75　0.9

2. <　>　=　<

3. $2.5>\frac{9}{4}>\frac{13}{6}>\frac{4}{5}>\frac{5}{7}$

4. $0.2\times60=12$(秒)

$\frac{1}{4}=0.25$

$0.25\times60=15$(秒)

$12<14<15$

答：小芳是冠军。

第二单元　长方体(一)

第 1 课时　长方体的认识

方法巧练

1. (1)$(6+5+3)\times4=56$(cm)

答：这根铁丝至少长 56 cm。

(2)$5\times12=60$(cm)

答：至少需要 60 cm 长的木条。

2. $20\times2+15\times2+10\times4=110$(cm)

答：至少需要 110 cm 长的丝带。

3. $(10+6)\times2\times2=64$(cm)

答：这两个长方体的棱长总和比原来长方体的棱长总和增加了 64 cm。

好题必练

1. (1)6　12　8　长方形　2

(2)正方形　相等　特殊

2. ①②③⑤⑦⑧

3. $15\times2+10\times2+8\times4+24=106$(cm)

答：这根彩带的总长度是 106 cm。

4. $(16+10+4)\times4\div12=10$(cm)

答：正方体框架的棱长是 10 cm。

第 2 课时　展开与折叠

方法巧练

1. 图形①④⑤能围成长方体。

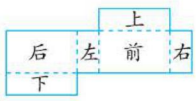
2. “爱”对面的字是“诚”，“友”对面的字是“国”，“信”对面的字是“善”。

好题必练

1. (1)×　(2)×

(3)√　(4)√

2. 岁　万　祖

3. 

(答案不唯一)

4. A 对面的字母是 B，C 对面的字母是 F，D 对面的字母是 E。

第 3 课时　长方体的表面积

方法巧练

1. 长方体礼品盒的表面积：

$(15\times8+15\times5+8\times5)\times2=470$($cm^2$)

包装纸①的面积：$35\times20=700$(cm^2)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

包装纸②的面积:$27\times26=702(cm^2)$

$15+5+5=25(cm)$

$5+8+5+8=26(cm)$

包装纸①:$35>26$,$20<25$,宽不够。

包装纸②:$27>26$,$26>25$,长、宽都够。

因此选择包装纸②合适。

2. $(1)6\times10\times2+4\times10\times2=200(cm^2)$

答:商标纸的面积是 200 cm^2。

$(2)5\times5\times5=125(dm^2)$

答:做一个这样的鱼缸至少需要 125 dm^2 的玻璃。

3. $6\times5-4\times2=22$(个)

$440\div22\times6=120(cm^2)$

答:每个正方体的表面积是 120 cm^2。

好题必练

1. (1)160 cm^2 (2)864 cm^2 (3)16

2. $(6\times3+6\times4+4\times3)\times2$

$=108(cm^2)$

$8\times8\times6=384(cm^2)$

3. $40\times30+40\times20\times2+30\times20\times2$

$=4000(cm^2)$

4000 $cm^2=40$ dm^2

答:做这个铁盒至少要用 40 dm^2 的铁皮。

4. $6\times6\times2=72(dm^2)$

答:表面积最少增加了 72 dm^2。

5. $(6\times4+6\times2.8\times2+4\times2.8\times2-15)\times0.8$

$=52(kg)$

答:一共需要 52 kg 油漆。

第 4 课时 露在外面的面

方法巧练

1. 涂黄色油漆的面积:

$40\times(65-10)\times2+40\times65\times2+40\times40\times2$

$=12800(cm^2)$

涂红色油漆的面积:

$40\times40\times3+65\times40\times2=10000(cm^2)$

答:涂黄色油漆的面积是 12800 cm^2,涂红色油漆的面积是 10000 cm^2。

2. 三面涂色的有 8 个小正方体,两面涂色的有 36 个小正方体,一面涂色的有 54 个小正方体,没有涂色的有 27 个小正方体。

3. $(10\times6+15\times6+10\times15)\times2=600(dm^2)$

$8\times8\times4=256(dm^2)$

$600+256=856(dm^2)$

答:这个组合体的表面积是 856 dm^2。

好题必练

1. 7 9 11

2. (1)13 $60\times60\times13=46800(cm^2)$

答:露面外面的面积是 46800 cm^2。

(2)12 $60\times60\times12=43200(cm^2)$

答:露在外面的面积是 43200 cm^2。

3. 表面积没有发生变化,因为拿走 2 个小正方体后,减少的面与其他小正方体又露出的面一样多。

4. $(20\times15+20\times10+10\times15)\times2+4\times4\times4=1364(cm^2)$

素质养成 方法篇

用分类讨论法求长方体的表面积

冲击满分

1. 情况一:



$8\times8\times2+8\times4\times4=256(cm^2)$

$256-4\times4\times2=224(cm^2)$

情况二:



$8\times8\times2+8\times4\times4=256(cm^2)$

$256+4\times4\times2=288(cm^2)$

情况三:



$8\times8\times2+8\times4\times4=256(cm^2)$

答:挖去小正方体后图形的表面积是 224 cm^2,288 cm^2 或 256 cm^2。

2. (1)$10\times8\times2=160(m^2)$

$8\times3\times2=48(m^2)$

答:表面积最多增加 160 m^2,最少增加 48 m^2。

(2)情况一:



$8\times8\times6=384(cm^2)$

情况二:



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$8\times8\times4=256(cm^2)$

答：表面积增加了 384 cm^2 或 256 cm^2。

第三单元　分数乘法

第 1 课时　分数乘法（一）

方法巧练

1. $\frac{3}{4}\times2\times2\times2\times2=12(m)$

答：这根电线原来一共有 12 m。

2. (1)$\frac{3}{7}\times(6-1)=\frac{15}{7}$(分)

答：她从 1 楼到 6 楼要用$\frac{15}{7}$分。

(2)$8\div2-1=3$(次)

$\frac{5}{9}\times3=\frac{5}{3}$(分)

答：要将一根长 8 m 的绳子剪成这样的跳绳需要$\frac{5}{3}$分。

好题必练

1. (1)$\frac{2}{7}$　3　$\frac{6}{7}$　$\frac{2\times2}{5}$　$\frac{4}{5}$　(2)$\frac{15}{2}$　50

2. $7\times\frac{8}{21}=\frac{\overset{1}{\cancel{7}}\times8}{\underset{3}{\cancel{21}}}=\frac{8}{3}$

$\frac{4}{15}\times3=\frac{4\times\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{5}{\cancel{15}}}=\frac{4}{5}$

$\frac{7}{10}\times15=\frac{7\times\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{2}{\cancel{10}}}=\frac{21}{2}$

$\frac{5}{18}\times8=\frac{5\times\overset{4}{\cancel{8}}}{\underset{9}{\cancel{18}}}=\frac{20}{9}$

3. $\frac{3}{4}\times20=\frac{3\times\overset{5}{\cancel{20}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}=15(kg)$

答：20 天吃 15 kg 大米。

4. $7-1=6$(次)

$\frac{4}{5}\times6=\frac{24}{5}$(分)

答：需要$\frac{24}{5}$分。

第 2 课时　分数乘法（二）

方法巧练

1. (1)$320\times\frac{8}{10}=256$(元)

答：打八折后的价格是 256 元。

(2)$4800\times\frac{6}{10}=2880$(元)

$4800-2880=1920$(元)

答：打六折后的价格是 2880 元，便宜了 1920 元。

2. $4\times\frac{3}{4}=3$(cm)

$4-3=1$(cm)

$1\times\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$(cm)

答：应从甲杯中往乙杯中倒入$\frac{1}{2}$ cm 深的水。

好题必练

1. $\frac{4}{7}\times14=\frac{4\times\overset{2}{\cancel{14}}}{\underset{1}{\cancel{7}}}=8$

$\frac{5}{6}\times9=\frac{5\times\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{2}{\cancel{6}}}=\frac{15}{2}$

$450\times\frac{2}{9}=\frac{\overset{50}{\cancel{450}}\times2}{\underset{1}{\cancel{9}}}=100$

2. (1)$80\times\frac{3}{4}=60$(m)

(2)$60\times\frac{1}{3}=20$(箱)

3. $600\times\frac{1}{5}=120$(条)

答：第一周卖出 120 条。

4. $216\times\frac{3}{8}=81$(人)

答：四年级比三年级少 81 人。

5. $30\times\frac{1}{2}=15$(分)　$40\times\frac{1}{2}=20$(分)

答：奶奶每天打太极拳最短用 15 分，最长用 20 分。

6. $400\times\frac{8}{10}=320$(元)

$400-320=80$(元)

答：便宜了 80 元。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　分数乘法（三）

方法巧练

1. $(1-\frac{1}{4})\times\frac{1}{3}=\frac{1}{4}$　$\frac{1}{4}=\frac{1}{4}$

答：笑笑和淘气吃的一样多。

2. n 是23或24。

3. 他说的不对，不能确定哪根绳子剪去的长。

好题必练

1. $\frac{5}{8}$　$\frac{1}{16}$

2. $\frac{3}{5}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{5}$　$\frac{2}{5}\times\frac{1}{3}=\frac{2}{15}$

3. $\frac{5}{9}\times\frac{1}{4}=\frac{5}{36}$　$\frac{4}{5}\times\frac{5}{8}=\frac{1}{2}$

$\frac{8}{9}\times\frac{3}{10}=\frac{4}{15}$　$\frac{7}{24}\times\frac{2}{7}=\frac{1}{12}$

4. ＞　＞　＜　＝

5. $\frac{3}{8}\times(\frac{3}{8}\times\frac{2}{3})=\frac{3}{32}(m^2)$

答：它的面积是$\frac{3}{32}$ m^2。

6. $\frac{3}{4}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{4}(kg)$

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

$\frac{1}{4}=\frac{1}{4}$

答：笑笑和淘气喝的一样多。

第4课时　倒数

方法巧练

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

(2)$a<c<b$

2. 这个自然数是8。

好题必练

1. (1)倒数　(2)4　0.25　4　(3)$\frac{5}{3}$　$\frac{10}{7}$　$\frac{6}{7}$

2. (1)√　(2)×　(3)×　(4)×

3. $\frac{1}{3}$的倒数是3　$\frac{4}{3}$的倒数是$\frac{3}{4}$　0.125的倒数是8

$\frac{9}{8}$的倒数是$\frac{8}{9}$　1的倒数是1

4. $D>B>A>C$

第四单元　长方体（二）

第1课时　体积与容积

方法巧练

1. $5\times3\times2=30$（个）

答：能装30个这样的小正方体。

2. $\frac{1}{15}\times7+\frac{1}{36}\times12=\frac{4}{5}$

答：木箱内米的高度占木箱内部高度的$\frac{4}{5}$。

好题必练

1. (1)空间的大小　(2)物体的体积　(3)大于

2. C　A　B

第2课时　体积单位

方法巧练

1. 90　120

好题必练

1. (1)立方厘米　立方分米　立方米

(2)升　毫升

(3)1 m

2. (1)mL　(2)cm^3　(3)L　(4)m^3

3. (1)×　(2)×

4. 450　600

5. 14 cm^3　10 cm^3　7 cm^3　7 cm^3

第3课时　长方体的体积

方法巧练

1. $6\div2=3$（个）

$4\div2=2$（个）

$5\div2=2$（个）……1（dm）

$3\times2\times2=12$（个）

答：最多能放12个棱长是2 dm的正方体木块。

2. $180\div[(4-1)\times2]\times60=1800(cm^3)$

答：这根木料原来的体积是1800 cm^3。

3. 5 cm=0.05 m　$200\div4\div0.05=1000$（m）

答：这堆沙土能铺1000 m。

好题必练

1. (1)长×宽×高　$V=abh$　(2)200 cm^3

(3)125 m^3　(4)3 dm

2. (1)×　(2)×　(3)×

3. $5\times5\times5\times7.8=975$（kg）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

答：这块钢锭重 975 kg。

4. 5 m = 50 dm　32 ÷ 2 × 50 = 800（dm^3）

答：原来它的体积是 800 dm^3。

5. 12 × 8 × 6 − 6 × 6 × 6 = 360（cm^3）

答：剩下部分的体积是 360 cm^3。

第 4 课时　体积单位的换算

方法巧练

1. 方法一：

4 ÷ 200 = 0.02（元）

9 ÷ 500 = 0.018（元）

1 L = 1000 mL

16 ÷ 1000 = 0.016（元）

0.016 < 0.018 < 0.02

方法二：1 L = 1000 mL

1000 ÷ 200 = 5（盒）

4 × 5 = 20（元）

1000 ÷ 500 = 2（袋）

9 × 2 = 18（元）

20 > 18 > 16

答：购买 16 元/盒的更合算。

2. 50 × 10 × 3 = 1500（cm^3）

2000 × 1500 = 3000000（cm^3）

3000000 cm^3 = 3 m^3

答：这些木地板的体积是 3 m^3。

好题必练

1. 6000　3000　4.4　3500　4.6　4600　4000

2. <　>　<　<

3. 60 × 20 × 30 = 36000（cm^3）

36000 cm^3 = 36 L

0.72 × 36 = 25.92（kg）

答：可装油 25.92 kg。

第 5 课时　有趣的测量

方法巧练

1. 5 × 5 × 5 ÷（10 × 10）= 1.25（cm）

答：水面上升了 1.25 cm。

2. 12 mL = 12 cm^3　21 mL = 21 cm^3

（21 − 12）÷（4 − 1）= 3（cm^3）

12 − 3 = 9（cm^3）

答：大圆球的体积是 9 cm^3。

3. 12 × 12 × 12 ÷（18 × 10）= 9.6（dm）

答：这时水深 9.6 dm。

好题必练

1. 11 × 8 ×（7 − 5）= 176（cm^3）

2. 48 × 1.4 = 67.2（cm^3）

答：这块石头的体积是 67.2 cm^3。

3. 2 dm = 20 cm　5 L = 5000 mL = 5000 cm^3

20 × 20 × 13.1 − 5000 = 240（cm^3）

答：石块的体积是 240 cm^3。

4. 10 × 10 × 10 ÷（50 × 40）= 0.5（cm）

答：水面上升了 0.5 cm。

5. 解：设两个容器中的水面高度是 x cm。

$40 \times 40 \times x + 60 \times 40 \times x = 60 \times 40 \times 28$

$x = 16.8$

答：两个容器中的水面高度是 16.8 cm。

素质养成　方法篇

长方体的体积、容积问题

1. 8 ÷ 4 = 2（m）　2 × 2 × 4 = 16（m^3）

答：这根木材的体积是 16 m^3。

2. 240 ÷ 4 ÷ 4 = 15（dm）

15 × 15 ×（15 + 4）= 4275（dm^3）

答：原来长方体的体积是 4275 dm^3。

3. （25 − 5 × 2）×（19 − 5 × 2）× 5 = 675（cm^3）

675 cm^3 = 675 mL

答：它的容积是 675 mL。

4. （1）（6 × 6 × 6 + 8 × 8 × 8）÷ 13 ÷ 7 = 8（cm）

答：它的高是 8 cm。

（2）15 × 15 × 15 ÷（15 × 15 + 30 × 30）= 3（cm）

答：现在两个水箱的水面高度是 3 cm。

第五单元　分数除法

第 1 课时　分数除法（一）

方法巧练

1. $\frac{200}{3} \div 8 \div 5 = \frac{5}{3}$（cm）

答：这个长方体的高是 $\frac{5}{3}$ cm。

2. $\frac{5}{8} \div 4 \div 4 = \frac{5}{128}$

答：这道题的正确结果应是 $\frac{5}{128}$。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

好题必练

1. (1)$\frac{3}{8}$　5　(2)$\frac{2}{5}$　$\frac{1}{2}$　(3)$\frac{1}{4}$　$\frac{5}{24}$

2. $\frac{6}{5}\div 9=\frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{5}\times\frac{1}{\underset{3}{\cancel{9}}}=\frac{2}{15}$

$\frac{5}{12}\div 15=\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{12}\times\frac{1}{\underset{3}{\cancel{15}}}=\frac{1}{36}$

$\frac{7}{10}\div 14=\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{10}\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{14}}}=\frac{1}{20}$

$\frac{11}{4}\div 77=\frac{\overset{1}{\cancel{11}}}{4}\times\frac{1}{\underset{7}{\cancel{77}}}=\frac{1}{28}$

3. $\frac{2}{5}\div 24=\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{5}\times\frac{1}{\underset{12}{\cancel{24}}}=\frac{1}{60}$(时)

答:行驶每千米需要$\frac{1}{60}$时。

4. $\frac{3}{4}\div(6-1)=\frac{3}{4}\times\frac{1}{5}=\frac{3}{20}$(时)

答:锯成两段需要$\frac{3}{20}$时。

第2课时　分数除法(二)

方法巧练

1. $\frac{2}{3}\div\frac{1}{a}=\frac{2}{3}\times a=\frac{2}{3}a$　$a\div\frac{3}{5}=a\times\frac{5}{3}=\frac{5}{3}a$

$b\div\frac{1}{2}=b\times 2=2b$　$\frac{1}{3}\div b=\frac{1}{3}\times\frac{1}{b}=\frac{1}{3b}$

2. $2015\div 2015\frac{2015}{2016}$

$=2015\div\frac{2015\times 2016+2015}{2016}$

$=2015\div\frac{2015\times(2016+1)}{2016}$

$=2015\div\frac{2015\times 2017}{2016}$

$=\overset{1}{\cancel{2015}}\times\frac{2016}{\underset{1}{\cancel{2015}}\times 2017}$

$=\frac{2016}{2017}$

$32\div 32\frac{32}{33}$

$=32\div\frac{32\times 33+32}{33}$

$=32\div\frac{32\times(33+1)}{33}$

$=32\div\frac{32\times 34}{33}$

$=\overset{1}{\cancel{32}}\times\frac{33}{\underset{1}{\cancel{32}}\times 34}$

$=\frac{33}{34}$

3. 假设甲数$\times\frac{3}{4}$=乙数$\times\frac{1}{3}$=1,则甲数=$\frac{4}{3}$,乙数=3。

$\frac{4}{3}\div 3=\frac{4}{9}$　$3\div\frac{4}{3}=\frac{9}{4}$

答:甲数是乙数的$\frac{4}{9}$,乙数是甲数的$\frac{9}{4}$。

好题必练

1. (1)$\frac{7}{9}$　$\frac{18}{35}$　$\frac{2}{5}$

(2)3　$\frac{7}{11}$

(3)扩大到原来的10倍

2. >　<　=　>

3. (1)√　(2)×

4. $\frac{1}{2}\div\frac{1}{4}=\frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{1}=2$

$6\div\frac{6}{7}=\frac{\overset{1}{\cancel{6}}}{1}\times\frac{7}{\underset{1}{\cancel{6}}}=7$

$\frac{2}{3}\div\frac{3}{2}=\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}=\frac{4}{9}$

$\frac{4}{15}\div\frac{7}{12}=\frac{4}{\underset{5}{\cancel{15}}}\times\frac{\overset{4}{\cancel{12}}}{7}=\frac{16}{35}$

5. $\frac{5}{2}\div\frac{5}{6}=\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}\times\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{5}}}=3$(千米/时)

$\frac{3}{2}\div\frac{3}{4}=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}=2$(千米/时)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$3>2$

答：小明走得快些。

6. 假设 $a\div\frac{1}{2}=b\div\frac{1}{3}=c\div\frac{1}{4}=1$，则 $a=\frac{1}{2}$，$b=\frac{1}{3}$，$c=\frac{1}{4}$，$\frac{1}{2}>\frac{1}{3}>\frac{1}{4}$，所以 a，b，c 中，a 最大，c 最小。

第 3 课时　分数除法（三）

方法巧练

1. 解：设这台冰箱的原价是 x 元。

$$\frac{8}{10}x=3200$$

$$x=4000$$

答：这台冰箱的原价是 4000 元。

2. (1) 解：设这袋大米原来有 x kg。

$$\frac{2}{5}x+\frac{1}{4}x=26$$

$$x=40$$

答：这袋大米原来有 40 kg。

(2) 解：设这条路长 x m。

$$\frac{1}{5}x-\frac{1}{6}x=220$$

$$x=6600$$

答：这条路长 6600 m。

3. 解：设钢笔有 x 支。

$$\frac{2}{5}x=210$$

$$x=525$$

$210\times\frac{1}{3}=70$（支）

答：钢笔有 525 支，铅笔有 70 支。

好题必练

1. (1) 全书的页数

全书页数　$\frac{2}{3}$　$\frac{2}{3}x=20$　30

(2) 80　(3) 100

2. (1) 一桶油的质量 $\times\frac{1}{8}$ = 倒出的 2.5 kg

(2) 全厂职工总人数 $\times\frac{3}{11}$ = 女职工人数

3. $60\div\frac{2}{5}=150$（本）

答：图书角共有 150 本图书。

4. $36\div\frac{6}{10}=60$（元）

答：这条短裤原价是 60 元。

5. 解：设这部故事书的上册有 x 页。

$$\frac{1}{4}x=308\times\frac{2}{7}$$

$$x=352$$

答：这部故事书的上册有 352 页。

第六单元　确定位置

第 1 课时　确定位置（一）

方法巧练

1. (1) 西　北　45°　1 m（或北　西　45°　1 m）

(2) B

2. (1) 正东　200　游泳馆　东　北　45

300　快乐屋　正东　250

(2) $(200+300+250)\div15=50$（m）

答：她平均每分走 50 m。

好题必练

(1) 西　90

(2) 西　南　50　80

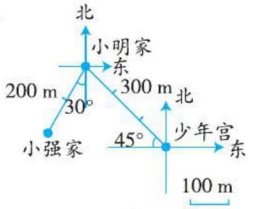
(3) 南　东　15　50

(4) 从小区医院先向东偏北 50°方向行 80 m 到达花园，再从花园向东偏北 20°方向行 180 m 到达车库。

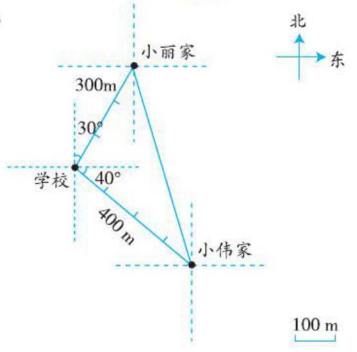
第 2 课时　确定位置（二）

方法巧练

1.



2.



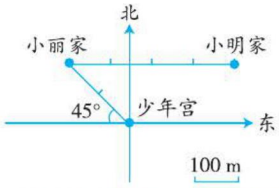
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

从小伟家直接去小丽家，应向西偏北约 73°方向走，大约走 520 m。

好题必练

1. (1)西　北　45　150
(2)东　北　30　450
(3)东　南　40　250

2.



第七单元　用方程解决问题

第 1 课时　邮票的张数

方法巧练

1. 解：设计划吃 x 天。

$$4x+48=6x-8$$
$$2x=56$$
$$x=28$$

$4\times28+48=160$(个)

答：妈妈买回 160 个苹果，计划吃 28 天。

2. 解：设明明 x 岁时，妈妈的年龄是明明的 4 倍。

$$4x-x=43-7$$
$$3x=36$$
$$x=12$$

答：明明 12 岁时，妈妈的年龄是明明的 4 倍。

3. 解：设第一根绳子剩下 x m，则用去 $2x$ m。

$$2x+8=3(x-8)$$
$$2x+8=3x-24$$
$$3x-2x=8+24$$
$$x=32$$

$2x=32\times2=64$　$64+32=96$(m)

答：每根绳子长 96 m。

好题必练

1. $7x-2x=75$　$x+5x=48$　$5m+3m=80$　$8y-3y=25$

解：$5x=75$　解：$6x=48$　解：$8m=80$　解：$5y=25$

$x=15$　$x=8$　$m=10$　$y=5$

2. $4x-x=360$

解：$x=120$

3. 解：设松树有 x 棵，则杨树有 $2x$ 棵。

$$x+2x=24$$
$$x=8$$

$2x=2\times8=16$

答：松树有 8 棵，杨树有 16 棵。

4. 解：设丽丽 x 岁时，爸爸的年龄是丽丽的 5 倍。

$$5x-x=34-10$$
$$x=6$$

$10-6=4$(年)

答：4 年前，爸爸的年龄是丽丽的 5 倍。

5. 解：设笑笑养了 x 条金鱼，则淘气养了 $2x$ 条金鱼。

$$2x-6=x+6$$
$$x=12$$

$2x=2\times12=24$

答：笑笑养了 12 条金鱼，淘气养了 24 条金鱼。

第 2 课时　相遇问题

方法巧练

1. 解：设 x 时能加工完这批零件。

$$30x+20x=450$$
$$x=9$$

答：9 时能加工完这批零件。

2. 解：设从上桥到两车车尾相离共需 x 秒。

$$25x+20x=100+150+515$$
$$x=17$$

答：从上桥到两车车尾相离共需 17 秒。

3. 解：设甲、乙两地之间相距 x km。

$$2x=(60+40)\times3$$
$$x=150$$

答：甲、乙两地之间相距 150 km。

好题必练

1. $4x+7x=88$　$13x-6x=28$

解：$11x=88$　解：$7x=28$

$x=8$　$x=4$

$6x-x=120$　$6m+3m=66$

解：$5x=120$　解：$9m=66$

$x=24$　$m=\frac{22}{3}$

2. $780\div(60+70)=6$(分)

答：6 分后他们相遇。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 12000 ÷ (60 + 100) = 75(天)

答:75 天后可以完工。

4. 455 ÷ 3.5 − 68 = 62(km)

答:乙车每时行 62 km。

素质养成　专题篇

生活中的相遇问题

1. (1)　(654 − 22) ÷ 8 − 42

= 79 − 42

= 37(km)

答:甲船每时行 37 km。

(2)解:设乙车每时行 x km。

$$80 \times 4 + 4x - 80 = 480$$

$$240 + 4x = 480$$

$$4x = 240$$

$$x = 60$$

答:乙车每时行 60 km。

2. 18 × 2 ÷ (48 − 42) × (48 + 42) = 540(km)

答:东西两地相距 540 km。

3. (1)400 ÷ (5 + 3) = 50(秒)

答:两人从出发到第一次相遇需 50 秒。

(2)800 ÷ (400 − 375) = 32(分)

答:32 分后,两人第一次相遇。

4. 18 ÷ (14 − 5) = 2(时)

答:2 时后甲会追上乙。

数学好玩

第 1 课时　“象征性”长跑

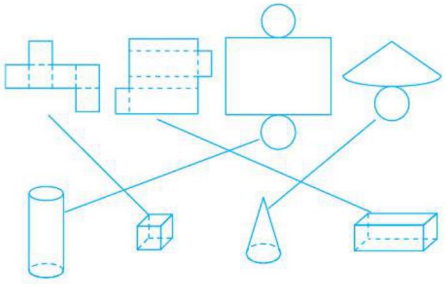
略

第 2 课时　有趣的折叠

好题必练

1. (1)A　(2)D

2.

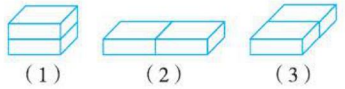


3. (1)顺　业　利　(2)e　f　d

第 3 课时　包装的学问

好题必练

1. 有 3 种不同的包装方案。



(1)　(2)　(3)

第(1)种包装方案更节省包装纸。

2. (10 × 8 + 10 × 15 + 8 × 15) × 2 × 3 − 10 × 15 × 4

= 1500(cm^2)

答:至少需要 1500 cm^2 包装纸。

第八单元　数据的表示和分析

第 1 课时　复式条形统计图

方法巧练

1. 2019 年生产的冰箱数量多。

2. (1)29　26

(2)26　28

(3)中国金牌总数一届比一届多。(答案不唯一)

好题必练

1. (1)科幻　童话　文学　科幻

(2)45　43

(3)喜欢文学类的男生和女生人数一样多。(答案不唯一)

2. (1)略

(2)电脑兴趣小组人数最多,美术兴趣小组人数最少。

(3)四年级学生比较喜欢电脑兴趣小组,五年级学生比较喜欢科技兴趣小组。

(4)四年级和五年级哪个年级参加兴趣小组的人数多?多多少人?(答案不唯一)

第 2 课时　复式折线统计图

方法巧练

1. (1)6　1　6　2

(2)略

(3)略

2. (1)甲同学。

(2)乙同学中途休息了,休息了 0.5 小时。

(3)16 ÷ 2 = 8(千米/时)

答:甲同学骑自行车的速度是 8 千米/时。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

好题必练

1. (1)3 月份两城市的降水量最接近。

(2)A 市的降水量从 5 月到 6 月上升的幅度最大,B 市的降水量从 4 月到 5 月上升的幅度最大。

2. (1)图略

(2)11　12

(3)2200

(4)微信的使用量从 7 月到 12 月呈下降趋势,QQ 的使用量从 7 月到 11 月呈上升趋势,从 11 月到 12 月呈下降趋势。

第 3 课时　平均数的再认识

方法巧练

1. $(92\times4+97)\div5=93$(分)

答:他五次语文测试的平均成绩是 93 分。

2. 设从山下到山顶的路程为 12 千米。

$12\div3=4$(时)

$12\div6=2$(时)

$12\times2\div(4+2)=4$(千米/时)

答:小明往返一次的平均速度是 4 千米/时。

好题必练

1. (1)$(96+98+92+93+86)\div5=93$(分)

答:张亮同学的平均分是 93 分。

(2)$(96+98+92+93)\div4=94.75$(分)

答:张亮现在的平均分是 94.75 分。

2. $89\times(40-2)+99\times2=3580$(分)

$3580\div40=89.5$(分)

答:这个班总的平均成绩是 89.5 分。

3. (1)$(15+20+13)\div3=16$(kg)

答:平均每组收废纸 16 kg。

(2)$(15+20+13)\div(2+3+3)=6$(kg)

答:平均每人收废纸 6 kg。

4. $(82+90+86)\div2\div3=43$

答:甲、乙、丙三个数的平均数是 43。

5. 4 元 8 角 = 48 角

苹果单价:$48\times3\div8=18$(角)

应给甲的钱数:$18\times5-48=42$(角)

42 角 = 4 元 2 角

应给乙的钱数:$18\times3-48=6$(角)

答:丙应该给甲 4 元 2 角,给乙 6 角。

总复习

第 1 课时　数与代数

方法巧练

1. $\frac{2}{3}-\frac{1}{4}-\frac{1}{6}$

$=\frac{8}{12}-\frac{3}{12}-\frac{2}{12}$

$=\frac{3}{12}$

$=\frac{1}{4}$

$\frac{8}{15}+(\frac{1}{3}-\frac{1}{5})$

$=\frac{8}{15}+(\frac{5}{15}-\frac{3}{15})$

$=\frac{8}{15}+\frac{2}{15}$

$=\frac{10}{15}$

$=\frac{2}{3}$

$\frac{6}{11}-\frac{5}{16}+\frac{5}{11}-\frac{11}{16}$

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

$=1-1$

$=0$

2. $\frac{5}{8}\div4+\frac{35}{8}\times\frac{1}{4}$

$=\frac{5}{8}\times\frac{1}{4}+\frac{35}{8}\times\frac{1}{4}$

$=(\frac{5}{8}+\frac{35}{8})\times\frac{1}{4}$

$=5\times\frac{1}{4}$

$=\frac{5}{4}$

$\frac{3}{14}\times\frac{7}{5}\div\frac{5}{14}$

$=\frac{3}{\cancel{14}_{1}}\times\frac{7}{5}\times\frac{\cancel{14}^{1}}{5}$

$=\frac{21}{25}$

$\frac{7}{8}\div\frac{21}{23}\div\frac{1}{4}$

$=\frac{\cancel{7}^{1}}{\cancel{8}_{2}}\times\frac{23}{\cancel{21}_{3}}\times\frac{1}{\cancel{4}}$

$=\frac{23}{6}$

3. (1)$80\times\frac{4}{5}\div\frac{2}{3}$

$=80\times\frac{4}{5}\times\frac{3}{2}$

$=96$(个)

答:小红踢了 96 个。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（2） $85 \div (\frac{1}{4} + \frac{3}{8})$

$= 85 \times \frac{8}{5}$

$= 136$（页）

答：这本书一共有136页。

4. （1）解：设苹果树有 x 棵。

$4x + x = 800$

$5x = 800$

$x = 160$

$4x = 4 \times 160 = 640$

答：苹果树有160棵，桃树有640棵。

（2）解：设经过 x 天完成任务。

$(52 + 48)x = 800$

$100x = 800$

$x = 8$

答：经过8天完成任务。

（3）解：设乙船每时行 x km。

$70 \times 4 + 4x = 600$

$4x = 320$

$x = 80$

答：乙船每时行80 km。

第2课时 图形与几何

方法巧练

1. $8 \times 12 \div 4 - 12 - 8 = 4$（cm）

$(12 \times 8 + 12 \times 4 + 8 \times 4) \times 2 = 352$（$cm^2$）

$12 \times 8 \times 4 = 384$（$cm^3$）

答：这个长方体的表面积是352 cm^2，体积是384 cm^3。

2. $8 \times 6 \times 5 \times 3 \div 18 \div 4 = 10$（cm）

答：它的宽是10cm。

3. $40 \times 30 \times 0.8 = 960$（$cm^3$）

答：这块石头的体积是960 cm^3。

4. （1）西　南　35　3.6 km

（2）北　西　50　3 km

（3）图略

（4）先从博物馆向东偏北35°方向行走3.6 km到五星广场，再从五星广场向东偏北60°方向行走4.2 km到达植物园。

第3课时 统计与概率

方法巧练

1. （1）略

（2）12　11

（3）13650

（4）第四季度外出打工的女工共有2550人。（答案不唯一）

2. （1）略

（2）吸烟的人数呈下降趋势，参加体育锻炼的人数呈上升趋势。

（3）人们越来越重视身体健康。（答案不唯一）

3. （1） $(53 + 13 \times 4 + 55) \div (12 + 13 + 15)$

$= 160 \div 40$

$= 4$（棵）

答：平均每人浇树4棵。

（2）最高分：$9.66 \times 4 - 9.58 \times 3 = 9.9$（分）

最低分：$9.46 \times 4 - 9.58 \times 3 = 9.1$（分）

答：这名歌手的最高分是9.9分，最低分是9.1分。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

目录

第 4 课时　长方体的体积①…… 21

第 5 课时　长方体的体积②…… 22

第 6 课时　体积单位的换算…… 23

第 7 课时　有趣的测量…… 24

第五单元　分数除法

第 1 课时　分数除法（一）…… 25

第 2 课时　分数除法（二）①…… 26

第 3 课时　分数除法（二）②…… 27

第 4 课时　分数除法（三）①…… 28

第 5 课时　分数除法（三）②…… 29

第六单元　确定位置

第 1 课时　确定位置（一）…… 30

第 2 课时　确定位置（二）…… 31

第七单元　用方程解决问题

第 1 课时　邮票的张数…… 32

第 2 课时　相遇问题…… 33

第八单元　数据的表示和分析

第 1 课时　复式条形统计图…… 34

第 2 课时　复式折线统计图①…… 35

第 3 课时　复式折线统计图②…… 36

第 4 课时　平均数的再认识…… 37

总复习

第 1 课时　数与代数①…… 38

第 2 课时　数与代数②…… 40

第 3 课时　图形与几何①…… 41

第 4 课时　图形与几何②…… 42

第 5 课时　统计与概率…… 43

课前预习单、总复习训练单参考答案

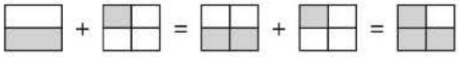
…… 45

教材课后习题参考答案…… 51

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 折纸①

（答案见第45页）

温故知新	直接写得数。 $\frac{2}{5}+\frac{1}{5}=$　　$\frac{7}{9}-\frac{5}{9}=$　　$\frac{1}{4}+\frac{3}{4}=$　　$\frac{1}{6}+\frac{4}{6}=$
预习目标	分母具有倍数关系的分数加减法（阅读教材 P_2 例题）
预习过程	1. 笑笑和淘气一共用了这张纸的几分之几？列式为（　　）。 ①画图法。 这张纸的$\frac{1}{2}$就是这张纸的$\frac{(\quad)}{4}$，再加上这张纸的$\frac{1}{4}$就是这张纸的$\frac{(\quad)}{4}$。即$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=(\quad)$。 ②变成同分母分数相加。 $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=\frac{(\quad)}{4}+\frac{1}{4}=(\quad)$ 2. 笑笑比淘气多用了这张纸的几分之几？列式为（　　）。 $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=\frac{(\quad)}{(\quad)}-\frac{(\quad)}{(\quad)}=(\quad)$ 3. 计算$\frac{3}{4}+\frac{5}{8}$和$\frac{5}{6}-\frac{2}{3}$，$\frac{3}{4}$和$\frac{5}{8}$，$\frac{5}{6}$和$\frac{2}{3}$的分母不同，不能直接相加减，所以先通分，化成分母（　　）的分数，再相加减。 $\frac{3}{4}+\frac{5}{8}=(\quad)+(\quad)=(\quad)$ $\frac{5}{6}-\frac{2}{3}=(\quad)-(\quad)=(\quad)$
预习检测	计算。$\frac{3}{5}+\frac{1}{10}=$　　$\frac{5}{8}-\frac{1}{2}=$
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　折纸②

☞(答案见第 45 页)

温故知新	计算。 $\frac{3}{4}-\frac{1}{2}=$　　$\frac{5}{6}+\frac{1}{3}=$ $\frac{7}{8}-\frac{3}{4}=$　　$\frac{5}{12}-\frac{1}{6}=$
预习目标	异分母分数加减法(阅读教材 P_3 试一试)
预习过程	1. 计算$\frac{7}{10}-\frac{1}{6}$。 $\frac{7}{10}$和$\frac{1}{6}$的分母不同,应先通分,化成分母相同的分数,再相减。 方法一:两个分母相乘的积做公分母,即$\frac{7}{10}-\frac{1}{6}=\frac{(\quad)}{60}-\frac{(\quad)}{60}=\frac{(\quad)}{60}=(\quad)$,计算结果不是最简分数,要化成最简分数。 方法二:用 10 和 6 的最小公倍数做公分母,即 $\frac{7}{10}-\frac{1}{6}=\frac{(\quad)}{30}-\frac{(\quad)}{30}=\frac{(\quad)}{30}=(\quad)$ 2. 比较上面两种方法,方法(　　)比较简便。 3. 计算。$\frac{2}{3}+\frac{1}{8}=\frac{(\quad)}{24}+\frac{(\quad)}{24}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$ $\frac{3}{4}-\frac{1}{6}=\frac{(\quad)}{(\quad)}-\frac{(\quad)}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$
预习检测	$\frac{1}{4}+\frac{5}{6}=$　　$\frac{2}{3}+\frac{1}{2}=$ $\frac{7}{12}-\frac{3}{8}=$　　$\frac{5}{6}-\frac{2}{5}=$
预习存疑	

家长签字:_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时 星期日的安排 ☞(答案见第45页)

温故知新	计算整数加减混合运算，没有括号的按(　　)的顺序计算，有括号的先算(　　)里面的。
预习目标	分数加减混合运算的运算顺序及方法(阅读教材P$_5$例题)
预习过程	1.(1)求留在家中的男生人数占男生总数的几分之几，是把全班男生看成一个整体，平均分成(　　)份，户外活动的占(　　)份，去少年宫的占(　　)份。 (2)方法一：$1-\frac{2}{7}-\frac{3}{7}$ $=____-____$(按从左到右的顺序计算) $=____$ 方法二：$1-(\frac{2}{7}+\frac{3}{7})$ $=____-____$(先算括号里面的) $=____$ 2. 求留在家中的女生人数占女生总数的几分之几，是把(　　)看成一个整体。 方法一：$1-\frac{3}{8}-\frac{1}{6}$　　方法二：$1-(\frac{3}{8}+\frac{1}{6})$ 发现：分数加减混合运算的顺序与(　　)加减混合运算的顺序相同。 3. 计算$\frac{4}{9}+\frac{1}{4}+\frac{5}{9}$。淘气的计算方法是先(　　)，然后按从(　　)到(　　)的顺序计算；笑笑运用了加法的(　　)律和(　　)律。(　　)的算法更简便。 发现：整数加法的交换律、结合律对分数加法(　　)。
预习检测	计算。 $\frac{2}{5}+\frac{1}{2}-\frac{3}{10}$　　$\frac{2}{3}-(\frac{8}{9}-\frac{5}{6})$　　$\frac{4}{7}-\frac{5}{9}+\frac{3}{7}$
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时　“分数王国”与“小数王国”

☞(答案见第45页)

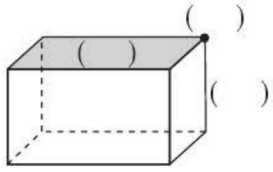
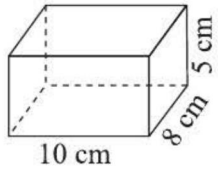
温故知新	$\frac{3}{4}=$(　　)÷(　　)=(　　)(填小数)
预习目标	分数与小数互化的方法(阅读教材P_7例题)
预习过程	1. 比一比,“小数王国”里的0.06与“分数王国”里的$\frac{1}{20}$哪个数大? 方法一:画图比较。从教材图中可以看出(　　)>(　　)。 方法二:把分数化成小数比较。$\frac{1}{20}=$(　　)÷(　　)=(　　), 因为(　　)>(　　),所以(　　)>(　　)。 方法三:把小数化成分数比较。$0.06=\frac{(\quad)}{100}$,$\frac{1}{20}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$, 因为(　　)>(　　),所以(　　)>(　　)。 2. “翻译”尺子图。 (1)把分数化成小数:利用分数与除法的关系,用分子除以分母。 $\frac{4}{8}=$(　)÷(　)=(　)　$\frac{6}{8}=$(　)÷(　)=(　) $\frac{7}{8}=$(　)÷(　)=(　) (2)把小数化成分数:0.15是两位小数,写成分母是100的分数是(　　),化成最简分数是(　　)。同理,0.45写成最简分数是(　　)。0.4是一位小数,写成分母是(　　)的分数是(　　),约分后是(　　)。
预习检测	把下面的小数化成分数或把分数化成小数。 $\frac{4}{25}=$　　$\frac{7}{4}=$　　0.24=　　1.8= 提示:1.8的整数部分大于0,化成的分数是假分数或带分数。
预习存疑	

家长签字:_____

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①

☞（答案见第45页）

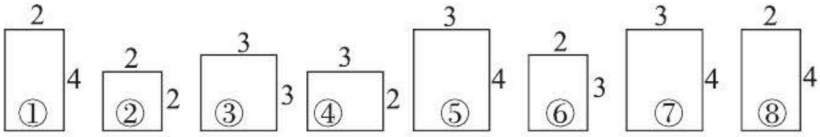
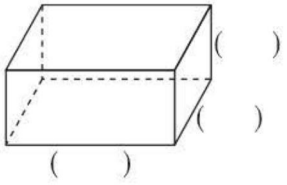
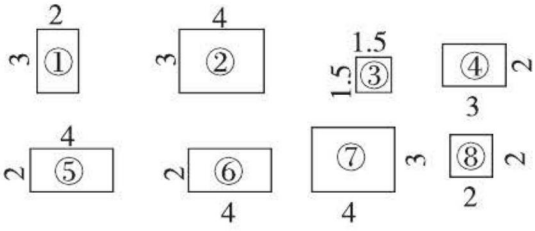
温故知新	举例说一说生活中哪些物体的形状是长方体？哪些物体的形状是正方体？
预习目标	长方体和正方体特征的认识（阅读教材 P_{11} 例题）
预习过程	1. 教材图中水立方的形状是（　　），魔方的形状是（　　）。 2. 填写长方体、正方体各部分的名称。  3. 填写长方体、正方体的特点。 （1）长方体有（　　）个顶点，（　　）个面，（　　）条棱。每个面都是（　　）形（特殊情况下，有2个相对的面是正方形），相对的2个面形状相同，大小（　　）。 （2）正方体有（　　）个顶点，（　　）个面，（　　）条棱，每个面的形状都是（　　），大小（　　），所有棱的长度都（　　）。 4. 相交于同一个顶点的三条棱分别叫作长方体的（　　）、（　　）、（　　）；正方体可以看成是长、宽、高都（　　）的长方体，所以正方体是（　　）的长方体。
预习检测	这个长方体的前面是（　　）形，长是（　　），宽是（　　）。（　　）面和（　　）面的长是8cm，宽是5cm。 
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　长方体的认识②

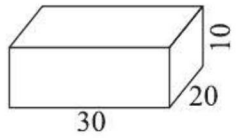
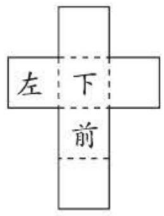
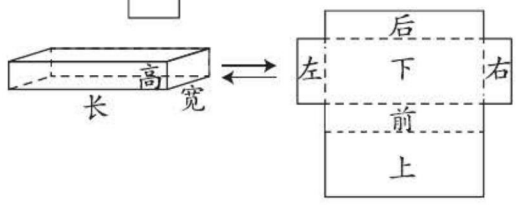
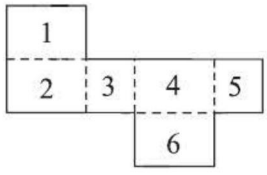
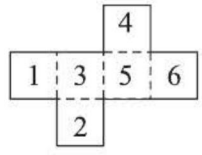
（答案见第45页）

温故知新	长方体、正方体都有（　　）个面，长方体相对的面的形状（　　），大小（　　）；正方体的6个面都（　　）；正方体是（　　）的长方体。
预习目标	根据长方体的特征拼组长方体（阅读教材 P_{12} 试一试）
预习过程	1. 下面哪几个面可以组成长方体？（单位：cm）  （1）根据长方体相对的面形状相同，大小相等的特征，从8个面中找出（　　）组完全一样的面，且每两组面有一组相等的对边，这些面就可以组成长方体。 （2）图中（　　）和（　　）两个面都是长4 cm、宽2 cm的长方形，（　　）和（　　）两个面都是长3 cm、宽2 cm的长方形，（　　）和（　　）两个面都是长4 cm、宽3cm的长方形。 2. 标出组成的这个长方体的长、宽、高各是多少厘米。 
预习检测	下面哪几个面可以组成长方体？（单位：cm） 
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时 展开与折叠 ☞(答案见第45页)

温故知新	这个长方体的上面长(　　)，宽(　　)，与(　　)面相同；前面长(　　)，宽(　　)，与(　　)面相同；左面长(　　)，宽(　　)，与(　　)面相同。 
预习目标	长方体、正方体的展开图(阅读教材 P_{14} 例题)
预习过程	1.(1)正方体的展开图由(　　)个相同的正方形组成，相对的面完全隔开。 (2)填出它们的对面。  2.我发现：把一个长方体盒子沿着棱剪开，得到的展开图由(　　)个长方形(特殊情况下有2个正方形)组成，相对的面完全(　　)且完全隔开。  3.(1)下面是一个长方体的展开图。  我发现：长方体的展开图中，与1，2，3相对的面分别是(　　)，(　　)，(　　)。 (2)下面是一个正方体的展开图。  我发现：正方体的展开图中，与1，2，3相对的面分别是(　　)，(　　)，(　　)。
预习存疑	

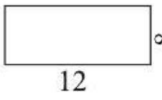
家长签字：_____

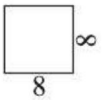
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时　长方体的表面积 ☞（答案见第46页）

温故知新

计算下面图形的面积。（单位：cm）





预习目标

长方体、正方体表面积的计算（阅读教材 P_{16} 例题）

预习过程

1. 长方体6个面的面积之和叫作它的（　　）。

2. 求包装盒的表面积。

（1）方法一：因为长方体相对的面的面积（　　），所以可以先分别求出每组相对的面中一个面的面积，再分别乘2，最后把所得结果加起来。

前、后两面的面积和	
左、右两面的面积和	
上、下两面的面积和	
长方体表面积	

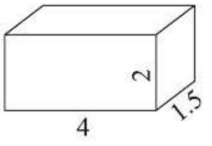
（2）方法二：先求出三个不同面的面积和，再乘2，即可得到表面积。

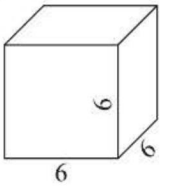
前面的面积	
左面的面积	
上面的面积	
长方体表面积	

3. 求正方体的表面积就是求正方体（　　）个面的面积和。先计算（　　）个面的面积，再乘（　　），所以正方体的表面积＝棱长×（　　）×（　　）。

预习检测

求下面图形的表面积。（单位：cm）





预习存疑

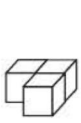
家长签字：_____

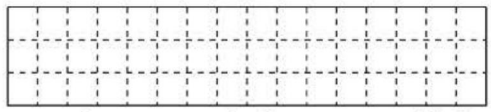
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时 露在外面的面 ☞(答案见第46页)

温故知新

把从不同方向看到左图的形状画出来。





正面　　上面　　侧面

预习目标

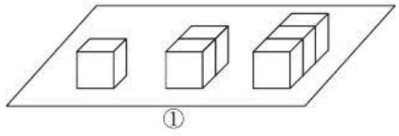
求物体露在外面的面积(阅读教材 P_{18} 例题)

预习过程

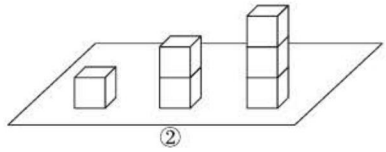
1. 观察摆放在墙角处的4个棱长为50 cm的正方体纸箱发现,外面的3个纸箱,每个纸箱都有(　　)个面露在外面,一共有(　　)个面露在外面;还可以从正面、上面、侧面3个不同角度观察,各能看到(　　)个面,一共能看到(　　)个面。

2. 4个纸箱换一种方式放在墙角处,摆法一有(　　)个面露在外面;摆法二有(　　)个面露在外面;摆法三有(　　)个面露在外面。

3. 找规律,填一填。



①



②

图①

小正方体个数	1	2	3	4	5	6	…
露在外面的面/个							

每增加一个小正方体,露在外面的面就增加(　　)个。

图②

小正方体个数	1	2	3	4	5	6	…
露在外面的面/个							

每增加一个小正方体,露在外面的面就增加(　　)个。

预习存疑

家长签字:_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时　分数乘法（一）①

☞（答案见第46页）

温故知新	直接写得数。 $\frac{4}{9}+\frac{4}{9}=$　　$\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=$　　$\frac{3}{10}+\frac{3}{10}+\frac{3}{10}=$
预习目标	分数乘整数的意义及计算方法（教材 P_{22} 例题）
预习过程	1. 求3个$\frac{1}{5}$是多少？ 方法一：根据分数的组成计算。3个$\frac{1}{5}$是（　　）。 方法二：用加法计算。$\frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5}=\frac{(\quad)+(\quad)+(\quad)}{5}=$（　　） 方法三：用乘法计算。先把算式写成加法算式，再把分子写成乘法形式，最后算出结果。 $\frac{1}{5}\times 3=(\quad)+(\quad)+(\quad)=\frac{(\quad)+(\quad)+(\quad)}{5}=\frac{(\quad)\times(\quad)}{5}=(\quad)$ 2. 求2个$\frac{3}{7}$的和是多少？ 方法一：画图法（如教材图）。 1个$\frac{3}{7}$是（　　）个$\frac{1}{7}$，2个$\frac{3}{7}$是（　　）个$\frac{1}{7}$，即（　　）。 方法二：用乘法计算。$\frac{3}{7}\times 2=\frac{3}{7}+\frac{3}{7}=\frac{(\quad)\times(\quad)}{7}=\frac{(\quad)}{7}$ 3. 计算。$\frac{5}{16}\times 3=\frac{(\quad)\times(\quad)}{16}=(\quad)$ $2\times\frac{5}{9}=\frac{(\quad)\times(\quad)}{9}=(\quad)$ 发现：分数乘整数，用分子与整数的积做积的（　　），分母（　　）。
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时 分数乘法（一）②

（答案见第46页）

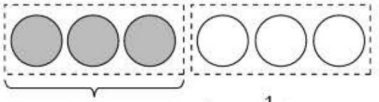
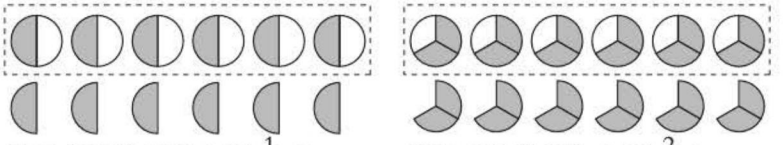
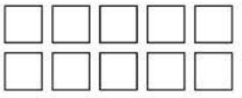
温故知新	1. 分数乘整数，用分子与整数相乘的积做积的（　　），分母（　　）。 2. $\frac{2}{5}\times 3=$　　$\frac{7}{8}\times 5=$
预习目标	分数乘整数的简便算法及乘数与积的变化规律（阅读教材P_{23}试一试）
预习过程	1. 计算。$6\times\frac{5}{12}$ 方法一：$6\times\frac{5}{12}=\frac{6\times 5}{12}=\frac{(\ \ )}{\cancel{30}\ \ 12}=\frac{(\ \ \ \ )}{(\ \ \ \ )}$ 方法二：$6\times\frac{5}{12}=\frac{(\ \ )}{\cancel{6}\ \ \cancel{12}}\times 5=\frac{(\ \ \ \ )}{(\ \ \ \ )}$ 对比发现：方法一是先计算再约分，方法二是先约分再计算，方法（　　）比较简便。 2. 计算并发现规律。 4　2　1　$\frac{1}{2}$　$\frac{1}{4}$ ↓ ×12 □　□　□　□　□ 发现：两个数相乘，一个乘数不变，另一个乘数缩小到原来的几分之几或扩大到原来的几倍，积也缩小到原来的（　　）或扩大到原来的（　　）。
预习检测	$9\times\frac{5}{18}=$　　$\frac{5}{16}\times 12=$
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　分数乘法（二）①

☞（答案见第46页）

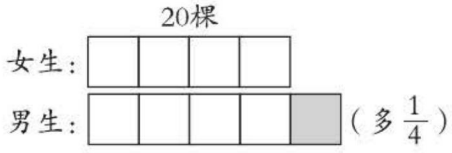
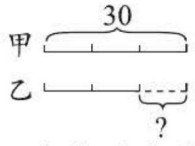
温故知新	$\frac{7}{15}\times 3=$　　$\frac{4}{21}\times 28=$ $15\times\frac{3}{10}=$　　$12\times\frac{1}{12}=$
预习目标	简单的求一个数的几分之几是多少（阅读教材 P_{25} 例题）
预习过程	1. 笑笑、淘气各吃了多少块饼干？ 方法一：把6块饼干看成一个整体。  笑笑吃的饼干数（6的$\frac{1}{2}$）　　淘气吃的饼干数（6的$\frac{2}{3}$） 列式计算：_____　　列式计算：_____ 方法二：把每块饼干看成一个整体。  笑笑吃的饼干数（6个$\frac{1}{2}$）　　淘气吃的饼干数（6个$\frac{2}{3}$） 列式计算：_____　　列式计算：_____ 2. 求一个数的几分之几是多少，就用这个数（　　）几分之几来计算。
预习检测	10的$\frac{2}{5}$是多少？（先涂一涂再列式计算）  列式计算：_____
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时 分数乘法（二）②

（答案见第46页）

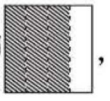
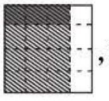
温故知新	1. 8个$\frac{5}{6}$是(　　)，12的$\frac{2}{3}$是(　　)。 2. 一根绳子长27m，用去它的$\frac{2}{9}$，用去多少米？
预习目标	认识一个数比另一个数多几分之几的数量关系（阅读教材P_{26}试一试）
预习过程	男生植树的棵数比女生的多$\frac{1}{4}$，是把(　　)看作一个整体。要求男生比女生多植的棵数，就是把女生植树的棵数平均分成(　　)份，其中的(　　)份就是男生比女生多植的棵数。  求男生比女生多植树多少棵，就是求20的$\frac{1}{4}$是多少，列式为_____。
预习检测	1. 看图列式计算。  列式计算：_____ 2. 四年级有女生28人，男生人数比女生多$\frac{1}{7}$，男生比女生多几人？
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时　分数乘法（三）①

☞（答案见第46页）

温故知新	$\frac{3}{35}\times 10=$　　$10\times\frac{3}{25}=$
预习目标	分数乘分数的意义及计算方法（阅读教材 P_{28} 例题）
预习过程	1. 1的$\frac{1}{2}$是$1\times\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$；$\frac{1}{2}$的$\frac{1}{2}$是$\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}=$（　　）；$\frac{1}{4}$的$\frac{1}{2}$是（　　）$\times\frac{1}{2}=$（　　）。 2. $\frac{3}{4}\times\frac{1}{4}$是把一张纸先竖着对折2次，涂出它的$\frac{3}{4}$，即，再横着对折2次，涂出斜线部分的$\frac{1}{4}$，即，结果是这张纸的$\frac{3}{16}$，$\frac{3}{16}$的分子是两个分子相乘的积，分母是两个分母相乘的积，即$\frac{3}{4}\times\frac{1}{4}=\frac{(\quad)\times(\quad)}{(\quad)\times(\quad)}=\frac{3}{16}$ 发现：分数乘分数，分子相乘的积做（　　），分母相乘的积做（　　），能约分的可以先（　　）。
预习检测	$\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}=$　　$\frac{5}{12}\times\frac{3}{7}=$ $\frac{10}{21}\times\frac{2}{5}=$　　$\frac{3}{8}\times\frac{4}{9}=$
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第6课时 分数乘法（三）②

（答案见第46页）

温故知新	$\frac{1}{6}\times\frac{8}{3}=$　　$\frac{10}{21}\times\frac{4}{5}=$
预习目标	乘数与积的关系（阅读教材 P_{29} 试一试）
预习过程	1. 乐乐认为：一个数与分数相乘，积一定小于这个数。你同意吗？举例说明你的想法。 $2\times\frac{2}{3}$的积是（　　），比2（　　）；$2\times\frac{4}{3}$的积是（　　），比2（　　）。所以一个数与分数相乘，积（　　）小于这个数。 2. 计算，说一说你发现了什么？ $\frac{14}{3}\times\frac{5}{7}=$　　$\frac{14}{3}\times\frac{6}{7}=$　　$\frac{14}{3}\times\frac{7}{7}=$　　$\frac{14}{3}\times\frac{8}{7}=$　　$\frac{14}{3}\times\frac{9}{7}=$ 观察发现：$\frac{5}{7}$，$\frac{6}{7}$比1（　　），$\frac{14}{3}$分别与它们的乘积比$\frac{14}{3}$（　　）；$\frac{7}{7}$等于（　　），$\frac{14}{3}$与它的乘积（　　）$\frac{14}{3}$；$\frac{8}{7}$，$\frac{9}{7}$比1（　　），$\frac{14}{3}$分别与它们的乘积比$\frac{14}{3}$（　　）。 总结：一个数（0除外）乘一个小于1的分数，积（　　）这个数；乘一个等于1的分数，积（　　）这个数；乘一个大于1的分数，积（　　）这个数。
预习检测	在◯里填上“＞”“＜”或“＝”。 $\frac{5}{7}\times\frac{4}{3}$◯$\frac{5}{7}$　　$\frac{4}{5}\times\frac{2}{3}$◯$\frac{4}{5}$　　$\frac{2}{9}\times1$◯$\frac{2}{9}$ $\frac{3}{8}\times10$◯10　　$\frac{3}{2}\times\frac{1}{4}$◯$\frac{1}{4}$　　$\frac{3}{5}\times\frac{1}{2}$◯$\frac{1}{2}$
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

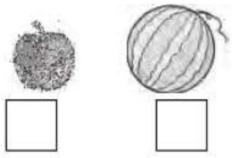
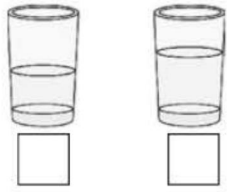
第 7 课时　倒数 ☞(答案见第 47 页)

温故知新	$\frac{1}{9}\times 9=$　　$\frac{4}{5}\times\frac{5}{4}=$　　$\frac{3}{4}\times\frac{4}{3}=$　　$\frac{1}{8}\times 8=$
预习目标	倒数的认识(阅读教材 P_{31} 例题)
预习过程	1. 算一算。 $\frac{2}{3}\times\frac{3}{2}=$(　　)　$2\times\frac{1}{2}=$(　　)　$\frac{7}{9}\times\frac{9}{7}=$(　　) $\frac{1}{10}\times 10=$(　　)　$\frac{6}{5}\times\frac{5}{6}=$(　　)　$7\times\frac{1}{7}=$(　　) 发现:两个乘数的积都是(　　);相乘的两个数的(　　)和(　　)正好调换了位置。 2. 倒数的意义:乘积为 1 的两个数互为(　　)。 3. 长方形的面积 = (　　) × (　　),通过观察可以发现,长方形的长和宽互为倒数时,长方形的面积是(　　)。 4. 四个长方形的面积都是 1,已知其中的长(或宽),求所对应的宽(或长)是多少,就是求已知长(或宽)的倒数是多少。根据倒数的意义,只要将这个数的(　　)和(　　)交换位置。0.4 是小数,先化成分数是(　　),再交换(　　)和(　　)的位置,求出它的倒数。 5. 0(　　)倒数。因为根据倒数的意义,0 和任何数相乘都不等于(　　),所以 0 没有倒数;也可以这样想,用 1 除以一个数就可以求出它的倒数,在除法中,0 不能作(　　),所以 0 没有倒数。
预习检测	写出下面各数的倒数。 8　　12　　$\frac{1}{2}$　　0.6　　$\frac{9}{5}$　　$\frac{8}{9}$
预习存疑	

家长签字:_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 体积与容积 ☞(答案见第47页)

温故知新	1. 大的画“√”，小的画“○”。  2. 多的画“√”，少的画“○”。 
预习目标	体积和容积的意义（阅读教材 P_{36} 例题）
预习过程	1. 教室里的物品中，如讲桌、粉笔盒，(　　)占的空间大，(　　)占的空间小；常见的容器中，如水桶、玻璃杯，放东西多的是(　　)，放东西少的是(　　)。 2. 将土豆和红薯分别放在装有同样多水的烧杯中（水没过土豆和红薯），发现这两个杯子的水面都升高了，放红薯的杯子里水面升得比放土豆的高，说明红薯比土豆占的空间(　　)，物体所占空间的大小，是物体的(　　)。 3. 设计一个实验，测量两个不同杯子，哪个杯子装水多？ 将第一个杯子装满水，把杯子里的水倒入第二个杯子里，如果没倒满，说明第(　　)个杯子装水多；如果正好倒满，说明两个杯子装水(　　)；如果倒满后还有剩余，说明第(　　)个杯子装水多。容器所能容纳物体的(　　)就是容器的(　　)。
预习检测	制作一个纸盒，求用了多少硬纸板，是求纸盒的(　　)；求纸盒有多大，是求纸盒的(　　)；求这个纸盒能装多少物品是求纸盒的(　　)。
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　体积单位①

☞（答案见第 47 页）

温故知新	在括号里填上合适的单位名称。 1. 小丽身高 150(　　)。 2. 一间教室的面积约是 70(　　)。 3. 电视机屏幕的面积约 54(　　)。 4. 果园的占地面积约 3(　　)。
预习目标	体积单位的认识（阅读教材 P_{38} 例题）
预习过程	1.（1）棱长为 1 厘米的正方体，体积是(　　)，记作(　　)或(　　)； （2）棱长为 1 分米的正方体，体积是(　　)，记作(　　)或(　　)； （3）棱长为 1 米的正方体，体积是(　　)，记作(　　)或(　　)。 2. 1 粒花生米的体积约 1(　　)；1 个粉笔盒的体积约 1(　　)；1 个 29 英寸电视机包装箱的体积约 1(　　)。
预习检测	1. 常用的体积单位有(　　)、(　　)、(　　)，分别用字母表示为(　　)，(　　)，(　　)。 2. 填上合适的体积单位。 （1）一根雪糕的体积约 80(　　)。 （2）一个蓄水池容纳的水的体积约是 40(　　)。 （3）一本字典的体积约是 390(　　)。
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时 体积单位②

☞（答案见第47页）

温故知新	1. 铅笔盒的体积约200(　　)。 2. 容器所能容纳物体的体积是容器的(　　)。
预习目标	容积单位的认识（阅读教材 P_{39} 试一试）
预习过程	1. (1)容器内盛放液体的量一般用升、毫升作单位。升用字母(　　)表示，毫升用字母(　　)表示。 (2)棱长为1dm的正方体的容积是(　　)； 棱长为1 cm的正方体的容积是(　　)。 (3) 有(　　)油　　有(　　)牛奶 2. 这个饭盒大约能装(　　)的水。　1 mL的水大约有(　　)滴。　这个小勺中大约有(　　)的水。
预习检测	填上合适的单位名称。 (1)一瓶饮料约350(　　)。 (2)一桶色拉油约5(　　)。 (3)一个鱼缸里约有60(　　)水。 (4)一瓶眼药水约10(　　)。
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　长方体的体积①

（答案见第 47 页）

预习目标

长方体、正方体体积的计算方法（阅读教材 P_{41} 例题）

预习过程

1. 长方体的体积可能与什么有关？

（1）长方体的宽、高不变，长变短了，体积（　　）；

（2）长方体的长、高不变，宽变短了，体积（　　）；

（3）长方体的长、宽不变，高变短了，体积（　　）。

发现：长方体的体积与（　　）、（　　）、（　　）都有关系。

2. 用棱长为 1 cm 的小正方体按要求摆长方体。

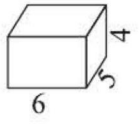
	长/cm	宽/cm	高/cm	小正方体数量/个	体积/cm^3
第 1 个长方体	2	2	1		
第 2 个长方体	3	2	2		
第 3 个长方体	3	1	2		

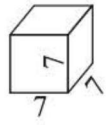
发现：小正方体的个数恰好等于长、宽、高的乘积。因为需要几个小正方体，体积就是几立方厘米，所以长方体的体积等于长、宽、高的乘积，即长方体的体积 =（　　）×（　　）×（　　），用字母表示为（　　）。

3. 因为正方体是特殊的长方体，长方体的体积 = 长 × 宽 × 高，所以正方体的体积 =（　　）×（　　）×（　　），用字母表示为（　　）。

预习检测

计算下列图形的体积。（单位：cm）





预习存疑

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时 长方体的体积②

（答案见第47页）

温故知新

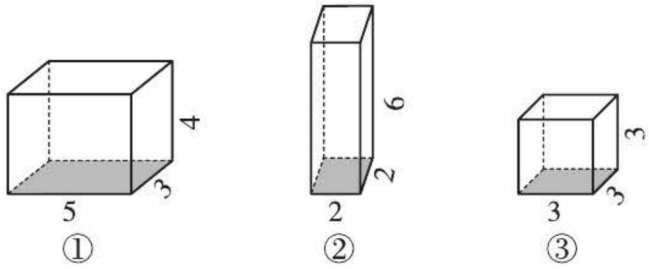
一块长方体木料，长5 dm，宽2 dm，高2.5 dm，它的体积是多少立方分米？

预习目标

长方体、正方体体积的统一公式（阅读教材 P_{42} 试一试）

预习过程

1. 计算下列图形的体积。（单位：dm）



_____ _____ _____

发现：阴影部分的面积是上面各个图形底面的面积，称为（　　），长方体的底面积由（　　）×（　　）得到，正方体的底面积由（　　）×（　　）得到。

因此长方体（正方体）的体积 =（　　）×（　　），用字母表示为（　　）。

2. 填一填。

长方体	底面积/cm^2	10	25		9
	高/cm	8	6	7	
	体积/cm^3			105	37.8

预习检测

一个长方体的底面积是40 m^2，高是0.2 m，这个长方体的体积是多少？

预习存疑

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第6课时　体积单位的换算☞（答案见第47页）

温故知新

3 m = (　　) dm　　12 m^2 = (　　) dm^2

400 cm^2 = (　　) dm^2

预习目标

体积单位、容积单位之间的进率（阅读教材 P_{44} 例题）

预习过程

1. 棱长为 1 dm 的正方体盒子中，可以放多少个体积为 1 cm^3 的小正方体？

(1) 盒子的棱长是 1 dm，1 dm = (　　) cm，每排可以放 (　　) 个棱长为 1 cm 的小正方体；每层可以放 (　　) 排，即每层可以放 (　　) × (　　) = (　　) (个) 小正方体；一共能放 (　　) 层，盒子里一共可以放 (　　) × (　　) = (　　) (个) 小正方体。因此 1 dm^3 = (　　) cm^3。

(2) 因为棱长为 1 dm 的正方体容器的容积是 1 L，棱长为 1 cm 的正方体容器的容积是 1 mL，所以 1 L = 1 dm^3，1 mL = 1 cm^3；因为 1 dm^3 = (　　) cm^3，所以 1 L = (　　) mL（容器从里面量）。

2. 因为 1 m = 10 dm，同理可推导出 1 m^3 = (　　) dm^3。也可以用正方体体积公式进行推导，棱长为 10 dm 的正方体体积等于 (　　) × (　　) × (　　) = (　　) (dm^3) = (　　) (m^3)。

3. 填一填。

	单位	相邻两个单位间的进率
长度	m，__，cm	10
面积	m^2，__，cm^2	
体积	m^3，__，cm^3	

预习检测

9 dm^3 = (　　) cm^3　　5000 cm^3 = (　　) dm^3

8 m^3 = (　　) dm^3　　7.04 L = (　　) mL

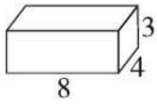
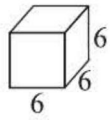
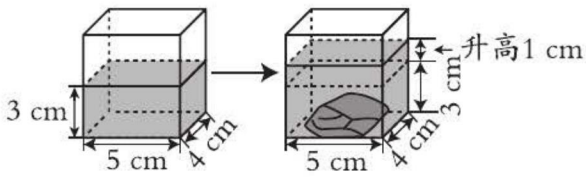
5.4 L = (　　) dm^3 = (　　) mL

预习存疑

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第7课时 有趣的测量 ☞(答案见第47页)

温故知新	计算下面图形的体积。(单位:cm)  
预习目标	不规则物体体积的测量方法(阅读教材 P_{46} 例题)
预习过程	1. 测量石块体积的方法:(1)容器底面的长是(　　)cm,宽是(　　)cm,放入石块前水面的高度是(　　)cm,放入石块后水面的高度是(　　)cm,水面升高了(　　)cm。 (2)计算出上升部分的水的体积。因为上升部分的水的体积为石块的体积,所以求石块的体积列式为_____。 (3)也可以先求出放入石块前水的体积是(　　),再求出放入石块后水和石块的总体积是(　　),两次体积的差即为石块的体积,列式为_____。 2. 另一种测量石块体积的方法:(1)原来杯子里盛满水,将杯子放入较大的空容器里;(2)将石块放入杯子中,会有部分水溢出,溢出的水的体积就是(　　)的体积。
预习检测	求出图中石块的体积。 
预习存疑	

家长签字:_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时　分数除法（一）☞（答案见第47页）

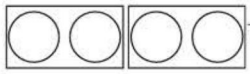
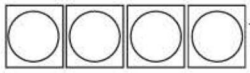
温故知新	1. $\frac{3}{4}$的倒数是(　　)，7的倒数是(　　)，4和(　　)互为倒数。 2. $\frac{9}{13}\times\frac{1}{9}=$　　$35\times\frac{1}{5}=$　　$\frac{1}{6}\times\frac{3}{4}=$　　$\frac{7}{12}\times\frac{4}{3}=$
预习目标	分数除以整数的意义及计算方法（阅读教材P_{55}例题）
预习过程	1. 把一张纸的$\frac{4}{7}$平均分成2份，求每份是这张纸的几分之几，列式为(　　)。计算时可以这样想：$\frac{4}{7}$里有(　　)个$\frac{1}{7}$，平均分成2份，每份是(　　)个$\frac{1}{7}$，是(　　)，即$\frac{4}{7}\div2=\frac{4\div2}{7}=$(　　)。 2. 把一张纸的$\frac{4}{7}$平均分成3份，求每份是这张纸的几分之几。列式为(　　)。把$\frac{4}{7}$平均分成3份，每份就相当于求$\frac{4}{7}$的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，所以$\frac{4}{7}\div3=\frac{4}{7}\times$(　　)=(　　)。 3. $\frac{8}{9}\div6=\frac{8}{9}\times\frac{(\quad)}{(\quad)}=$(　　)　$\frac{4}{15}\div12=\frac{4}{15}\times\frac{(\quad)}{(\quad)}=$(　　) 发现：分数除以一个不为0的整数，相当于分数(　　)这个整数的倒数。
预习检测	$\frac{1}{2}\div4=$　　$\frac{15}{16}\div10=$
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时 分数除法（二）①

(答案见第47页)

温故知新	$\frac{2}{5}\div 2=$　　$\frac{8}{15}\div 4=$ $\frac{7}{8}\div 28=$　　$\frac{3}{8}\div 3=$
预习目标	一个数除以分数的计算方法（阅读教材 P_{57} 例题）
预习过程	1.（1）4张同样大的饼○○○○，如果每2张一份，可以分成（　　）份，列式为（　　）；如果每1张一份，可以分成（　　）份，列式为（　　）；如果每$\frac{1}{2}$张一份，可以分成（　　）份，列式为（　　）；如果每$\frac{1}{3}$张一份，可以分成（　　）份，列式为（　　）。 （2）从图中可以看出：$4\div\frac{1}{2}=4\times$（　　）$=8$，$4\div\frac{1}{3}=4\times$（　　）$=12$。即除以一个分数，等于乘这个分数的（　　）。 2. 用你的发现算一算。 $5\div\frac{1}{6}=5\times$（　　）$=$（　　） $\frac{3}{4}\div\frac{5}{8}=$（　　）$\times$（　　）$=$（　　） $\frac{5}{12}\div 3=$（　　）$\times$（　　）$=$（　　）
预习检测	$6\div\frac{4}{9}=$　　$\frac{8}{25}\div\frac{4}{5}=$
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　分数除法（二）②

☞（答案见第48页）

温故知新	$\frac{3}{4}\div\frac{5}{6}=$　　$\frac{11}{26}\div\frac{22}{39}=$
预习目标	判断商与被除数的大小关系的方法（阅读教材 P_{58} 试一试）
预习过程	1. $6\div\frac{3}{5}=$（　　）　$6\div\frac{3}{4}=$（　　）　$6\div1=$（　　） $6\div\frac{3}{2}=$（　　）　$6\div\frac{5}{3}=$（　　） 观察上面的算式可以发现，$6\div\frac{3}{5}$ 和 $6\div\frac{3}{4}$ 的除数是真分数，它们的商比6（　　）；$6\div1$ 的除数是1，商和被除数（　　）；$6\div\frac{3}{2}$ 和 $6\div\frac{5}{3}$ 的除数是大于1的假分数，它们的商比6（　　）。 小结：一个不为零的数除以小于1的数（0除外），商（　　）被除数；除以等于1的数，商（　　）被除数；除以大于1的数，商（　　）被除数。 2. 在◯里填上“＞”“＜”或“＝”。 $\frac{8}{11}\div2\bigcirc\frac{8}{11}$　$\frac{8}{11}\div1\bigcirc\frac{8}{11}$　$\frac{8}{11}\div\frac{1}{2}\bigcirc\frac{8}{11}$ $\frac{1}{4}\div3\bigcirc\frac{1}{4}\times3$　$\frac{2}{5}\div2\bigcirc\frac{2}{5}\times\frac{1}{2}$　$\frac{7}{12}\div\frac{1}{7}\bigcirc\frac{7}{12}\times\frac{1}{7}$
预习检测	在◯里填上“＞”“＜”或“＝”。 $\frac{1}{2}\div4\bigcirc\frac{1}{2}$　$\frac{3}{4}\div\frac{1}{3}\bigcirc\frac{3}{4}$ $\frac{8}{9}\div1\bigcirc\frac{8}{9}$　$\frac{3}{14}\div\frac{5}{3}\bigcirc\frac{3}{14}$
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时 分数除法（三）①

(答案见第48页)

温故知新	$\frac{3}{4}\div\frac{4}{5}=$　　$\frac{14}{11}\div 21=$ $\frac{5}{8}\div\frac{5}{6}=$　　$15\div\frac{1}{2}=$
预习目标	用方程解决简单的有关分数的实际问题（阅读教材P_{60}例题）
预习过程	1. 有(　　)名同学在跳绳，是操场上参加活动总人数的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，求操场上参加活动的(　　)。 2. 在图中画出跳绳人数和总人数之间的关系。 从图中可以看出是把总人数平均分成(　　)份，跳绳人数相当于其中2份，即2份是(　　)人，9份就是(　　)人。 3. 根据“跳绳人数是总人数的$\frac{2}{9}$”可以找出等量关系，参加活动总人数×(　　)=(　　)人数。根据等量关系，列出方程解答。 解：设操场上有x人参加活动。 答：操场上有(　　)人参加活动。
预习检测	一种平板电脑现在的售价是2100元，是原来的售价的$\frac{7}{9}$，原来的售价是多少元？（用方程解答）
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时　分数除法（三）②

☞（答案见第48页）

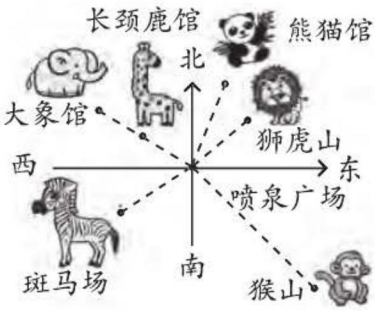
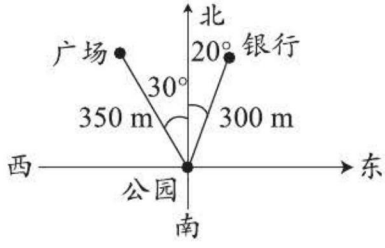
温故知新	$\frac{3}{10}\div\frac{3}{4}=$　　$\frac{3}{8}\div\frac{7}{6}=$　　$\frac{7}{5}\div\frac{7}{20}=$　　$9\div\frac{3}{14}=$
预习目标	根据信息写等量关系并用方程解决问题（阅读教材 P_{61} 试一试）
预习过程	1. 根据信息写出等量关系。 （1）操场上打篮球的人数是踢足球人数的$\frac{4}{9}$。 等量关系：（　　）×（　　）=（　　）。 （2）汽油的现价是原价的$\frac{19}{20}$。 等量关系：（　　）×$\frac{19}{20}$=（　　）。 （3）果园今年的苹果产量比去年增加了1200 kg。 等量关系：（　　）+（　　）=（　　）。 2. 由“休息日占这个月总天数的$\frac{3}{10}$”可列等量关系（　　）×（　　）=（　　），根据等量关系列方程解答。 解：设这个月共有 x 天。 答：这个月共有（　　）天。
预习检测	鸡有60只，鸡的只数是兔子的$\frac{2}{3}$，兔子有多少只？（用方程解答）
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 确定位置（一）

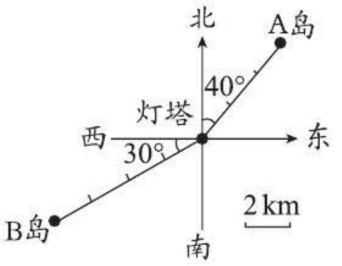
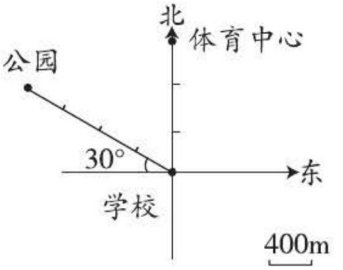
☞（答案见第48页）

温故知新	我们在绘制地图时，一般按上（　　），下（　　），左（　　），右（　　）的方向绘制。
预习目标	根据方向和距离确定物体的位置（阅读教材 P_{65} 例题）
预习过程	1. 熊猫馆和狮虎山都在喷泉广场的北边再往东，也就是（　　）偏（　　）方向。区分熊猫馆和狮虎山位置的方法就是用量角器量出北偏东的夹角的度数，熊猫馆在喷泉广场的（　　）偏（　　）（　　）°方向上，狮虎山在喷泉广场的（　　）偏（　　）（　　）°方向上。  2. 大象馆和长颈鹿馆都在喷泉广场的北偏西 60° 的方向上，但它们离喷泉广场的距离不一样，大象馆距离喷泉广场（　　）m，长颈鹿馆距离喷泉广场（　　）m。 3. 同学们想从斑马场去猴山，所走路线是斑马场→喷泉广场→猴山。通过观察测量可知，以斑马场为观测点，先从斑马场向（　　）偏（　　）（　　）°方向走（　　）m 到达喷泉广场，再从喷泉广场向（　　）偏（　　）（　　）°方向走（　　）m 到达猴山。 发现：确定物体的准确位置，（　　）和（　　）很重要。
预习检测	观察右图。 1. 银行在公园的（　　）偏（　　）（　　）°方向上，距离公园（　　）m。 2. 广场在公园的（　　）偏（　　）（　　）°方向上，距离公园（　　）m。 
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　确定位置（二）☞（答案见第48页）

温故知新	1. A岛在灯塔（　　）偏（　　）（　　）°方向上（　　）km处。 2. B岛在灯塔（　　）偏（　　）（　　）°方向上（　　）km处。 
预习目标	根据平面图确定图中任意两地的相对位置（阅读教材P_{67}例题）
预习过程	1.（1）求大本营在大鸣山的什么位置，是以（　　）为观测点。 （2）确定方向。大鸣山为端点，向上、向右各画一条射线，向上方向是（　　），向右的方向是（　　），所以大本营在大鸣山的东北方向；用线段连接大鸣山和大本营，用量角器量出连线与正北方向线的夹角是（　　）°。 （3）确定距离。用直尺测量出大鸣山到大本营的图上距离是（　　）cm，根据1 cm表示100 m计算出实际距离是（　　）m，因此，大本营在大鸣山的（　　）偏（　　）（　　）°方向（　　）m处。 2. 还可以用数对表示大本营的位置。大本营位于第4列第4行，可以用数对（　　）表示，宝塔在第（　　）列第（　　）行，用数对（　　）表示；小清山在第（　　）列第（　　）行，用数对（　　）表示。
预习检测	1. 公园在学校（　　）偏（　　）（　　）°方向（　　）m处。 2. 少年宫在学校东偏北45°方向800m处，请在图中标出少年宫的位置。 
预习存疑	

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 邮票的张数 ☞(答案见第48页)

温故知新	解方程。 $7x=98$　　$2x+80=96$　　$x-30=50$
预习目标	解形如 $ax\pm x=b$ 的方程(阅读教材 P_{69} 例题)
预习过程	1. 弟弟和姐姐一共有(　　)张邮票,姐姐的邮票张数是弟弟的(　　)倍,此题的等量关系为姐姐的邮票张数 + (　　) = (　　)张,姐姐的邮票张数 = 弟弟的邮票张数 × (　　)。如果设弟弟的邮票为 x 张,姐姐就有(　　)张邮票。 解:设弟弟有 x 张邮票,姐姐有(　　)张邮票。 $x+($　　$)=180$ (　　)$x=180$ $x=($　　$)$　$3x=($　　$)\times($　　$)=($　　$)$ 答:姐姐有(　　)张,弟弟有(　　)张。 2. 如果把“我和姐姐一共有180张邮票”改为“姐姐比我多90张邮票”,题中等量关系为(　　)的邮票张数 − (　　)的邮票张数 = (　　)张,根据等量关系列方程解答。 解:设弟弟有 x 张邮票,姐姐有(　　)张。 (　　) − (　　) = (　　) (　　) = (　　) $x=($　　$)$　$3x=($　　$)\times($　　$)=($　　$)$ 答:姐姐有(　　)张,弟弟有(　　)张。
预习检测	红花、黄花共有54朵,红花的朵数是黄花的2倍,红花和黄花各有多少朵?
预习存疑	

家长签字:_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　相遇问题 ☞(答案见第48页)

温故知新	解方程。 $2x+4x=48$　　$7x-2x=25$　　$x+6x=147$
预习目标	列方程解决相遇问题(阅读教材 P_{71} 例题)
预习过程	1. 淘气每分步行(　　)m,笑笑每分步行(　　)m,淘气步行的速度比笑笑(　　)些,估计他们相遇时,(　　)走的路程多一些,所以大约在(　　)附近相遇。 2. 因为两人同时出发,所以相遇时,所用时间(　　),因此题中的等量关系是(　　)+(　　)=840 m。 解:设出发后 x 分相遇,那么淘气走了(　　)m,笑笑走了(　　)m。 (　　)x+(　　)x=840 (　　)x=840 x=(　　) 答:出发后(　　)分相遇。 3. 改变题中条件,但等量关系没有变。 解:设出发后 x 分相遇。 (　　)x+(　　)x=840 (　　)x=840 x=(　　) 答:出发后(　　)分相遇。
预习检测	小明和小华相距 780 m,他们同时相向而行,小明每分行 60 m,小华每分行 70 m,几分后他们相遇?
预习存疑	

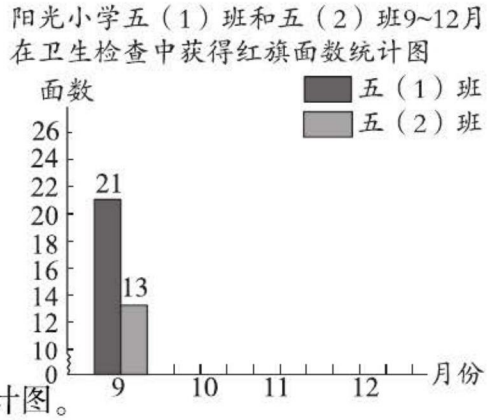
家长签字:_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 复式条形统计图 ☞（答案见第49页）

预习目标	认识复式条形统计图及其特点（阅读教材 P_{82} 例题）
预习过程	单手投球远还是双手投球远？ (1)收集资料，制成统计表。横向观察统计表，可以发现统计表中有两组数据，一组是（　　）投球距离的数据，一组是（　　）投球距离的数据。纵向观察统计表，这两组数据分别是同一个人的（　　）和（　　）投球的距离，想用条形统计图表示表中的两组数据，需要绘制复式条形统计图。 (2)复式条形统计图是把两个单式条形统计图合二为一，绘制方法与单式条形统计图基本相同，只是在每组中有两个数据，需用（　　）种不同颜色（或底纹）的直条来表示，且要注明图例。 (3)从图中可以看出，黄色直条比红色直条高的有（　　）人，黄色直条与红色直条相等的有（　　）人，黄色直条比红色直条矮的有（　　）人，所以大多数同学（　　）投球的距离远一些。
预习检测	下面是阳光小学五(1)班和五(2)班9～12月在卫生检查中获得红旗的面数。 （表格见下） （统计图见下） (1)根据统计表，完成统计图。 (2)五(1)班比五(2)班九月多得（　　）面红旗，五(1)班四个月共得（　　）面红旗。
预习存疑	

面数 / 班级 / 月份	五(1)班	五(2)班
9	21	13
10	20	15
11	24	11
12	25	10

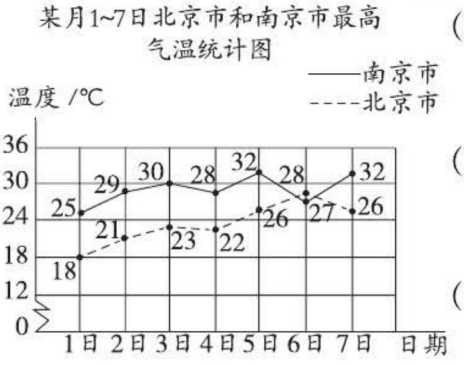


家长签字：_____

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①

(答案见第49页)

预习目标	认识复式折线统计图及其特点(阅读教材 P_{84} 例题)
预习过程	1. 看教材中4月7~10日我国南北两地最高气温统计图。 (1)图中红色的折线表示(　　)的最高气温,蓝色的折线表示(　　)的最高气温,像这样在一个统计图中可读取两种不同量的折线统计图,就是(　　)折线统计图。 (2)从图中可以看出,4月(　　)日这天,两地最高气温相差最大,相差(　　)℃。分别把这4天里两地最高气温的差值进行计算和比较,发现4月(　　)日这天,两地最高气温相差25℃。从图中可以看出,曾母暗沙的最高气温变化比较(　　),漠河的最高气温变化比较(　　)。 从总体上看,曾母暗沙最高气温变化不明显,只升高了(　　)℃,漠河的最高气温波动较大,先(　　)再(　　)最后再(　　)。 2. 看教材中2012年"国庆"长假期间北京市最高和最低气温"统计图。北京10月(　　)日和(　　)日两天,气温相差最大,相差(　　)℃,10月(　　)日这天,气温相差最小,相差(　　)℃。
预习检测	下面是某月1~7日北京市和南京市最高气温统计图。  (1)北京市1~7日最高气温最高(　　)℃,最高气温最低(　　)℃。 (2)南京市和北京市1~7日最高气温温差最大差(　　)℃。 (3)分别说一说两城市最高气温是怎样变化的?
预习存疑	

家长签字:_____

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第3课时 复式折线统计图②

（答案见第49页）

温故知新

折线统计图不仅能表示出（　　），而且能表示出（　　）情况，折线统计图分为（　　）折线统计图和（　　）折线统计图。

预习目标

绘制复式折线统计图（阅读教材 P_{85} 试一试）

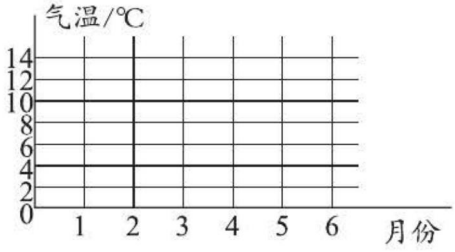
预习过程

1. 下面是甲、乙两城市2012年上半年月平均气温统计表。（单位：℃）

月份	1	2	3	4	5	6
甲市	7	8	11	13	10	9
乙市	10	8	6	9	10	12

完成两市上半年月平均气温变化的复式折线统计图。

画图时，要分别描出两市各月平均气温的点，然后从1～6月顺次连接各点，不同折线代表（　　）城市。



2. 回答下面的问题。

（1）两市月平均气温最大相差（　　）℃。（　　）月份和（　　）月份两市月平均气温相同，有（　　）个月乙市月平均气温高于甲市，其余（　　）个月乙市月平均气温低于甲市。

（2）甲市前4个月呈（　　）趋势，后2个月呈下降趋势；乙市前3个月呈（　　）趋势，后3个月呈（　　）趋势。

（3）从总体上看，两城市月平均气温最明显的差别是什么？

预习存疑

家长签字：_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　平均数的再认识 (答案见第 49 页)

温故知新	小明读一本书,第一天读了 18 页,第二天读了 27 页,第三天读了 21 页,这三天平均每天读多少页?
预习目标	进一步认识平均数及其实际意义(阅读教材 P_{87} 例题)
预习过程	1. 1. 2 m 这个数据可能是如何得到的? 为什么选择 1. 2m 是合理的? 2. (1)根据"平均分 = 每位选手的总得分 ÷ 评委总人数",求出 3 位选手的平均分,确定名次。 选手 1:_____ 选手 2:_____ 选手 3:_____ 第 1 名是(　　),第 2 名是(　　),第 3 名是(　　)。 (2)因为有的评委打分太高或太低,所以去掉一个最高分和一个最低分,再求(　　)就更具有代表性了。 用上面方法计算 3 位选手的平均分,再确定名次。 选手 1:_____ 选手 2:_____ 选手 3:_____ 第 1 名是(　　),第 2 名是(　　),第 3 名是(　　)。 发现:平均数易受极端数据的影响,每个数据大小的变化都会影响到平均数的大小变化。
预习检测	在一次朗诵比赛中,6 位评委给小明的得分别是 100 分、98 分、95 分、92 分、90 分、86 分。如果去掉一个最高分和一个最低分,这时平均分是多少?
预习存疑	

家长签字:_____

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第1课时 数与代数①

（答案见第49页）

1. 填空。

（1）3个$\frac{2}{11}$是(　　)，$\frac{8}{9}$的$\frac{1}{4}$是(　　)，(　　)的$\frac{3}{4}$是21。

（2）把$\frac{7}{8}$m平均分成7份，每份长(　　)m，每份是全长的(　　)。

（3）$\frac{8}{15}$的倒数是(　　)，真分数的倒数(　　)1。

（4）在◯里填上“＞”“＜”或“＝”。

$\frac{7}{9}\times\frac{1}{4}$◯$\frac{7}{9}\div4$　　$\frac{4}{7}\div\frac{1}{3}$◯$\frac{4}{7}$　　$\frac{3}{4}$◯0.625　　$\frac{8}{15}\times\frac{5}{8}$◯$\frac{5}{6}$

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）

（1）小数没有倒数。　　(　　)

（2）五（1）班和五（2）班女生人数都占本班人数的$\frac{5}{11}$，说明两班女生人数同样多。　　(　　)

（3）30 kg的$\frac{2}{5}$比40 kg的$\frac{1}{2}$重一些。　　(　　)

3. 计算。

$\frac{3}{8}+\frac{3}{7}$　　$\frac{4}{7}\times63$　　$\frac{7}{9}-\frac{5}{12}$　　$\frac{5}{6}\div\frac{2}{3}$

$\frac{7}{8}+\frac{2}{15}+\frac{1}{8}+\frac{13}{15}$　　$\frac{3}{5}+(\frac{2}{15}+\frac{1}{3})$　　$\frac{1}{9}\div\frac{2}{3}\times15$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 某工厂第一周节约用煤$\frac{1}{6}$ t，第二周节约用煤$\frac{7}{8}$ t，两周共节约用煤多少吨？第二周比第一周多节约用煤多少吨？

5. 植树节，学校领回600棵树苗，将全部树苗的$\frac{2}{5}$分给了六年级，全部树苗的$\frac{1}{4}$分给了五年级，剩余的分给了其他年级，其他年级分了全部树苗的几分之几？其他年级分得多少棵？

6. 四年级有学生175人，相当于五年级人数的$\frac{7}{8}$，五年级有多少人？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时 数与代数②

（答案见第49页）

1. 解方程。

$\frac{2}{3}x=\frac{7}{8}$　　$4x-x=72$　　$2.1x+3.9x=18.6$　　$7x+42=70$

2. 选择。

(1) 妈妈的年龄比小明的3倍多3岁，妈妈今年39岁。设小明今年x岁，下面所列方程正确的是(　　)。

A. $3(x-3)=39$　　B. $3x+3=39$　　C. $3(x+3)=39$

(2) 甲数的$\frac{1}{3}$等于乙数的$\frac{1}{4}$（甲数、乙数均不为0），甲数和乙数相比较，(　　)。

A. 甲数大　　B. 乙数大　　C. 一样大

3. 某书店上半年销售图书3600册，下半年销售的图书册数比上半年销售的增加了$\frac{1}{6}$，下半年销售了多少册？

4. 爷爷的年龄比小明大60岁，已知爷爷今年的年龄是小明的7倍，爷爷和小明今年分别多少岁？（用方程解答）

5. A，B两地相距540 km，甲、乙两车同时分别从A，B两地出发相向而行，4时后相遇，已知甲车每时行60 km，乙车每时行多少千米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　图形与几何①

(答案见第49页)

1. 填空。

(1)一个正方体所有的棱长之和是72 cm,它的表面积是(　　),体积是(　　)。

(2)用一根长36 cm的铁丝围成一个长3 cm、高4 cm的长方体框架,这个长方体框架的宽是(　　),表面积是(　　),体积是(　　)。

(3)把两个棱长是3 cm的正方体合并成一个大长方体,这个大长方体的表面积是(　　),体积是(　　)。

(4)70 mL = (　　)L　　8 dm^3 = (　　)cm^3 = (　　)mL

900 cm^3 = (　　)dm^3　　4 m^3 = (　　)L

250 cm^3 = (　　)dm^3　　2.74 L = (　　)dm^3

(5)一个水杯的容积大约280(　　)。一个集装箱容积大约60(　　)。一台电冰箱体积约200(　　)。一个苹果的体积大约是450(　　)。

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)表面积相等的两个长方体,体积一定相等。　(　　)

(2)正方体的棱长扩大到原来的3倍,体积扩大到原来的9倍。　(　　)

(3)把一个长方体切成两个小正方体,表面积和体积都不变。　(　　)

3. 用一根铁丝围成一个长5 cm、宽4 cm、高6 cm的长方体框架,如果用这根铁丝改围成一个正方体框架,正方体框架的棱长是多少?

4. 一个无盖的鱼缸长1.4 m,宽45 cm,高0.7 m,制作这样一个鱼缸至少需要多少平方米玻璃?

5. 把3个棱长是5 cm的正方体合并成一个长方体,这个长方体的表面积是多少?

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第4课时 图形与几何②

（答案见第50页）

1. 填空。

(1)用(　　)和(　　)确定物体的位置。

(2)容器所能容纳物体的体积叫(　　)，常用的容积单位有(　　)和(　　)。

(3)把75L的水装入容积为500 mL的小瓶内，可装满(　　)瓶。

(4)把一个土豆浸没在盛满水的杯子里，溢出240 cm^3的水，这个土豆的体积是(　　)。

2. 把一块棱长为1.2 m的正方体钢材，锻造成横截面是0.4 m^2的长方体钢材，这块长方体钢材的长是多少米？

3. 学校的沙坑长5 m，宽1.2 m，深8 dm，如果每立方米沙子重1400 kg，这个沙坑共装沙子多少吨？

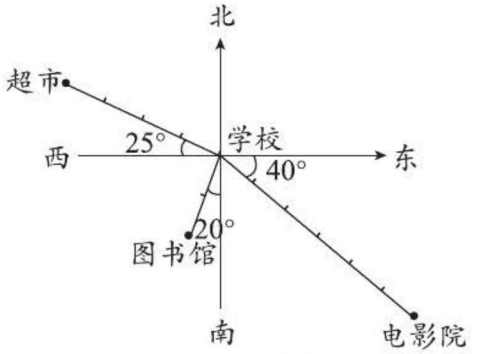
4. 一块石头完全浸没在一个长10 cm、宽8 cm、高6 cm的长方体容器中，水深5 cm，取出石头后水深4.5 cm，这块石头的体积是多少？

5. 如图：(1)超市在学校(　　)偏(　　)(　　)方向上，距离(　　)m；

(2)图书馆在学校(　　)偏(　　)(　　)方向上，距离(　　)m；

(3)电影院在学校(　　)偏(　　)(　　)方向上，距离(　　)m；

(4)少年宫在学校东偏北45°方向，距离300 m，请在图上标出位置。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时　统计与概率 (答案见第50页)

1. 填空。

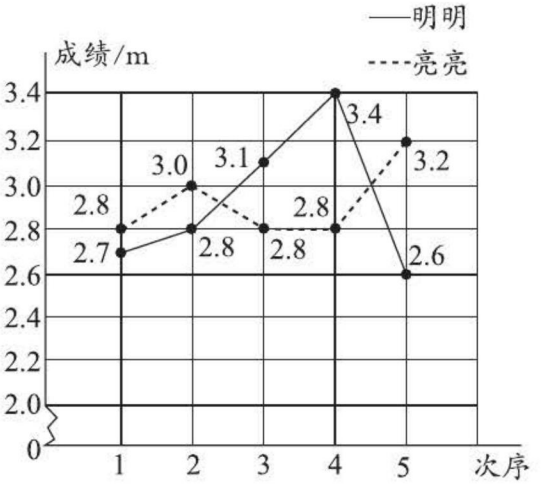
(1)为了让人们了解学校的招生人数情况,我们可以制作(　　)统计图。

(2)要统计一周的气温变化情况,应制作(　　)统计图。

(3)笑笑语文、数学、英语三科平均成绩为94分,其中语文考了92分,数学考了98分,英语考了(　　)分。

2. 请根据下面的统计图回答问题。

明明和亮亮5次跳远成绩统计图



(1)同一次中,两人跳远相差最远是(　　)m。

(2)明明这5次的平均成绩是(　　)m。

(3)如果你是教练,要选一人去参加比赛,你会派谁?写出你的理由。

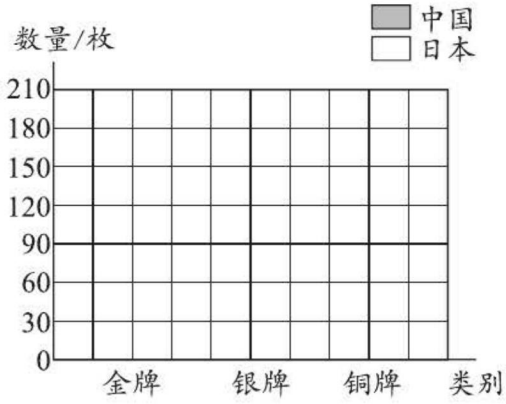
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 下表是 2010 年广州亚运会中国、日本获得奖牌情况统计表。

数量/枚 类别 / 国家	金牌	银牌	铜牌
中国	199	119	98
日本	48	74	94

根据表中数据绘制复式条形统计图，并回答问题。

2010年广州亚运会中国、日本获得奖牌情况统计图



(1) 中国共获得(　　)枚奖牌。

(2) 中国比日本多(　　)枚奖牌。

4. 明明参加唱歌比赛，8 名评委给他的分数分别是 98 分、94 分、98 分、99 分、97 分、95 分、93 分、94 分，怎样计算比较合理？你能算出他最后的得分吗？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

请沿此虚线裁剪下使用

课前预习单、总复习训练单参考答案

第一单元 分数加减法

第1课时 折纸①

温故知新：$\frac{3}{5}$ $\frac{2}{9}$ 1 $\frac{5}{6}$

预习过程：1. $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}$ ①2 3 $\frac{3}{4}$ ②2 $\frac{3}{4}$

2. $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$

3. 相同 $\frac{6}{8}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{11}{8}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{1}{6}$

预习检测：$\frac{7}{10}$ $\frac{1}{8}$

第2课时 折纸②

温故知新：$\frac{1}{4}$ $\frac{7}{6}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{4}$

预习过程：1. 42 10 32 $\frac{8}{15}$ 21 5 16 $\frac{8}{15}$

2. 二

3. 16 3 $\frac{19}{24}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{2}{12}$ $\frac{7}{12}$

预习检测：$\frac{13}{12}$ $\frac{7}{6}$ $\frac{5}{24}$ $\frac{13}{30}$

第3课时 星期日的安排

温故知新：从左到右 括号

预习过程：1. (1)7 2 3

(2)$\frac{5}{7}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{2}{7}$ 1 $\frac{5}{7}$ $\frac{2}{7}$

2. 全班女生 $\frac{11}{24}$ $\frac{11}{24}$ 整数

3. 通分 左 右 交换 结合 笑笑 同样适用

预习检测：

$\frac{2}{5}+\frac{1}{2}-\frac{3}{10}$

$=\frac{4}{10}+\frac{5}{10}-\frac{3}{10}$

$=\frac{6}{10}$

$=\frac{3}{5}$

$\frac{2}{3}-(\frac{8}{9}-\frac{5}{6})$

$=\frac{12}{18}-(\frac{16}{18}-\frac{15}{18})$

$=\frac{12}{18}-\frac{1}{18}$

$=\frac{11}{18}$

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

$=(\frac{4}{7}+\frac{3}{7})-\frac{5}{9}$

$=1-\frac{5}{9}$

$=\frac{4}{9}$

第4课时 “分数王国”与“小数王国”

温故知新：3 4 0.75

预习过程：1. 0.06 $\frac{1}{20}$ 1 20 0.05 0.06

0.05 0.06 $\frac{1}{20}$ 6 $\frac{5}{100}$ $\frac{6}{100}$ $\frac{5}{100}$

0.06 $\frac{1}{20}$

2. (1)4 8 0.5 6 8 0.75 7 8 0.875

(2)$\frac{15}{100}$ $\frac{3}{20}$ $\frac{9}{20}$ 10 $\frac{4}{10}$ $\frac{2}{5}$

预习检测：0.16 1.75 $\frac{6}{25}$ $\frac{9}{5}$ $(1\frac{4}{5})$

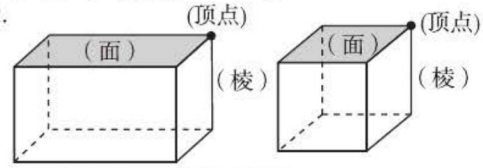
第二单元 长方体(一)

第1课时 长方体的认识①

温故知新：略

预习过程：1. 长方体 正方体

2.



3. (1)8 6 12 长方 相等

(2)8 6 12 正方形 相等 相等

4. 长 宽 高 相等 特殊

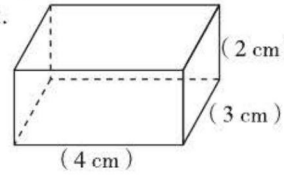
预习检测：长方 10 cm 5 cm 左 右

第2课时 长方体的认识②

温故知新：6 相同 相等 相同 特殊

预习过程：1. (1)3 (2)① ⑧ ④ ⑥ ⑤ ⑦

2.



预习检测：①②④⑤⑥⑦可以组成长方体。

第3课时 展开与折叠

温故知新：30 20 下 30 10 后 20 10 右

预习过程：1. (1)6

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

(2)



2. 6　相同

3. (1)6　4　5　(2)5　4　6

第4课时　长方体的表面积

温故知新：$12\times8=96(cm^2)$　$8\times8=64(cm^2)$

预习过程：1. 表面积

2. (1)相等

$7\times3\times2=42(cm^2)$　$5\times3\times2=30(cm^2)$

$7\times5\times2=70(cm^2)$　$42+30+70=142(cm^2)$

(2)$7\times3=21(cm^2)$　$5\times3=15(cm^2)$

$7\times5=35(cm^2)$　$(21+15+35)\times2=142(cm^2)$

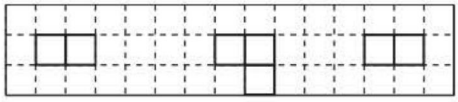
3. 6　1　6　棱长　6

预习检测：$(4\times1.5+4\times2+2\times1.5)\times2=34(cm^2)$

$6\times6\times6=216(cm^2)$

第5课时　露在外面的面

温故知新：



正面　　上面　　侧面

预习过程：1. 3　9　3　9

2. 9　8　8

3.

小正方体个数	1	2	3	4	5	6	…
露在外面的面/个	5	8	11	14	17	20	…

3

小正方体个数	1	2	3	4	5	6	…
露在外面的面/个	5	9	13	17	21	25	…

4

第三单元　分数乘法

第1课时　分数乘法(一)①

温故知新：$\frac{8}{9}$　$\frac{3}{4}$　$\frac{9}{10}$

预习过程：1. $\frac{3}{5}$　1　1　1　$\frac{3}{5}$　$\frac{1}{5}$　$\frac{1}{5}$　$\frac{1}{5}$

1　1　1　1　3　$\frac{3}{5}$

2. 3　6　$\frac{6}{7}$　3　2　6

3. 5　3　$\frac{15}{16}$　2　5　$\frac{10}{9}$　分子　不变

第2课时　分数乘法(一)②

温故知新：1. 分子　不变　2. $\frac{6}{5}$　$\frac{35}{8}$

预习过程：1. 5　2　$\frac{5}{2}$　1　2　$\frac{5}{2}$　二

2. 48　24　12　6　3　几分之几　几倍

预习检测：$\frac{5}{2}$　$\frac{15}{4}$

第3课时　分数乘法(二)①

温故知新：$\frac{7}{5}$　$\frac{16}{3}$　$\frac{9}{2}$　1

预习过程：1. $6\times\frac{1}{2}=3$(块)　$6\times\frac{2}{3}=4$(块)

$6\times\frac{1}{2}=3$(块)　$6\times\frac{2}{3}=4$(块)

2. 乘

预习检测：(涂一涂略)　$10\times\frac{2}{5}=4$

第4课时　分数乘法(二)②

温故知新：1. $\frac{20}{3}$　8

2. $27\times\frac{2}{9}=6$(m)　答：用去6 m。

预习过程：女生植树的棵数　4　1

$20\times\frac{1}{4}=5$(棵)

预习检测：1. $30\times\frac{1}{3}=10$

2. $28\times\frac{1}{7}=4$(人)　答：男生比女生多4人。

第5课时　分数乘法(三)①

温故知新：$\frac{6}{7}$　$\frac{6}{5}$

预习过程：1. $\frac{1}{4}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{1}{8}$

2. $\frac{3\times1}{4\times4}$　分子　分母　约分

预习检测：$\frac{1}{2}$　$\frac{5}{28}$　$\frac{4}{21}$　$\frac{1}{6}$

第6课时　分数乘法(三)②

温故知新：$\frac{4}{9}$　$\frac{8}{21}$

预习过程：1. $\frac{4}{3}$　小　$\frac{8}{3}$　大　不一定

2. $\frac{10}{3}$　4　$\frac{14}{3}$　$\frac{16}{3}$　6　小　小　1　等于　大

大　小于　等于　大于

预习检测：>　<　=　<　>　<

请沿此虚线裁剪下使用

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

请沿此虚线裁剪下使用

第7课时　倒数

温故知新：1　1　1　1

预习过程：1. 1　1　1　1　1　1　1　分子　分母

2. 倒数　3. 长　宽　1

4. 分子　分母　$\frac{2}{5}$　分子　分母

5. 没有　1　除数

预习检测：$\frac{1}{8}$　$\frac{1}{12}$　2　$\frac{5}{3}$　$\frac{5}{9}$　$\frac{9}{8}$

第四单元　长方体(二)

第1课时　体积与容积

温故知新：1. ○　√　2. ○　√

预习过程：1. 讲桌　粉笔盒　水桶　玻璃杯

2. 大　体积

3. 二　同样多　一　体积　容积

预习检测：表面积　体积　容积

第2课时　体积单位①

温故知新：1. cm　2. m^2　3. dm^2　4. 公顷

预习过程：1. (1)1 立方厘米　1 厘米^3　1 cm^3

(2)1 立方分米　1 分米^3　1 dm^3

(3)1 立方米　1 米^3　1 m^3

2. cm^3　dm^3　m^3

预习检测：1. 立方厘米　立方分米　立方米

cm^3　dm^3　m^3

2. (1)cm^3　(2)m^3　(3)cm^3

第3课时　体积单位②

温故知新：1. cm^3　2. 容积

预习过程：1. (1)L　mL　(2)1 L　1 mL

(3)5 L　500 mL

2. 1 dm^3　20　2 mL

预习检测：(1)mL　(2)L　(3)L　(4)mL

第4课时　长方体的体积①

预习过程：1. (1)变小了　(2)变小了

(3)变小了　长　宽　高

2. 4　4　12　12　6　6

长　宽　高　$V=abh$

3. 棱长　棱长　棱长　$V=a^3$

预习检测：$6\times5\times4=120\ (cm^3)$

$7\times7\times7=343\ (cm^3)$

第5课时　长方体的体积②

温故知新：$5\times2\times2.5=25\ (dm^3)$

答：它的体积是 25 dm^3。

预习过程：1. ①$5\times3\times4=60\ (dm^3)$

②$2\times2\times6=24(dm^3)$

③$3\times3\times3=27(dm^3)$

底面积　长　宽　棱长　棱长

底面积　高　$V=Sh$

2. 80　150　15　4.2

预习检测：$40\times0.2=8(m^3)$

答：这个长方体的体积是 8 m^3。

第6课时　体积单位的换算

温故知新：30　1200　4

预习过程：1. (1)10　10　10　10　10　100　10

100　10　1000　1000　(2)1000　1000

2. 1000　10　10　10　1000　1

3. dm　dm^2　100　dm^3　1000

预习检测：9000　5　8000　7040　5.4　5400

第7课时　有趣的测量

温故知新：$8\times4\times3=96(cm^3)$

$6\times6\times6=216(cm^3)$

预习过程：1. (1)15　10　10　15　5

$(2)15\times10\times5=750(cm^3)$

(3)1500 cm^3　2250 cm^3

$2250-1500=750(cm^3)$

2. 石块

预习检测：$5\times4\times1=20(cm^3)$

第五单元　分数除法

第1课时　分数除法(一)

温故知新：1. $\frac{4}{3}$　$\frac{1}{7}$　$\frac{1}{4}$

2. $\frac{1}{13}$　7　$\frac{1}{8}$　$\frac{7}{9}$

预习过程：1. $\frac{4}{7}\div2$　4　2　$\frac{2}{7}$　$\frac{2}{7}$

2. $\frac{4}{7}\div3$　$\frac{1}{3}$　$\frac{1}{3}$　$\frac{4}{21}$

3. $\frac{1}{6}$　$\frac{4}{27}$　$\frac{1}{12}$　$\frac{1}{45}$　乘

预习检测：$\frac{1}{8}$　$\frac{3}{32}$

第2课时　分数除法(二)①

温故知新：$\frac{1}{5}$　$\frac{2}{15}$　$\frac{1}{32}$　$\frac{1}{8}$

预习过程：1. (1)2　$4\div2$　4　$4\div1$　8　$4\div\frac{1}{2}$

12　$4\div\frac{1}{3}$

(2)2　3　倒数

2. 6　30　$\frac{3}{4}$　$\frac{8}{5}$　$\frac{6}{5}$　$\frac{5}{12}$　$\frac{1}{3}$　$\frac{5}{36}$

预习检测：$\frac{27}{2}$　$\frac{2}{5}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　分数除法(二)②

温故知新：$\frac{9}{10}$　$\frac{3}{4}$

预习过程：1. 10　8　6　4　$\frac{18}{5}$

大　相等　小　大于　等于　小于

2. <　=　>　<　=　>

预习检测：<　>　=　<

第4课时　分数除法(三)①

温故知新：$\frac{15}{16}$　$\frac{2}{33}$　$\frac{3}{4}$　30

预习过程：1. 6　$\frac{2}{9}$　总人数

2. (画图略)　9　6　27

3. $\frac{2}{9}$　跳绳

$$\frac{2}{9}x=6$$

$$\frac{2}{9}x\div\frac{2}{9}=6\div\frac{2}{9}$$

$$x=27$$

27

预习检测：解：设原来的售价是 x 元。

$$\frac{7}{9}x=2100$$

$$\frac{7}{9}x\div\frac{7}{9}=2100\div\frac{7}{9}$$

$$x=2700$$

答：原来的售价是2700元。

第5课时　分数除法(三)②

温故知新：$\frac{2}{5}$　$\frac{9}{28}$　4　42

预习过程：1. (1)踢足球的人数　$\frac{4}{9}$

打篮球的人数

(2)原价　现价

(3)去年的苹果产量　1200 kg

今年的苹果产量

2. 这个月的总天数　$\frac{3}{10}$　休息日的天数

$$\frac{3}{10}x=9$$

$$\frac{3}{10}x\div\frac{3}{10}=9\div\frac{3}{10}$$

$$x=9\times\frac{10}{3}$$

$$x=30$$

30

预习检测：解：设兔子有 x 只。

$$\frac{2}{3}x=60$$

$$x=90$$

答：兔子有90只。

第六单元　确定位置

第1课时　确定位置(一)

温故知新：北　南　西　东

预习过程：1. 北　东　北　东　20　北　东　50

2. 1000　500

3. 北　东　60　800　南　东　45　1500　方向　距离

预习检测：1. 北　东　20　300

2. 北　西　30　350

第2课时　确定位置(二)

温故知新：1. 北　东　40　6

2. 西　南　30　8

预习过程：1. (1)大鸣山　(2)北　东　45

(3)5.6　560　北　东　45　560

2. (4,4)　1　2　(1,2)　4　1　(4,1)

预习检测：1. 西　北　30　1600

2. 略

第七单元　用方程解决问题

第1课时　邮票的张数

温故知新：$x=14$　$x=8$　$x=80$

预习过程：1. 180　3　弟弟的邮票张数　180　3　$3x$　$3x$　$3x$　4　45　3　45　135　135　45

2. 姐姐　弟弟　90　$3x$　$3x$　x　90　$2x$　90　45　3　45　135　135　45

预习检测：解：设黄花有 x 朵，红花有 $2x$ 朵。

$$x+2x=54$$

$$3x=54$$

$$x=18$$

$$2x=2\times18=36$$

答：黄花有18朵，红花有36朵。

第2课时　相遇问题

温故知新：$x=8$　$x=5$　$x=21$

预习过程：1. 70　50　快　淘气　邮局

2. 相同　淘气走的路程　笑笑走的路程　$70x$　$50x$　70　50　120　7　7

3. 80　60　140　6　6

预习检测：解：设 x 分后他们相遇。

$$60x+70x=780$$

$$130x=780$$

$$x=6$$

答：6分后他们相遇。

请沿此虚线裁剪下使用

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

请沿此虚线裁剪下使用

第八单元 数据的表示和分析

第1课时 复式条形统计图

预习过程:(1)单手 双手 单手 双手
(2)两 (3)5 1 1 单手

预习检测:(1)(图略) (2)8 90

第2课时 复式折线统计图①

预习过程:1.(1)漠河 曾母暗沙 复式
(2)9 29 10 小 大 1 上升 下降 上升
2.3 6 15 2 10

预习检测:(1)28 18 (2)8
(3)北京市1~3日气温上升,3~4日气温下降,4~6日气温上升,6~7日气温下降。
南京市1~3日气温上升,3~4日气温下降,4~5日气温上升,5~6日气温下降,6~7日气温上升。

第3课时 复式折线统计图②

温故知新:数量的多少 数量的增减变化 单式 复式

预习过程:
1.(画图略) 不同
2.(1)5 2 5 2 2
(2)上升 下降 上升
(3)甲市先上升后下降,乙市是先下降后上升。

第4课时 平均数的再认识

温故知新:$(18+27+21)\div3=22$(页)
答:这三天平均每天读22页。

预习过程:1.略
2.(1)$(92+98+94+96+100)\div5=96$(分)
$(97+99+100+84+95)\div5=95$(分)
$(90+98+87+85+90)\div5=90$(分)
选手1 选手2 选手3
(2)平均分
$(98+94+96)\div3=96$(分)
$(97+99+95)\div3=97$(分)
$(90+87+90)\div3=89$(分)
选手2 选手1 选手3

预习检测:$(98+95+92+90)\div4=93.75$(分)
答:这时平均分是93.75分。

总复习

第1课时 数与代数①

1.(1)$\frac{6}{11}$ $\frac{2}{9}$ 28 (2)$\frac{1}{8}$ $\frac{1}{7}$ (3)$\frac{15}{8}$ 大于
(4)= > > <
2.(1)× (2)× (3)×
3.$\frac{45}{56}$ 36 $\frac{13}{36}$ $\frac{5}{4}$ 2 $\frac{16}{15}$ $\frac{5}{2}$
4.$\frac{1}{6}+\frac{7}{8}=\frac{25}{24}$(t)
答:两周共节约用煤$\frac{25}{24}$ t。
$\frac{7}{8}-\frac{1}{6}=\frac{17}{24}$(t)
答:第二周比第一周多节约用煤$\frac{17}{24}$ t。
5.$1-\frac{2}{5}-\frac{1}{4}=\frac{7}{20}$
答:其他年级分了全部树苗的$\frac{7}{20}$。
$600\times\frac{7}{20}=210$(棵)
答:其他年级分得210棵。
6.解:设五年级有x人。
$\frac{7}{8}x=175$
$x=200$
答:五年级有200人。

第2课时 数与代数②

1.$x=\frac{21}{16}$ $x=24$ $x=3.1$ $x=4$
2.(1)B (2)B
3.$3600+3600\times\frac{1}{6}=4200$(册)
答:下半年销售了4200册。
4.解:设小明今年x岁,爷爷今年$7x$岁。
$7x-x=60$
$6x=60$
$x=10$
$7x=7\times10=70$
答:爷爷今年70岁,小明今年10岁。
5.$540\div4-60=75$(km)
答:乙车每时行75km。

第3课时 图形与几何①

1.(1)216 cm^2 216 cm^3
(2)2 cm 52 cm^2 24cm^3
(3)90 cm^2 54 cm^3
(4)0.07 8000 8000 0.9 4000 0.25 2.74
(5)mL m^3 dm^3 cm^3
2.(1)× (2)× (3)×
3.$(5+4+6)\times4\div12=5$(cm)
答:正方体框架的棱长是5 cm。
4.45 cm=0.45 m
$1.4\times0.45+1.4\times0.7\times2+0.45\times0.7\times2$
$=3.22$(m^2)
答:至少需要3.22 m^2玻璃。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

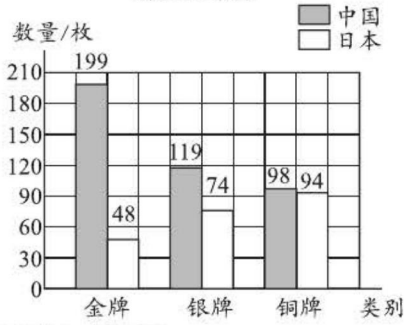
5. $5\times5\times(6\times3-2\times2)=350(cm^2)$
答：这个长方体的表面积是350 cm^2。

第4课时 图形与几何②

1. (1)方向 距离 (2)容积 升 毫升
(3)150 (4)240 cm^3
2. $1.2\times1.2\times1.2\div0.4=4.32(m)$
答：这块长方体钢材的长是4.32 m。
3. 8 dm = 0.8 m 1400 kg = 1.4 t
$5\times1.2\times0.8\times1.4=6.72(t)$
答：这个沙坑共装沙子6.72 t。
4. $10\times8\times(5-4.5)=40(cm^3)$
答：这块石头的体积是40 cm^3。
5. (1)西 北 25° 200
(2)南 西 20° 100
(3)东 南 40° 300
(4)略

第5课时 统计与概率

1. (1)条形 (2)折线 (3)92
2. (1)0.6 (2)2.92
(3)略
3. 2010年广州亚运会中国、日本获得奖牌情况统计图



(1)416 (2)200
4. 去掉一个最高分，去掉一个最低分，再算平均分。
$(98+94+98+97+95+94)\div6=96(分)$
答：他最后的得分是96分。

请沿此虚线裁剪下使用

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

请沿此虚线裁剪下使用

教材课后习题参考答案

第一单元 分数加减法

P_3 练一练

1. $\frac{1}{3}+\frac{1}{9}=\frac{(3)}{(9)}+\frac{(1)}{(9)}=\frac{(4)}{(9)}$

$\frac{1}{3}-\frac{1}{6}=\frac{(2)}{(6)}-\frac{(1)}{(6)}=\frac{(1)}{(6)}$

2. 不同意。 $\frac{1}{4}+\frac{1}{2}=\frac{1}{4}+\frac{2}{4}=\frac{3}{4}$

3. $\frac{7}{8}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{2}{15}$ $\frac{1}{2}$

4. $\frac{5}{12}$ $\frac{1}{20}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{11}{24}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$

5. × $\frac{3}{10}-\frac{1}{7}=\frac{21}{70}-\frac{10}{70}=\frac{11}{70}$

× $\frac{2}{3}+\frac{3}{4}=\frac{8}{12}+\frac{9}{12}=\frac{17}{12}$

× $\frac{5}{7}-\frac{1}{14}=\frac{10}{14}-\frac{1}{14}=\frac{9}{14}$

6. $\frac{1}{2}+x=\frac{5}{6}$

解：$x=\frac{5}{6}-\frac{1}{2}$

$x=\frac{1}{3}$

$x-\frac{7}{10}=\frac{1}{5}$

解：$x=\frac{1}{5}+\frac{7}{10}$

$x=\frac{9}{10}$

$x+\frac{3}{8}=\frac{7}{12}$

解：$x=\frac{7}{12}-\frac{3}{8}$

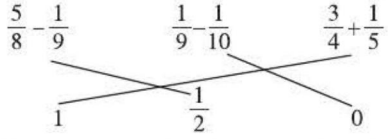
$x=\frac{5}{24}$

7. （答案不唯一） 晴天天数比雨天少占全月总天数的几分之几？

$\frac{1}{3}-\frac{3}{10}=\frac{1}{30}$

答：晴天天数比雨天少占全月总天数的$\frac{1}{30}$。

8.



$\frac{5}{8}-\frac{1}{9}=\frac{45}{72}-\frac{8}{72}=\frac{37}{72}$

$\frac{1}{9}-\frac{1}{10}=\frac{10}{90}-\frac{9}{90}=\frac{1}{90}$

$\frac{3}{4}+\frac{1}{5}=\frac{15}{20}+\frac{4}{20}=\frac{19}{20}$

P_6 练一练

1. $1-\frac{3}{10}-\frac{1}{2}=\frac{7}{10}-\frac{1}{2}=\frac{1}{5}$

答：没修的部分占这条公路的$\frac{1}{5}$。

2. $1-\frac{1}{3}-\frac{1}{8}-\frac{1}{6}=\frac{3}{8}$

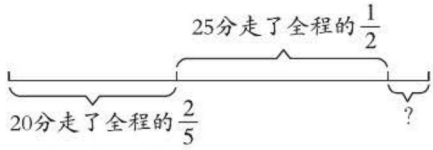
答：每天的睡眠时间约占一天时间的$\frac{3}{8}$。

3. $\frac{1}{3}+\frac{1}{6}+\frac{2}{5}=\frac{1}{2}+\frac{2}{5}=\frac{9}{10}$

$\frac{7}{8}-\frac{3}{5}+\frac{1}{8}=\left(\frac{7}{8}+\frac{1}{8}\right)-\frac{3}{5}=1-\frac{3}{5}=\frac{2}{5}$

$\frac{1}{2}+\left(\frac{5}{6}-\frac{3}{4}\right)=\frac{1}{2}+\frac{5}{6}-\frac{3}{4}=\frac{4}{3}-\frac{3}{4}=\frac{7}{12}$

4.



（1）$\frac{2}{5}+\frac{1}{2}=\frac{9}{10}$

答：他们前 45 分共走了全程的$\frac{9}{10}$。

（2）$1-\frac{9}{10}=\frac{1}{10}$

答：最后 5 分走的路程是全程的$\frac{1}{10}$。

5. 淘气喝的果汁和水一样多。

淘气在四次喝果汁的过程中，一共喝的水为$\frac{1}{6}+\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=1$（瓶），与果汁一样多。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

请沿此虚线裁剪下使用

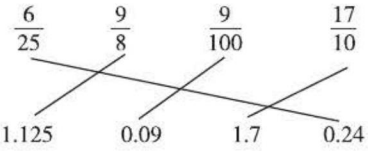
P_8 练一练

1. > > < （说一说略）

2. $\frac{1}{10}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{18}{25}$ $\frac{49}{50}$

0.65 0.75 0.9 1.05

3.



4. × $\frac{2}{5}=0.4$ × $0.05=\frac{1}{20}$ × $0.02=\frac{1}{50}$

5. 略

P_9 练习一

1.（画一画略） $\frac{9}{10}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{11}{12}$ $\frac{7}{18}$ $\frac{25}{24}$ $\frac{13}{15}$

2.（1）$\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{5}{6}$

答：读2本书和3本书的人数之和共占全班人数的$\frac{5}{6}$。

（2）（答案不唯一） ①读3本书的人数比读2本书的人数少占全班人数的几分之几？

$\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$

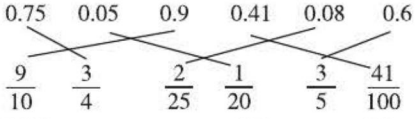
答：读3本书的人数比读2本书的人数少占全班人数的$\frac{1}{6}$。

②读1本书和2本书的人数之和共占全班人数的几分之几？

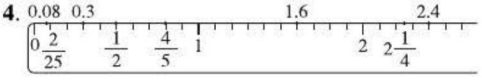
$\frac{1}{10}+\frac{1}{2}=\frac{3}{5}$

答：读1本书和2本书的人数之和共占全班人数的$\frac{3}{5}$。

3.



4.



5.

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

$=\left(\frac{5}{6}+\frac{2}{3}\right)+\frac{1}{2}$

$=\frac{3}{2}+\frac{1}{2}$

$=2$

$\frac{17}{12}-\frac{3}{4}-\frac{1}{3}$

$=\frac{17}{12}-\left(\frac{3}{4}+\frac{1}{3}\right)$

$=\frac{17}{12}-\frac{13}{12}$

$=\frac{1}{3}$

$\frac{4}{5}-\frac{1}{6}+\frac{1}{2}$

$=\frac{4}{5}+\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{6}\right)$

$=\frac{4}{5}+\frac{1}{3}$

$=\frac{17}{15}$

$1-\frac{2}{9}-\frac{7}{9}$

$=1-\left(\frac{2}{9}+\frac{7}{9}\right)$

$=1-1$

$=0$

6. 第1个被挡住的数字可能是5,4,3,2,1。

第2个被挡住的数字可能是5,4,3,2,1。

7. × $\frac{3}{4}-\frac{1}{8}=\frac{5}{8}$ × $\frac{2}{3}+\frac{1}{5}=\frac{13}{15}$

× $\frac{4}{9}=0.\dot{4}$ 或$\frac{4}{9}=0.444\cdots$

× $0.06=\frac{3}{50}$

8.

$x-\frac{5}{6}=\frac{1}{9}$

解：$x=\frac{1}{9}+\frac{5}{6}$

$x=\frac{17}{18}$

$3x-0.3=0.9$

解：$3x=0.9+0.3$

$x=0.4$

$4y+0.8=1.2$

解：$4y=1.2-0.8$

$y=0.1$

$x+\frac{1}{4}=\frac{4}{5}$

解：$x=\frac{4}{5}-\frac{1}{4}$

$x=\frac{11}{20}$

$\frac{2}{7}+x=\frac{3}{4}$

解：$x=\frac{3}{4}-\frac{2}{7}$

$x=\frac{13}{28}$

$y-\frac{2}{5}=\frac{3}{4}$

解：$y=\frac{3}{4}+\frac{2}{5}$

$y=\frac{23}{20}$

9.（1）$1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$

答：被森林吸收的和渗透到地下的水量之和共占降水总量的$\frac{3}{5}$。

（2）$\frac{2}{5}-\frac{1}{20}=\frac{7}{20}$

答：渗透到地下的水量占降水总量的$\frac{7}{20}$。

10. $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$ $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$

$\frac{1}{4}-\frac{1}{5}=\frac{1}{20}$ $\frac{1}{5}-\frac{1}{6}=\frac{1}{30}$

规律：$\frac{1}{n}-\frac{1}{n+1}=\frac{1}{n(n+1)}(n\geqslant 1)$。

$\frac{1}{9}-\frac{1}{10}=\frac{1}{90}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

请沿此虚线裁剪下使用

第二单元 长方体(一)

P12 练一练

1. 略

2. (1)这个盒子的上面是长方形,长是36 cm,宽是28 cm,盒子的下面和它形状、大小都相同。左侧面是长方形,长28 cm,宽10 cm,右侧面和它的形状、大小都相同。
(2)前面和后面。

3. 左:4 2 2 中:2 2 5 右:3 3 3

4. 选择长度是4 cm,6 cm和8 cm的小棒可以搭成一个长方体框架。

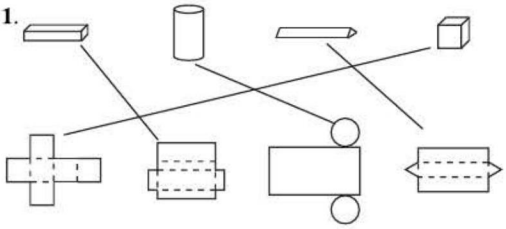
5.

	上面	下面	前面	后面	左面	右面
面积/cm^2	32	32	40	40	20	20

6. $(30+20+20)\times4=280$(cm)
答:制作一个这样的框架至少需要280 cm长的木条。

7. 略 8. 略

P15 练一练

1. 

2. 图形②③④⑤沿虚线折叠后能围成正方体。

3. 图形③沿虚线折叠后能围成长方体。

P17 练一练

1. 略

2. $(54\times50+54\times95+95\times50)\times2=25160(cm^2)$
答:至少需要25160 cm^2的硬纸板。

3. 第一个图形的表面积为
$(10\times8+8\times4+4\times10)\times2=304(cm^2)$
第二个图形的表面积为$8\times8\times6=384(cm^2)$

4. $35\times35\times5=6125(cm^2)$
答:至少需要6125 cm^2的玻璃。

5. $3.5\times3+(3.5\times3+3\times3)\times2=49.5(m^2)$
$49.5-4.5=45(m^2)$
答:这个房间至少需要45 m^2的墙纸。

6. 选择②号包装纸比较合适。
长方体纸盒的表面积为$(8\times10+8\times2+10\times2)\times2=232(cm^2)$,①号包装纸的面积为$29\times8=232(cm^2)$;②号包装纸的面积为$30\times18=540(cm^2)$。$2+8+2=12$(cm),$10+2+10+2=24$(cm),包装纸①中$29>24$,$8<12$,宽不够,包装纸②中$30>24$,$18>12$,长、宽都够。因此选择包装纸②比较合适。

P19 练一练

1. (1)有7个面露在外面。
$(2)100\times100\times7=70000(cm^2)$
答:露在外面的面积是70000 cm^2。

2. (1)有10个面露在外面。
$40\times40\times10=16000(cm^2)$
答:露在外面的面积是16000 cm^2。
(2)改变摆法,露在外面的面积可能会发生变化。因为摆法不同,露在外面的面的个数可能不同,所以面积可能会发生变化。

3. 如果拿走其中的1个,它的表面积不会发生变化。

4. 会发生变化。
原来的4个正方体的表面积之和为$6\times6\times6\times4=864(cm^2)$,
拼成的长方体的表面积为
$(6\times4\times6+6\times6+6\times4\times6)\times2=648(cm^2)$
$864-648=216(cm^2)$
答:减少了216 cm^2。

5. $50\times100+40\times100\times2+40\times50+100\times(30+40)\times2+100\times50+30\times50+40\times50+100\times30\times2+50\times30+100\times50=50000(cm^2)$
答:需要涂漆的面积是50000 cm^2。

P20 练习二

1. (1)图①是正方体,图②是长方体。
(2)略
$(3)10\times12=120$(cm)
$(20\times6+6\times10+10\times20)\times2=760(cm^2)$
答:图①的棱长总和是120 cm,图②的表面积是760 cm^2。

2. ① √ ② √ ③ √ ④ ×

3. $(40\times25+25\times40+40\times40)\times2=7200(cm^2)$
答:至少需要7200 cm^2的彩纸。

4. 露出13个面。
$20\times20\times13=5200(cm^2)$
答:露在外面的面积是5200 cm^2。

5. $10\times10\times6\times5=3000(cm^2)$
$(50\times10+50\times10+10\times10)\times2=2200(cm^2)$
答:5个正方体的表面积之和是3000 cm^2,与长方体的表面积不相等。

6. $3.5\times5+1.5\times5\times2+3.5\times1.5\times2=43(dm^2)$
答:至少需要43 dm^2的材料。

7. 略

8. $15\times2+10\times2+8\times4=82$(cm)
$82+25=107$(cm)
10 m = 1000 cm
$1000\div107=9$(个)……37(cm)
答:这根绳子最多可以捆扎9个这样的礼盒。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第三单元 分数乘法

P23练一练

1. （涂一涂略） $4\times\frac{2}{15}=\frac{8}{15}$

答：4个$\frac{2}{15}$是$\frac{8}{15}$。

2. $\frac{4}{9}\times2=\frac{(4)\times(2)}{(9)}=\frac{(8)}{(9)}$

$3\times\frac{2}{11}=\frac{(3)\times(2)}{(11)}=\frac{(6)}{(11)}$

（与同伴交流略）

3. $\frac{3}{4}$ $\frac{14}{15}$ $\frac{28}{15}$ $\frac{8}{3}$ $\frac{32}{7}$ $\frac{10}{13}$

4. 略

5. $\frac{1}{10}\times5=\frac{1}{2}$（桶） $\frac{1}{10}\times10=1$（桶）

$\frac{1}{10}\times24=\frac{12}{5}$（桶）

答：5时漏水$\frac{1}{2}$桶，10时漏水1桶，24时漏水$\frac{12}{5}$桶。

6. $\frac{2}{3}$ $\frac{27}{4}$ $\frac{14}{3}$ 12

7. $\frac{1}{8}\times2=\frac{1}{4}$

答：爸爸吃了这个蛋糕的$\frac{1}{4}$。

8. （1）$\frac{1}{2}\times3=\frac{3}{2}$（袋） $\frac{1}{3}\times3=1$（袋）

答：爸爸一天要吃$\frac{3}{2}$袋，乐乐一天要吃1袋。

（2）$\frac{3}{2}\times3+1\times3=\frac{15}{2}$（袋） $\frac{15}{2}\approx8$

答：妈妈总共需要买8袋药。

9. $\frac{4}{5}\times5=4$（m） 答：爬了4 m。

$\frac{4}{5}\times60=48$（m） 答：现在共爬了48 m。

$\frac{4}{5}\times120=96$（m） 答：已经爬了96 m。

P26练一练

1. （1）（涂一涂略） $8\times\frac{1}{4}=2$

（2）（涂一涂略） $15\times\frac{2}{3}=10$

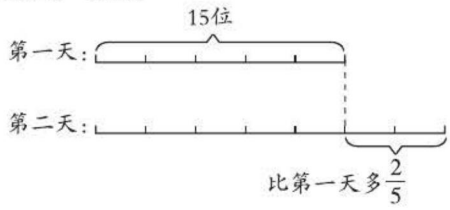
答：15的$\frac{2}{3}$是10。

2. $2\times\frac{3}{4}=\frac{3}{2}$（m） $\frac{3}{2}$m=150 cm

答：奇思的身高大约是150 cm。

3. $\frac{15}{7}$ $\frac{10}{3}$ 40 $\frac{7}{3}$

4. （1）（说一说略）

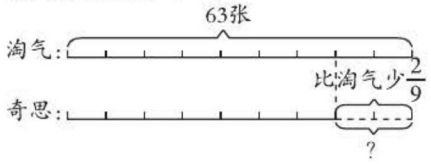


$15\times\frac{2}{5}=6$（位）

答：第二天比第一天多来了6位游客。

（2）（略）（答案不唯一）

5.



$63\times\frac{2}{9}=14$（张）

答：奇思比淘气少14张邮票。

6. （说一说略） $30\times\frac{9}{10}=27$（元）

答：打九折后的价格是27元。

（所举问题不唯一）一本故事书的价格是30元，一本连环画的价格是故事书的$\frac{9}{10}$，一本连环画多少元？

7. 估计7月空气质量达标天数最多。

4月：$30\times\frac{7}{10}=21$（天） 5月：$31\times\frac{22}{31}=22$（天）

6月：$30\times\frac{4}{5}=24$（天） 7月：$31\times\frac{26}{31}=26$（天）

$26>24>22>21$

答：7月空气质量达标天数最多。

8. $960\times\frac{2}{3}=640$（m）

答：被冲毁的公路长640 m。

9. 最长：$28\times\frac{3}{4}=21$（cm）

最短：$20\times\frac{3}{4}=15$（cm）

答：尾巴最长约有21 cm，最短约有15 cm。

P29练一练

1. （画图略） $\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{6}$

答：淘气吃了整个蛋糕的$\frac{1}{6}$。

2. （折一折、涂一涂略） $\frac{1}{12}$ $\frac{2}{15}$ $\frac{1}{9}$

请沿此虚线裁剪下使用

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

请沿此虚线裁剪下使用

3. $\frac{2}{3}$　$\frac{9}{14}$　$\frac{9}{28}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{35}{54}$　$\frac{2}{5}$

4. <　>　=　<　<　>　（与同伴交流略）

5.（画一画略）　$\frac{3}{5}\times\frac{2}{3}=\frac{2}{5}$

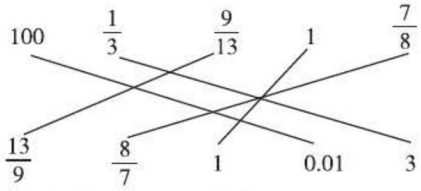
答：铺草坪的面积占校园总面积的$\frac{2}{5}$。

6. 略

7. 八戒吃了$\frac{1}{3}$后，还剩下这个西瓜的$1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$，悟空吃了剩下部分的$\frac{1}{2}$，所以悟空吃了这个西瓜的$\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{3}$，因此，他俩吃的一样多。

P_{32} 练一练

1.



2. $\frac{3}{10}\times\frac{(10)}{(3)}=1$　$7\times\frac{(1)}{(7)}=1$

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

（最后一题答案不唯一）

3. ①3　②$\frac{9}{10}$

4. $x=\frac{3}{2}$　$x=\frac{1}{4}$　$x=\frac{7}{5}$　$x=0$

5. <　<　=

6. $1=3\div3$　（答案不唯一）

P_{33} 练习三

1.（答案不唯一）　①小明有 6 本故事书，小林的故事书本数是小明的$\frac{2}{3}$，小林有多少本故事书？

$6\times\frac{2}{3}=4$（本）

答：小林有 4 本故事书。

②一块菜地上种有白菜和萝卜两种蔬菜，其中种白菜的面积是 6 m^2，种萝卜的面积比白菜少$\frac{2}{3}$，种萝卜的面积比白菜少多少平方米？

$6\times\frac{2}{3}=4(m^2)$

答：种萝卜的面积比白菜少 4 m^2。

2.（画一画，涂一涂略）

$\frac{2}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{5}$　　$\frac{1}{3}\times\frac{5}{6}=\frac{5}{18}$

3. <　>　=　=　<　=　（说说略）

4. $\frac{35}{48}$　50　10　$\frac{32}{27}$　$\frac{5}{6}$　$\frac{1}{56}$　$\frac{2}{15}$　$\frac{3}{26}$

5. $\frac{1}{9}$的倒数是 9。　0.1 的倒数是 10。

$\frac{13}{5}$的倒数是$\frac{5}{13}$。　0.01 的倒数是 100。

$\frac{2}{3}$的倒数是$\frac{3}{2}$。

6. $\frac{1}{30}\times6=\frac{1}{5}$　$1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$

答：6 天大约用了这桶油的$\frac{1}{5}$，还剩$\frac{4}{5}$。

7. $35\times\frac{3}{5}=21$（元）　答：笑笑捐了 21 元。

8. 2011 年有 365 天　$365\times\frac{3}{5}=219$（天）

答：有 219 天空气质量为优。

9.（1）（画一画略）

$1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$　$\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}=\frac{1}{2}$

答：这半个月用去的是牙膏总量的$\frac{1}{2}$。

（2）（画一画略）

蛋白质：$1000\times\frac{1}{5}=200$（g）

脂肪：$1000\times\frac{1}{10}=100$（g）

答：蛋白质约有 200 g，脂肪约有 100 g。

10.

商品	原价/元	现价/元
	35	$35\times\frac{7}{10}=\frac{49}{2}$
	40	$40\times\frac{7}{10}=28$
	30	$30\times\frac{8}{10}=24$
	50	$50\times\frac{8}{10}=40$

11.（本题答案不唯一）橘子的储存量占水果总量的几分之几？是多少千克？

$1-\frac{1}{10}-\frac{3}{8}-\frac{2}{5}=\frac{1}{8}$　$40\times\frac{1}{8}=5$（kg）

答：橘子的储存量占水果总量的$\frac{1}{8}$，是 5 kg。

12.（画图略）

$840\times\frac{2}{7}=240$（人）　$240\times\frac{7}{12}=140$（人）

答：五年级有 240 人，五年级有女生 140 人。

13. $\frac{5}{6}\times\frac{2}{3}$的结果在$\frac{1}{3}$和$\frac{5}{6}$之间。

理由：$\frac{12}{13}$比 1 小，所以$\frac{1}{3}\times\frac{12}{13}$的积小于$\frac{1}{3}$，不在$\frac{1}{3}$和$\frac{5}{6}$之间。$\frac{2}{3}$比 1 小，所以$\frac{5}{6}\times\frac{2}{3}$的

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

请沿此虚线裁剪下使用

积小于$\frac{5}{6}$。同时$\frac{5}{6}$比$\frac{1}{2}$大，所以$\frac{5}{6}\times\frac{2}{3}$的积大于$\frac{1}{3}$。所以$\frac{5}{6}\times\frac{2}{3}$的积在$\frac{1}{3}$和$\frac{5}{6}$之间。$\frac{12}{11}$比1大，所以$\frac{5}{6}\times\frac{12}{11}$的积大于$\frac{5}{6}$，不在$\frac{1}{3}$和$\frac{5}{6}$之间。

14. (1)略

(2)$1100\times\frac{3}{5}=660(\text{km})$

答：此时客轮行驶了660 km。

(3)$1100-660=440(\text{km})$

答：此时客轮离武汉港还有440 km。

15. $6000\times\frac{1}{10}=600$(元)

答：张庄农民2012年人均年收入比2011年增加了600元。

第四单元 长方体(二)

P_{37}练一练

1. 捏成的两个物体体积一样大。因为橡皮泥无论形状怎么变，它所占的空间是不变的，所以体积不变。

2. 第一堆和第三堆的体积一样大，比第二堆的体积大。因为第一堆和第三堆都是10枚1元的硬币，而第二堆是10枚1角的硬币，一元硬币占的空间比一角硬币占的空间大。

3. 有可能。淘气和笑笑的杯子的容积有可能不一样大。当淘气杯子的容积是笑笑杯子容积的$\frac{2}{3}$时，淘气倒3杯，笑笑倒2杯。

4. 题图中的长方体盒子能装36个这样的小正方体。

5. 笑笑搭的长方体体积大。 **6.** 略

P_{39}练一练

1. 立方厘米，立方分米，立方米。 (说一说略)

2. cm^3 cm^3 cm^3 dm^3 m^3

3. mL L L L

4. (答案不唯一) 400 200

5. 第一个图形的体积是7 cm^3。
第二个图形的体积是14 cm^3。
第三个图形的体积是6 cm^3。

6. cm^3 dm^3 L cm^3 mL L **7.** 略

P_{42}练一练

1. 略 **2.** 略

3. 第一个图形的体积是12 cm^3。
第二个图形的体积是45 cm^3。
第三个图形的体积是8 cm^3。
第四个图形的体积是18 cm^3。

4. $30\div6=5(\text{m})$
答：这块大理石的高是5 m。

5. $12\times6\times2=144(dm^3)=144$ L
答：需要144 L水。

6. $15\times3\times3=135(cm^3)$
$60\times30\times30=54000(cm^3)$
$54000\div135=400$(盒)
答：这个纸箱中最多能放400盒牙膏。(说一说略)

7. $3\times3\times3=27(cm^3)$
答：这个正方体的体积是27 cm^3。

8. $3\times2.2\times2=13.2(m^3)$
答：车厢内部的体积是13.2 m^3。

9. (1)略 (2)略

P_{45}练一练

1. $2\times2\times2=8(m^3)$ $2\times2\times2=8(dm^3)$
$8\ m^3=8000\ dm^3$ $8000\div8=1000$(个)
答：可以放1000个棱长为2 dm的小正方体。

2. 6 cm^3 36 cm^3 54 cm^3
60 cm^3 378 cm^3 48 cm^3 (说一说略)

3. 5000 2.8 0.72 1200000
3.6 3000 500 0.6

4. 第一种：200 mL=0.2 L
$2.50\div0.2=12.50$(元)
第二种：380 mL=0.38 L
$3.80\div0.38=10.00$(元)
第三种：$9.00\div1=9.00$(元)
$9.00<10.00<12.50$
答：购买第三种包装的牛奶比较合算。

5. 电视机包装箱的长是60 cm，宽是50 cm，高是40 cm。
$60\times50\times40=120000(cm^3)$
答：箱子的体积是120000 cm^3。

P_{47}练一练

1. $72-55=17(mL)=17(cm^3)$
答：这块石头的体积是17 cm^3。

2. $2\times1.5\times0.2=0.6(dm^3)$
答：这个土豆的体积是0.6 dm^3。

3. $600-250=350(mL)$ $350\div2=175(mL)$
175 mL=175 cm^3
答：平均每个西红柿的体积是175 cm^3。

4. 略 **点拨**：可以先测量1000粒大小相差不多的黄豆的总体积，再计算平均1粒黄豆的体积。

P_{48}练习四

1. 不一样大。因为第一个图形的体积是12 cm^3，第二个图形的体积是16 cm^3，所以第二个图形的体积大。所以它们所占的空间不一样大。

2. cm^3 cm^3 dm^3 m^3

3. 第一个图形的体积为$12\times5\times6=360(cm^3)$。
第二个图形的体积为$9\times9\times9=729(cm^3)$。
第三个图形的体积为$22\times10\times8=1760(cm^3)$。

4. 宽：$12\times\frac{1}{3}=4$(cm) 高：$12\times\frac{1}{4}=3$(cm)
$12\times4\times3=144(cm^3)$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

请沿此虚线裁剪下使用

答：这个长方体的体积是 144 cm^3。

5. 350　2040　5.3　2.8　19600　1.325

6. 第一组与其他数不同的是 30500 cm^3，第二组与其他数不同的是 0.07024 m^3。

7. 表面积：$6\times6\times6=216(cm^2)$

体积：$6\times6\times6=216(cm^3)$

答：它的表面积是 216 cm^2，体积是 216 cm^3。

8. 200 L = 200000 mL = 200000 cm^3

$50\times50=2500(cm^2)$　$200000\div2500=80(cm)$

答：水箱的高是 80 cm。

9. (1) 6 cm = 0.06 m　$45\times28\times0.06=75.6(m^3)$

答：需要 75.6 m^3 的沙土。

(2) $75.6\div1.5=50.4\approx51$(次)

答：至少需要运 51 次。

10. $(7+40+7)\times15\times26=21060(cm^3)$

21060 cm^3 = 21060 mL = 21.06 L

答：这个旅行包的容积大约是 21.06 L。

11. $5\times12+12\times2\times2+5\times2\times2=128(dm^2)$

$5\times12\times2=120(dm^3)=120(L)$

答：最少需要 128 dm^2 的铁皮，这个水槽最多可以盛 120 L 水。

12. (1) $50\times40\times30=60000(cm^3)=60000(mL)=60(L)$

答：这个油箱能装 60 L 汽油。

(2) $10\times60=600(km)$

答：这箱油最多可以供这辆汽车行驶600 km。

13. (1) 用 4 个这样的小正方体不可以摆成一个大正方体。

(2) 最少要用 8 个这样的小正方体才可以摆成一个再大一点的正方体。

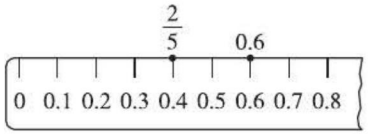
(3) 略　**点拨**：摆更大一点的正方体所用的小正方体的个数为 n^3，其中 n 表示大正方体的棱长。

整理与复习

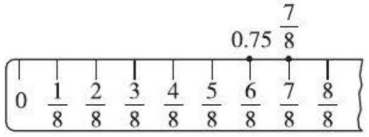
P_{52} 巩固应用

1. $\frac{1}{4}+\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$　$\frac{1}{2}-\frac{1}{8}=\frac{3}{8}$

2. $\frac{2}{5}$ (<) 0.6



0.75 (<) $\frac{7}{8}$



3. (说一说略)

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

4. (涂一涂略)

$\frac{1}{6}\times2=\frac{1}{3}$　$4\times\frac{1}{4}=1$　$\frac{4}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{2}{5}$

5. (1) dm^3　(2) mL　(3) m^3　(4) cm^3

6. $\frac{7}{6}$　$\frac{17}{24}$　$\frac{4}{5}$　$\frac{11}{18}$　$\frac{9}{14}$　$\frac{3}{4}$　$\frac{5}{21}$　$\frac{14}{3}$

$\frac{1}{10}$　$\frac{52}{9}$　$\frac{21}{200}$　0

7. 第一个图形的表面积为 $(4\times6+6\times8+4\times8)\times2=208(cm^2)$，体积为 $4\times6\times8=192(cm^3)$。

第二个图形的表面积为 $(10\times6+6\times5+10\times5)\times2=280(cm^2)$，体积为 $10\times6\times5=300(cm^3)$。

第三个图形的表面积为 $9\times9\times6=486(cm^2)$，体积为 $9\times9\times9=729(cm^3)$。

8. (1) $\frac{3}{4}-\frac{2}{5}=\frac{7}{20}$

答：笑笑比淘气多用了一张彩纸的 $\frac{7}{20}$。

(2) $\frac{3}{4}+\frac{2}{5}=\frac{23}{20}>1$

答：不够。

9. $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=\frac{5}{6}$　$1-\frac{5}{6}=\frac{1}{6}$　$\frac{1}{6}<\frac{1}{4}$

答：三人共吃了这个蛋糕的 $\frac{5}{6}$，剩下的蛋糕比 $\frac{1}{4}$ 少。

10. $40\times\frac{3}{4}=30$(年)

答：海狮的寿命比海象的寿命大约少 30 年。

11. 蛋白质：$2\times\frac{2}{5}=\frac{4}{5}$(kg)　淀粉：$2\times\frac{3}{10}=\frac{3}{5}$(kg)

答：含蛋白质 $\frac{4}{5}$ kg，淀粉 $\frac{3}{5}$ kg。

12. $1-\frac{1}{5}-\frac{3}{10}=\frac{1}{2}$　$6\times\frac{1}{2}=3$(时)

答：参观的时间占 $\frac{1}{2}$，参观用了 3 时。

13. $50\times25+50\times2.5\times2+25\times2.5\times2=1625(m^2)$

答：一共需要贴 1625 m^2 的瓷砖。

14. $8\times2.5\times0.5=10(m^3)$

答：填满沙坑需要 10 m^3 沙子。

15. (1) $(12\times10+12\times8+8\times10)\times2=592(cm^2)$

答：长方体盒子的表面积是 592 cm^2。

(2) $12\times10\times8=960(cm^3)$

答：长方体的体积是 960 cm^3。

16. 长：$5\times5=25$(cm)　宽：$3\times2=6$(cm)

$(25\times7+25\times6+7\times6)\times2=734(cm^2)$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

答：至少需要 734 cm^2 的塑料纸。

第五单元 分数除法

P_{56} 练一练

1.（画一画，涂一涂略）

$\frac{4}{5}\div 2=\frac{4}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{2}{5}$　$\frac{4}{5}\div 5=\frac{4}{5}\times\frac{1}{5}=\frac{4}{25}$

2. $\frac{1}{4}$　2　$\frac{7}{3}$　$\frac{1}{4}$　2　$\frac{7}{3}$　=　=　=

3. $\frac{1}{20}$　$\frac{2}{39}$　$\frac{1}{16}$　$\frac{4}{45}$　**4.** $\frac{1}{10}$　$\frac{2}{5}$　$\frac{1}{16}$

5.（画一画略）　$\frac{1}{2}\div 3=\frac{1}{6}$

答：每份是这块巧克力的$\frac{1}{6}$。

6. $\frac{9}{10}\div 15=\frac{3}{50}$(dm)

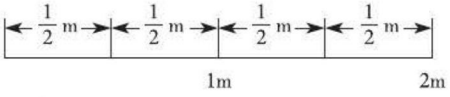
答：平均每秒爬$\frac{3}{50}$ dm。

7. $\frac{1}{2}\div 5=\frac{1}{10}$(kg)　$\frac{1}{10}$ kg = 100 g

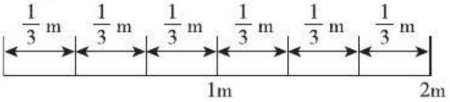
答：平均每天吃$\frac{1}{10}$ kg，相当于 100 g。

P_{58} 练一练

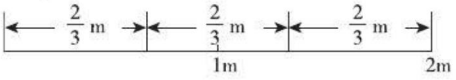
1.



$2\div\frac{1}{2}=(4)$



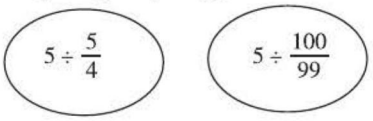
$2\div\frac{1}{3}=(6)$



$2\div\frac{2}{3}=(3)$

2. 略　**3.** $\frac{10}{3}$　$\frac{2}{3}$　$\frac{2}{3}$　$\frac{25}{49}$

4.



5. <　<　>　>

6.（1）$20\div\frac{2}{5}=50$(天)　答：可以吃 50 天。

（2）$12\div\frac{6}{7}=14$(天)　答：14 天可以修完。

7. 22　$\frac{10}{3}$　13　36　$\frac{1}{36}$　4

8.

$3x=\frac{6}{5}$

解：$x=\frac{6}{5}\div 3$

$x=\frac{6}{5}\times\frac{1}{3}$

$x=\frac{2}{5}$

$\frac{1}{2}x=10$

解：$x=10\div\frac{1}{2}$

$x=10\times 2$

$x=20$

$\frac{5}{6}x=25$

解：$x=25\div\frac{5}{6}$

$x=25\times\frac{6}{5}$

$x=30$

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

解：$x=\frac{5}{6}\div\frac{4}{3}$

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

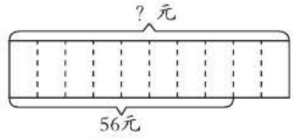
$x=\frac{5}{8}$

9. $3\div\frac{1}{4}=12$(杯)　答：一壶水可以倒 12 杯。

10. 2　4　8　（说一说略）

P_{61} 练一练

1.（1）



（2）能。原价 × $\frac{8}{10}$ = 现价。

（3）解：设这件衣服的原价是 x 元。

$\frac{8}{10}x=56$

$x=56\div\frac{8}{10}$

$x=56\times\frac{10}{8}$

$x=70$

答：这件衣服的原价是 70 元。

2.（1）解：设妈妈的身高是 x cm。

$\frac{15}{16}x=150$

$x=150\div\frac{15}{16}$

$x=150\times\frac{16}{15}$

$x=160$

答：妈妈的身高是 160 cm。

（2）解：设爸爸的身高是 y cm。

$\frac{8}{9}y=160$

$y=160\div\frac{8}{9}$

$y=160\times\frac{9}{8}$

请沿此虚线裁剪下使用

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

请沿此虚线裁剪下使用

$y=180$

答：爸爸的身高是 180 cm。

3. $\frac{1}{5}x=7$　　$\frac{3}{4}x=4$

解：$x=7\div\frac{1}{5}$　　解：$x=4\div\frac{3}{4}$

$x=7\times5$　　$x=4\times\frac{4}{3}$

$x=35$　　$x=\frac{16}{3}$

$\frac{5}{8}x=\frac{1}{12}$　　$8x=\frac{4}{7}$

解：$x=\frac{1}{12}\div\frac{5}{8}$　　解：$x=\frac{4}{7}\div8$

$x=\frac{1}{12}\times\frac{8}{5}$　　$x=\frac{4}{7}\times\frac{1}{8}$

$x=\frac{2}{15}$　　$x=\frac{1}{14}$

$\frac{2}{3}x=6$　　$\frac{3}{8}x=1$

解：$x=6\div\frac{2}{3}$　　解：$x=1\div\frac{3}{8}$

$x=6\times\frac{3}{2}$　　$x=1\times\frac{8}{3}$

$x=9$　　$x=\frac{8}{3}$

4. (1)妈妈的年龄 $\times\frac{1}{3}$ = 小明的年龄

(2)7 月份的电话费 $\times\frac{6}{7}$ = 8 月份的电话费

(3)原价 $\times\frac{2}{15}$ = 降低的钱数

5. 鸭的孵卵期 $\times\frac{3}{4}$ = 鸡的孵卵期

鹅的孵卵期 $\times\frac{14}{15}$ = 鸭的孵卵期

解：设鸭的孵卵期是 x 天。

$\frac{3}{4}x=21$

$x=21\div\frac{3}{4}$

$x=21\times\frac{4}{3}$

$x=28$

设鹅的孵卵期是 y 天。

$\frac{14}{15}y=28$

$y=28\div\frac{14}{15}$

$y=28\times\frac{15}{14}$

$y=30$

答：鸭的孵卵期是 28 天，鹅的孵卵期是 30 天。

6. 解：设这头小鹿一天喝 x L 水。

$\frac{2}{5}x=2$

$x=2\div\frac{2}{5}$

$x=2\times\frac{5}{2}$

$x=5$

答：这头小鹿一天喝 5 L 水。

7. (1)解：设霞光农场共有 x 公顷土地。

$\frac{7}{12}x=35$

$x=35\div\frac{7}{12}$

$x=35\times\frac{12}{7}$

$x=60$

答：霞光农场共有 60 公顷土地。

(2)$12\div60=\frac{1}{5}$

答：鱼塘占农场全部土地的 $\frac{1}{5}$。

P63 练习五

1. (画一画略)

$\frac{3}{4}\div2=\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{3}{8}$

2. $\frac{9}{10}\div3=\frac{9}{10}\times\frac{1}{3}=\frac{3}{10}$(m)　(画一画略)

3. (画一画略)　$6\div\frac{2}{3}=6\times\frac{3}{2}=9$(份)

答：可以分成 9 份。

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

发现：当除数大于 1 时，商小于被除数；当除数等于 1 时，商等于被除数；当除数小于 1(0 除外)时，商大于被除数。

5. <　>　>　=　>　<

6. 2　$\frac{3}{16}$　$\frac{3}{2}$　$\frac{3}{10}$　$\frac{14}{15}$　$\frac{16}{49}$　$\frac{9}{20}$　$\frac{160}{3}$

7. 8　16　32　$\frac{16}{5}$　$\frac{16}{3}$　$\frac{48}{5}$

8. $\frac{1}{9}x=\frac{2}{3}$　　$\frac{2}{3}x=54$

解：$x=\frac{2}{3}\div\frac{1}{9}$　　解：$x=54\div\frac{2}{3}$

$x=\frac{2}{3}\times9$　　$x=54\times\frac{3}{2}$

$x=6$　　$x=81$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$\frac{7}{4}x=35$　　$\frac{1}{2}x=16$

解：$x=35\div\frac{7}{4}$　　解：$x=16\div\frac{1}{2}$

$x=35\times\frac{4}{7}$　　$x=16\times2$

$x=20$　　$x=32$

$1.5x=28.5$　　$8x=42$

解：$x=28.5\div1.5$　　解：$x=42\div8$

$x=19$　　$x=\frac{21}{4}$

9. 解：设宇宙飞船每秒大约运行 x km。

$\frac{2}{3}x=5.1$

$x=5.1\div\frac{2}{3}$

$x=7.65$

答：宇宙飞船每秒大约运行 7.65 km。

10. 解：设光在空气中的传播速度是 x 万千米/秒。

$\frac{2}{3}x=20$

$x=20\div\frac{2}{3}$

$x=30$

答：光在空气中的传播速度是 30 万千米/秒。

11. 等量关系：原价 $\times\frac{6}{10}$ = 打折后的价钱。

解：设这件衣服的原价是 x 元。

$\frac{6}{10}x=72$

$x=72\div\frac{6}{10}$

$x=120$

答：这件衣服的原价是 120 元。

12. 解：设从北京到广州全程需要 x 时。

$\frac{5}{11}x=10$

$x=10\div\frac{5}{11}$

$x=22$

答：从北京到广州全程需要 22 时。

13. 等量关系：9 月的用水量 $\times\frac{5}{8}$ = 10 月的用水量。

解：设 9 月用水 x t。

$\frac{5}{8}x=240$

$x=240\div\frac{5}{8}$

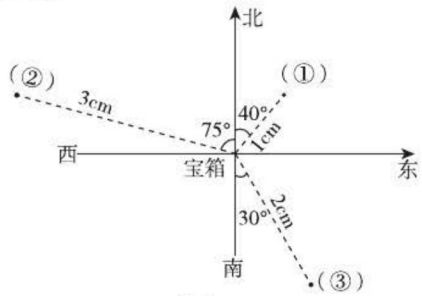
$x=384$

答：9 月用水 384 t。

第六单元 确定位置

P_{66} 练一练

1.



1 cm 代表 100 m

2. 480　西　北 15°　600　西　南 30°　630

3. (1)先向西走 250 m 到达广播站，再从广播站向西偏南 45°方向走 300 m，就到达养鱼塘了。
(2)广播站在养鱼塘东偏北 45°的方向上。
(3)略

4. 妙想看奇思在西偏南 40°的方向上。（或妙想看奇思在南偏西 50°的方向上）

P_{68} 练一练

1. (1)从奇思家沿东偏北 45°方向约走 430 m 到达学校。　(2)①学校在奇思家东偏北 45°方向，距奇思家约 430 m。　②学校在奇思家北偏东 45°方向，距奇思家约 430 m。

2. 东　1　北　东 45°方向　1　北　3
从商场到火车站的行驶路线：向南行驶 3 站到体育馆，再向西偏南 45°方向行驶 1 站到汽车站，再向西行驶 1 站到火车站。

3. 北　西 27°（或西　北 63°）　1　南　东 61°（或东　南 29°）　4　南　西 22°（或西　南 68°）　3

第七单元 用方程解决问题

P_{70} 练一练

1. (1)等量关系：(长 + 宽) ×2 = 162 cm　长 = 宽 ×2
解：设这幅画的宽是 x cm，长是 $2x$ cm。

$(x+2x)\times2=162$

$6x=162$

$x=27$

$2x=2\times27=54$

答：这幅画的长是 54 cm，宽是 27 cm。

(2)等量关系：白键的个数 + 黑键的个数 = 88
白键的个数 − 黑键的个数 = 16
解：设白键有 x 个，黑键有 $(x-16)$ 个。

$x+(x-16)=88$

$2x-16=88$

$2x=104$

$x=52$

$x-16=52-16=36$

答：白键有 52 个，黑键有 36 个。

请沿此虚线裁剪下使用

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

请沿此虚线裁剪下使用

2. $2x+x=3$　　$2x+3x=70$

解：$3x=3$　　解：$5x=70$

$x=1$　　$x=70\div5$

$x=14$

$5y+y=96$　　$4m-m=9$

解：$6y=96$　　解：$3m=9$

$y=96\div6$　　$m=9\div3$

$y=16$　　$m=3$

$3n-n=50$　　$6x-3x=4.8$

解：$2n=50$　　解：$3x=4.8$

$n=50\div2$　　$x=4.8\div3$

$n=25$　　$x=1.6$

3. 解：设小丽今年 x 岁。

$3x+4=37$

$3x=33$

$x=11$

答：小丽今年 11 岁。

4. 解：设平均每盘有 x 个橘子。

$4x+2=50$

$4x=48$

$x=12$

答：平均每盘有 12 个橘子。

5. $4x-3x=5$

解：$x=5$

$4\times5=20(\text{cm})$　$3\times5=15(\text{cm})$

答：正方形的周长是 20 cm，三角形的周长是 15 cm。

6. 等量关系：竹子开始时的高度 + 增长的高度 = 钟状菌开始时的高度 + 增长的高度。

解：设 x 时后钟状菌的高度能赶上竹子。

$32+4x=0.5+25x$

$21x=31.5$

$x=1.5$

答：1.5 时后钟状菌的高度能赶上竹子。

P_{72} 练一练

1. (1) 略

(2) 解：设出发后 x 时相遇。

$40x+60x=50$

$100x=50$

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

$40\times\frac{1}{2}=20(\text{km})$

答：出发后$\frac{1}{2}$时相遇，相遇地点距公园20 km。

2. 解：设 x 天后能够铺完这条公路。

$80x+60x=1400$

$140x=1400$

$x=10$

答：10 天后能够铺完这条公路。

3. $x+4x=20$　　$6m-3m=27$

解：$5x=20$　　解：$3m=27$

$x=4$　　$m=9$

$2y+y=105$　　$2y+4y=15$

解：$3y=105$　　解：$6y=15$

$y=35$　　$y=\frac{5}{2}$

$9x-4x=6.5$　　$8n-n=14$

解：$5x=6.5$　　解：$7n=14$

$x=1.3$　　$n=2$

4. 解：设录完这份文件需用 x 分。

$100x+90x=5700$

$190x=5700$

$x=30$

答：录完这份文件需用 30 分。

5. 解：设经过 x 时相遇。

$60x+72x=660$

$132x=660$

$x=5$

答：经过 5 时相遇。

P_{73} 练习六

1. (1) 等量关系：杨树的棵数 + 柳树的棵数 = 36

杨树的棵数 = 柳树的棵数 × 2

解：设柳树有 x 棵，杨树有 $2x$ 棵。

$x+2x=36$

$3x=36$

$x=12$

$2x=2\times12=24$

答：杨树有 24 棵，柳树有 12 棵。

(2) 等量关系：边长 3 dm 的方砖的面积 × 96 = 4 dm^2 × 需要的块数。

解：设至少需要 x 块。

$4\times x=3\times3\times96$

$4x=864$

$x=216$

答：至少需要 216 块。

(3) 等量关系：一只蜂鸟的体重 = (一只麻雀的体重 − 1 g) ÷ 50。

解：设这只麻雀重 x g。

$(x-1)\div50=2.1$

$x-1=105$

$x=106$

答：这只麻雀重 106 g。

2. $6x-x=75$　　$y+3y=24.4$

解：$5x=75$　　解：$4y=24.4$

$x=15$　　$y=6.1$

$3x-8=25$　　$x\div6=3.5$

解：$3x=33$　　解：$x=3.5\times6$

$x=11$　　$x=21$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$8+8x=88$　　$7.2x+2.8x=9$

解：$8x=88-8$　　解：$10x=9$

$8x=80$　　$x=9\div10$

$x=10$　　$x=\frac{9}{10}$

3. 解：设灰兔有 x 只，白兔有 $3x$ 只。

$3x-x=8$

$2x=8$

$x=4$

$3x=3\times4=12$

答：白兔有 12 只，灰兔有 4 只。

4. 等量关系：1 kg 香蕉的价钱 + 1 kg 橘子的价钱 = 7.2 元　香蕉的价钱 = 橘子的价钱 ×2

解：设每千克橘子 x 元，每千克香蕉 $2x$ 元。

$x+2x=7.2$

$3x=7.2$

$x=2.4$

$2x=2.4\times2=4.8$

答：每千克香蕉 4.8 元，每千克橘子 2.4 元。

5. 解：设戴红帽的学生有 x 人，戴黄帽的学生有 $2x$ 人。

$2x-x=5$

$x=5$

$2x=2\times5=10$

答：戴黄帽的学生有 10 人，戴红帽的学生有 5 人。

6. 解：设地球赤道的周长大约 x 万千米。

$7x+2=30\times1$

$7x=28$

$x=4$

答：地球赤道的周长大约 4 万千米。

7. (1)梨：$72\div4=18$(元)

解：设进 1 箱苹果需 x 元。

$3x+18=108$

$3x=90$

$x=30$

答：进 1 箱苹果和 1 箱梨分别需要 30 元，18 元。

(2)$250-5\times30=100$(元)

$100\div18=5$(箱)……10(元)

答：用剩下的钱最多能进 5 箱梨。

8. (1)略

(2)解：设 x 分后两人相遇。

$280x+320x=5400$

$600x=5400$

$x=9$

答：9 分后两人相遇。

9. 解：设一共需要 x 时。

$3x+2x=60$

$5x=60$

$x=12$

答：一共需要 12 时。

10. 解：设 1 个塑料瓶值 x 元。

$0.1\times12+15x=3$

$15x=1.8$

$x=0.12$

答：1 个塑料瓶值 0.12 元。

11. (1)将“两人同时从家里出发”改成了“如果淘气早出发 1 分”。　(2)略

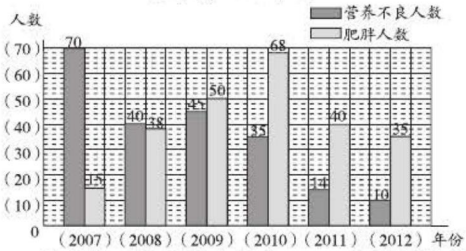
第八单元　数据的表示和分析

P_{83} 练一练

1. (1)略　(2)2012 年的空气质量情况更好。(与同伴交流略)

2. 完成统计图如下所示。

红光小学 2007～2012 年入学的部分学生营养情况统计图



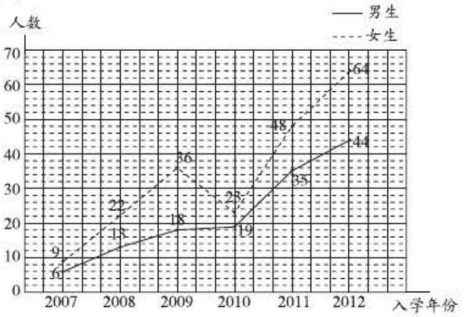
2007 年营养不良的学生最多，2010 年肥胖的学生最多。(答案不唯一)

3. 略

P_{85} 练一练

1. (1)略　(2)2006　167　(3)(答案不唯一)在 2011 年男生患龋齿的人最少。　(4)略

2. (1)



(2)略

(3)男生患近视的人数呈上升趋势，2007 年到 2009 年入学的女生患近视的人数呈上升趋势，2009 年到 2010 年入学的女生患近视的人数呈下降趋势，2010 年到 2012 年入学的女生患近视的人数呈上升趋势。

预计 2013 年男、女生患近视的人数均会增加，且女生患近视的人数比男生多。

3. 略

P_{88} 练一练

1. (1)数学喜欢程度的平均分：$30\div10=3$(分)

请沿此虚线裁剪下使用

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

请沿此虚线裁剪下使用

英语喜欢程度的平均分：$24 \div 10 = 2.4$（分）

（2）数学更受欢迎。

2. （1）$(7+7+7+8+8+8+9+9) \div 8 = \frac{63}{8}$（岁）

答：这些小朋友的平均年龄是$\frac{63}{8}$岁。

（2）（估计略）

$(7+7+7+8+8+8+9+9+45) \div 9 = 12$（岁）

答：此时做游戏的人的平均年龄是 12 岁。

说一说略

3. 苹果：$(1+1+1+3) \div 4 = 1.5$

香蕉：$(2+2+2+3) \div 4 = 2.25$

西瓜：$(1+3+4+4) \div 4 = 3$

橘子：$(2+3+4+8) \div 4 = 4.25$

葡萄：$(4+5+5+5) \div 4 = 4.75$

梨：$(5+6+7+7) \div 4 = 6.25$

桃：$(6+7+7+8) \div 4 = 7$

菠萝：$(6+6+8+8) \div 4 = 7$

苹果 > 香蕉 > 西瓜 > 橘子 > 葡萄 > 梨 > 桃 = 菠萝　（理由略）

P_{89} 练习七

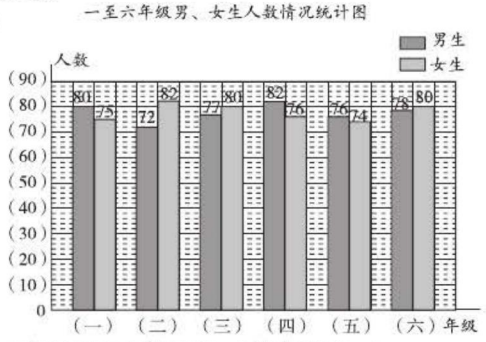
1. 6～10 岁，男生标准身高比女生高，11～12 岁，女生标准身高比男生高。（与同伴说一说略）

（答案不唯一）

2. （1）A 地的平均年产量为$(290+300+270+320+310+260+280) \div 7 = 290$（kg），B 地的平均年产量为$(240+270+270+210+230+270+320) \div 7 \approx 258.6$（kg）。$290 > 258.6$，故 A 地的平均年产量高一些。

（2）B 地的产量有可能还会提高。（与同伴说一说略）

3.



二年级男生人数最少。（答案不唯一）

4. （1）略　（2）略

$(883-776) \div 776 = 107 \div 776 = \frac{107}{776}$

$(306-222) \div 222 = 84 \div 222 = \frac{14}{37}$

答：2010 年城镇居民旅游人均消费比 2006 年增长了$\frac{107}{776}$。农村居民旅游人均消费增长了$\frac{14}{37}$。

5. （1）11 月。

（2）1～7 月，冰箱的销售量呈上升趋势，7～12 月，冰箱的销售量呈下降趋势，1～5 月，6～10 月，热水器的销售量呈上升趋势，5～6 月，10～12 月，热水器的销售量呈下降趋势。

（3）略　（4）热水器的销售量相对稳定一些。

6. 略

7. 去掉一个最高分和一个最低分，然后计算平均数。

$(7+7.2+7.5+8+8.4+9) \div 6 = 7.85$（分）

理由：有的评委打分偏高或偏低，去掉后再求平均数就更有代表性了。

总复习

练习

P_{94} 数与代数

1. （后两题画一画略）　$\frac{2}{3}$　$\frac{3}{8}$　$\frac{2}{15}$　$\frac{1}{6}$

2. （说一说略）

$4x = 78.8$

解：$x = 78.8 \div 4$

$x = 19.7$

$x + 5x = 97.2$

解：$6x = 97.2$

$x = 97.2 \div 6$

$x = 16.2$

3. $\frac{13}{8}$　$\frac{1}{3}$　$\frac{1}{45}$　$\frac{2}{3}$　$\frac{16}{3}$　$\frac{1}{27}$　4　$\frac{9}{40}$

4. $5x - x = 72$

解：$4x = 72$

$x = 72 \div 4$

$x = 18$

$x \div 8 = \frac{3}{32}$

解：$x = \frac{3}{32} \times 8$

$x = \frac{3}{4}$

$25 + 8x = 65$

解：$8x = 65 - 25$

$8x = 40$

$x = 5$

$6x - 9 = 4$

解：$6x = 9 + 4$

$6x = 13$

$x = \frac{13}{6}$

$4x = \frac{7}{12}$

解：$x = \frac{7}{12} \div 4$

$x = \frac{7}{48}$

$3.2x + 2.8x = 12.6$

解：$6x = 12.6$

$x = 2.1$

5. （1）$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$　$1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$

答：他们一共用去这根彩带的$\frac{5}{6}$，还剩$\frac{1}{6}$。

（2）$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

答：淘气比笑笑多用去这根彩带的$\frac{1}{6}$。

6. $30 \times \frac{5}{6} = 25$（公顷）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

答：玫瑰的种植面积是25公顷。

7. $3600\times\frac{1}{6}=600$（册）

答：下半年销售量比上半年增加了600册。

8. 解：设参加合唱队的有x人。

$$\frac{2}{5}x=20$$

$$x=50$$

答：参加合唱队的有50人。

9. 解：设科普类图书有x本，则故事类图书有$2x$本。

$$x+2x=480$$

$$3x=480$$

$$x=160$$

$$2x=2\times160=320$$

答：科普类图书有160本，则故事类图书有320本。

10. （1）略

（2）解：设x秒后相遇。

$$2x+5x=140$$

$$7x=140$$

$$x=20$$

$5\times20=100$（cm）

答：20秒后相遇。相遇地点距洞口100 cm。

11. （1）略

（2）$1-\frac{1}{3}-\frac{1}{2}=\frac{1}{6}$

答：最后5分时间走的路程是全程的$\frac{1}{6}$。

（3）$\frac{1}{3}\div25=\frac{1}{75}$

$\frac{1}{2}\div30=\frac{1}{60}$　$\frac{1}{6}\div5=\frac{1}{30}$

$\frac{1}{75}<\frac{1}{60}<\frac{1}{30}$

答：前25分这段时间内，平均每分走了全程的$\frac{1}{75}$；中间30分这段时间内，平均每分走了全程的$\frac{1}{60}$；最后5分这段时间内，平均每分走了全程的$\frac{1}{30}$。最后5分走得最快。

P96 图形与几何

1. （1）L　（2）cm^3　（3）mL　（4）L

2. 300　1860　0.36　0.873　0.79　350000

3. 略

4. $6\times2\times3=36$（cm^3）

答：这个长方体的体积是36 cm^3。

5. 体积：$10\times6\times5=300$（cm^3）

$0.5\times2.5\times0.8=1$（cm^3）

$8\times8\times8=512$（cm^3）

表面积：$(10\times6+5\times6+10\times5)\times2=280$（$cm^2$）

$(0.5\times2.5+0.5\times0.8+2.5\times0.8)\times2=7.3$（$cm^2$）

$8\times8\times6=384$（cm^2）

6. $6\times6\times6=216$（dm^3）

$2.7\times216=583.2$（kg）

答：这块石料的体积是216 dm^3，这块石料的质量是583.2 kg。

7. $0.84\times0.75=0.63$（m^3）

答：这排储物柜的体积是0.63 m^3。

8. $48\times0.5=24$（cm^3）

答：这块铁块的体积是24 cm^3。

9. （1）$20\times18\times30=10800$（cm^3）

$10800\times1.5=16200$（cm^3）

16200 cm^3 = 0.0162 m^3

答：淘气家每天产生的垃圾约是0.0162 m^3。

（2）$0.0162\times40=0.648$（m^3）

$0.648\times365=236.52$（m^3）

答：全班学生家里一天产生的垃圾总和约是0.648 m^3，全班学生家里一年产生的垃圾总和约是236.52 m^3。

10. 东　南45°　西　南30°　商店

P97 统计与概率

1. D

2. （1）略

（2）（答案不唯一）1985～2010年，平均每天创造的国内生产总值和平均每天最终消费均呈上升趋势。

3. （1）$82000-28300=53700$（亿$米^3$）

$28300\div82000=\frac{283}{820}$

答：中国的淡水资源与排名第一的国家相差53700亿$米^3$，大约是它的$\frac{283}{820}$。

（2）巴西：$82000\div1.82\approx45055$（$m^3$）

俄罗斯：$45000\div1.43\approx31469$（$m^3$）

加拿大：$29000\div0.33\approx87879$（$m^3$）

中国：$28300\div13\approx2177$（m^3）

美国：$24800\div2.98\approx8322$（m^3）

印度：$19100\div10.95\approx1744$（$m^3$）

中国人均淡水资源量在这六个国家中排第五位。与排名第一的国家大约相差$87879-2177=85702$（m^3）。大约是它的$2177\div87879\approx\frac{311}{12554}$。

请沿此虚线裁剪下使用

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料