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

特高级教师

点拨®

知识
方法
素养

学生的随身家教 · 家长的辅导工具 · 教师的备课笔记



家校联动必备手册

荣德基 主编

（BS版）

六年级 数学 上

含教材习题答案

陕西新华出版传媒集团
陕西人民教育出版社

亲子教育

亲子

在这个“中华民族伟大复兴”的历史时刻，亲子所蕴含的意义深远，这关系到整个民族的幸福和谐。

作为家长，孩子每一天的成长都需要您多维度的陪伴：陪伴他的学习认知、表达交流、思考辨别和情感塑造。

您参与其中，一定会赢得未来！

教育

教育是终身的，同时又具有阶段特性。

小学教育正处在知识学习的积累期、行为习惯的规范期、思维方法的养成期、品行塑造的关键期。

您永不失位，孩子的未来会更加精彩！



家校联动

家校

家校共生、共进、共荣，这是目前社会发展的必然趋势。

家庭教育是学校教育的起点，同时也是终点。

学校教育也会使家庭教育的督导性、协助性在后续教育环节扮演重要的角色。

您的视野和角色转换，至关重要！

联动

“联”什么？如何“动”？这是一个科学系统的课题。

家校要将学习全过程各环节相联通、相协同，如：预习、写字、口算、朗读、听写、阅读、作业、改错等等。

过程＞结果　方法＞记忆

习惯＞成绩　情商＞智力

您的行动和坚持，会得到最热烈的掌声！

家校联动，抱着一致的信念，
同心协力，托起明天的太阳。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

使用说明 —— 如何用这本书提高你的分数



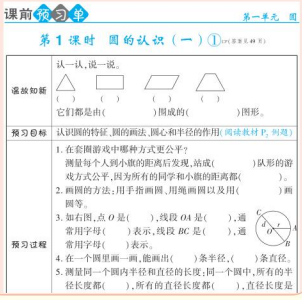
荣德基老师寄语：

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　第一单元　圆

第 1 课时　圆的认识（一）

温故知新	认一认，说一说。 （　）（　）（　）（　） 它们都是由（　　）围成的（　　）图形。
预习目标	认识圆的特征、圆的画法、圆心和半径的作用。（阅读教材 P. 问题）
预习过程	1. 在套圈游戏中哪种方式更公平？ 测量每个人到小猴的距离后发现，站成（　　）队形的游戏方式公平，因为所有的同学和小猴的距离都（　　）。 2. 画圆的方法：用手指画圆、用绳画圆以及用（　　）画圆等。 3. 如右图，点 O 是（　　），线段 OA 是（　　），通常用字母（　　）表示，线段 BC 是（　　），通常用字母（　　）表示。 4. 在一个圆里画一画，能画出（　　）条半径，（　　）条直径。 5. 测量同一个圆内半径和直径的长度；同一个圆中，所有的半径长度都（　　），所有的直径长度都（　　），直径长度是

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”。


第一单元　圆

第 1 课时　圆的认识（一）

我的学习目标

1. 知识能力：认识圆的特征，理解同圆或等圆中半径与直径的关系，会用圆规画圆，知道圆心与半径的作用。
2. 方法策略：能通过实际操作探索有关圆的特征，并能用探索到的知识解决实际问题。
3. 素质养成：能用圆的有关特征解释生活中的简单现象。

亲子互动

在建材的导入，理解同圆中半径与直径的关系。家长可以让孩子进一张圆形纸片对折几次，再拿一拿，发现同圆中半径与直径的关系。



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

知识点 1　认识圆、圆的画法及圆各部分名称（教材 P. 例题）

教材原文　精读精究　名师点拨　重难必知

1 圆的组成特征

想一想，在创意游戏中哪种方式更公平？为什么？

师说：距离小就是近，越容易套中小猴。第一幅图，站在中间的同学比站在两边的同学离小猴更近，所以这种游戏方式不公平。第二幅图，站在正方形边中间的同学比站在正方形顶点上的同学离小猴更近，所以这种游戏方式不公平。第三幅图，每个同学离小猴一样远，所以这种游戏方式更公平。

2 圆的画法及圆各部分的名称

画一画，你能想办法画一个圆吗？认一认。

游戏规则

每个人拿绳在各自的位置上绕圆的两半周的一圈，套中的人获胜。

知识链接

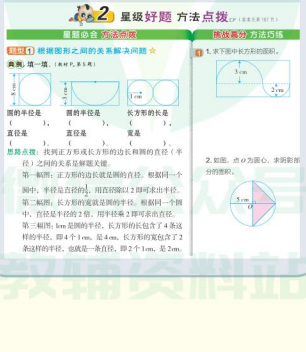
从圆的一点到已知圆的作的线段中，垂直线段最短。

要点总结

圆上的每一个点（每个同学）到中心点（小猴）的距离都相等。

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

星题会考 方法点拨　　拓展提升 方法巧练

例题 1　根据图形之间的关系解决问题 ☆

典例　填一填。（教材 P. 第 5 题）

圆的半径是（　　），圆的半径是（　　），长方形的长是（　　）。

直径是（　　），直径是（　　），直径是（　　）。

思路点拨：找到正方形或长方形的边长和圆的直径（半径）之间的关系是解题关键。

第一幅图：正方形的边长就是圆的直径。根据同一个圆中，半径是直径的一半，用直径除以 2 即可求出半径。

第二幅图：长方形的宽就是圆的半径。根据同一个圆中，直径是半径的 2 倍，用半径乘 2 即可求出直径。

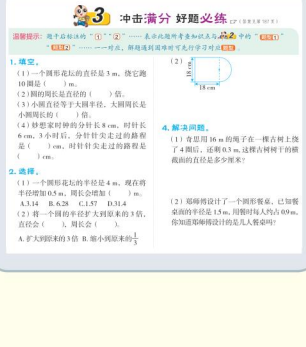
第三幅图：3cm 是圆的半径，长方形的长包含了 4 条这样的半径，即 4 个 1 cm，是 4 cm。长方形的宽包含了 2 条这样的半径，也就是一条直径，即 2 个 1 cm，是 2 cm。

1. 求下图中长方形和的面积。

2. 如图，点 O 为圆心，求阴影部分的面积。

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

温馨提示：做牛刷标注的“①”“②”……表示此题所有查加以及与之“例题 1”“例题 2”……一一对应，解题遇到困难时可先行学习对应例题。

1. 填空。

（1）一个圆形花坛的直径是 3 m，绕它跑 10 圈是（　　）m。

（2）圆的周长是直径的（　　）倍。

（3）小圆直径等于大圆半径，大圆周长是小圆周长的（　　）倍。

（4）钟楚家时钟的分针长 8 cm，时针长 6 cm，3 小时后，分针尖走过的路程是（　　）cm，时针针尖走过的路程是（　　）cm。

2. 选择。

（1）一个圆形花坛的半径是 4 m，现在将半径增加 0.5 m，周长会增加（　　）m。

A. 3.14　B. 6.28　C. 1.57　D. 31.4

（2）将一个圆的半径扩大到原来的 3 倍，直径会（　　）。

A. 扩大到原来的 3 倍　B. 缩小到原来的 $\frac{1}{3}$

（2）

4. 解决问题。

（1）变型 10 m 的绳子在一棵古树上绕了 4 圈后，还剩 0.5 m，这棵古树树干的横截面的直径是多少厘米？

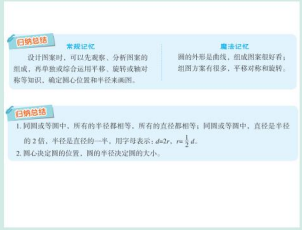
（2）郑师傅设计了一个圆形窗架，已知窗架面的半径是 1.5 m，用圈时每人约占 0.9 m，你知道郑师傅设计的是几人餐桌吗？

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

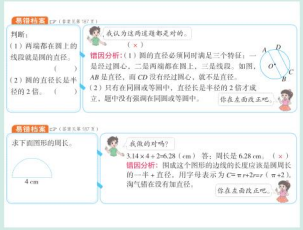
⑥ 归纳总结

知识分条剖析，汇总魔法记忆，让你爱上背记。



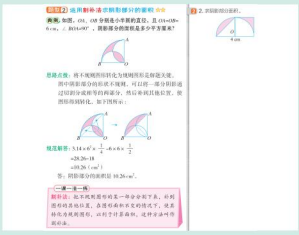
⑦ 易错档案

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 圆

1. 不理解直径的意义。…… 4
2. 在判断直径与半径之间的关系时忽略了前提条件。…… 4
3. 混淆圆的直径和对称轴。…… 8
4. 计算半圆的周长时忘记加直径。… 15
5. 误认为将圆切拼成近似的平行四边形后周长和面积都不变。…… 19
6. 误认为圆的周长和面积之间可以比较大小。…… 23
7. 计算一个数的平方时误用这个数去乘 2。…… 23

二 分数混合运算

1. 在计算混合运算时，运算顺序错误。… 34
2. 一个数除以两个数的和误用了分配律。…… 40
3. 误认为一个数比另一个数多的分率等于另一个数比一个数少的分率。… 46

三 观察物体

1. 误认为根据从两个方向看到的由小正方体组成的图形的形状就可以确定小正方体的个数。…… 54
2. 误认为从相对的方向看到的物体的形状相同。…… 54

四 百分数

1. 没有正确理解分数与百分数的区别。…… 70

第一单元 圆

第 1 课时 圆的认识（一）…… 1
第 2 课时 圆的认识（二）…… 6
第 3 课时 欣赏与设计…… 10
第 4 课时 圆的周长…… 12
第 5 课时 圆的面积（一）…… 18
第 6 课时 圆的面积（二）…… 21
单元整理与复习…… 26

素质养成

专题篇 圆与正方形之间的关系 …… 27
方法篇 巧解不规则图形的面积 …… 29

第二单元 分数混合运算

第 1 课时 分数混合运算（一）…… 31
第 2 课时 分数混合运算（二）…… 37
第 3 课时 分数混合运算（三）…… 43
单元整理与复习…… 49

第三单元 观察物体

第 1 课时 搭积木比赛…… 52
第 2 课时 观察的范围…… 57
第 3 课时 天安门广场…… 61
单元整理与复习…… 66

第四单元 百分数

第 1 课时 百分数的认识…… 68
第 2 课时 合格率…… 72
第 3 课时 营养含量…… 77
第 4 课时 这月我当家…… 82
单元整理与复习…… 88

第五单元 数据处理

第 1 课时 扇形统计图…… 90
第 2 课时 统计图的选择…… 96
第 3 课时 身高的情况…… 100

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



第 4 课时　身高的变化…… 105
单元整理与复习…… 113

第六单元　比的认识

第 1 课时　生活中的比…… 114
第 2 课时　比的化简…… 121
第 3 课时　比的应用…… 126
单元整理与复习…… 132
素质养成
专题篇　利用比与分数的自由转换解决问题　…… 134

数学好玩

第 1 课时　反弹高度…… 137
第 2 课时　看图找关系…… 140
第 3 课时　比赛场次…… 144

第七单元　百分数的应用

第 1 课时　百分数的应用（一）…… 148
第 2 课时　百分数的应用（二）…… 154
第 3 课时　百分数的应用（三）…… 160
第 4 课时　百分数的应用（四）…… 167
单元整理与复习…… 171
素质养成
专题篇　量与率的变与不变 …… 173

总复习

第 1 课时　数与代数…… 175
第 2 课时　图形与几何…… 180
第 3 课时　统计与概率…… 184

全书参考答案及点拨…… 187

作业小册子

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

易错点索引

2. 不理解完成率的意义。…… 74
3. 把百分数化成小数时，小数点移动错误。…… 79
4. 在解决百分数应用题时，单位“1”找错。…… 85

五 数据处理

1. 误认为不同扇形统计图中的百分比相同，百分比所对应的数量一定相同。…… 92
2. 在折线统计图中，每格表示的数量不一样多。…… 102
3. 平均分只能代表一组数据的平均水平，不能代表个体水平。…… 108

六 比的认识

1. 将同类量的两个数的比在去掉单位时，没有统一单位。…… 118
2. 化简带有单位的比时没有进行单位换算。…… 123
3. 在解决将长方形的周长按比分配时，误认为长与宽的和等于周长。… 129

七 百分数的应用

1. 误认为一个数比另一个数多的百分率等于另一个数比一个数少的百分率。…… 151
2. 一种商品先提价再降价的百分比相同，误认为现价与原价一样。… 157
3. 错将数量与分率直接进行加减计算。…… 157
4. 单位“1”找错，导致列式错误。… 163
5. 在计算本息和时忘记加本金。… 169

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
2	推理法	5
4	转化法	8
2	割补法	24
1	平移法	29
1	倒推法	35
6	画图法	40
1	分层法	55
1	画线法	59
1	定义法	70
1	分段累计法	80
2	抓不变量法	86
1	筛选法	94
1	分段整理法	103
1	观察法	109
1	分析法	158
1	公式法	169

兴趣点

名称	页码
利用圆设计图案的方法	11
圆的周长的计算方法	15
圆的面积公式	19
百分数的特点	70
扇形统计图的特点	92
统计图的特点	97
分段统计的方法	102
画复式统计图的要点	108
比的意义	118
按比分配的解决方法	129
计算利息的方法	168



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

第一单元 圆

第 1 课时　圆的认识（一）

我的学习目标

1. **知识能力：**认识圆的特征，理解同圆或等圆中半径与直径的关系，会用圆规画圆，知道圆心与半径的作用。
2. **方法策略：**能通过实际操作探索有关圆的特征，并能用探索到的知识解决实际问题。
3. **素质养成：**能用圆的本质特征解释生活中的简单现象。

亲子家教园

本课时的难点：理解同圆中半径与直径的关系。家长可以让孩子将一张圆形纸片对折几次，再量一量，发现同圆中半径与直径的关系。

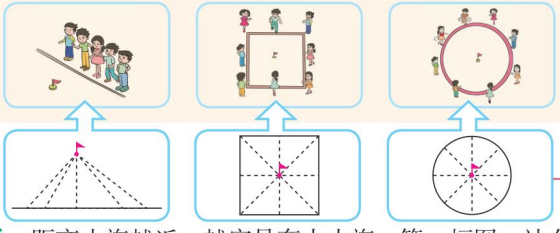
1 教材原文 精讲点拨

知识点 1　认识圆、圆的画法及圆各部分名称（教材 P2 例题）

教材原文 导读导思

1 圆的结构特征

想一想，在套圈游戏中哪种方式更公平？为什么？



师说：距离小旗越近，越容易套中小旗。第一幅图，站在中间的同学比站在两边的同学离小旗更近，所以这种游戏方式不公平。第二幅图，站在正方形边中间的同学比站在正方形顶点上的同学离小旗更近，所以这种游戏方式不公平。第三幅图，每个同学离小旗一样远，所以这种游戏方式更公平。

2 圆的画法及圆各部分的名称

画一画，你能想办法画一个圆吗？认一认。



名师点拨 重难必知

游戏规则

每个人要站在各自的位置上把圈扔向中间的小旗，套中的人获胜。

知识回顾

从直线外一点到已知直线所作的线段中，垂直线段最短。

要点总结

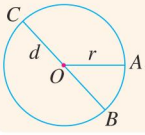
圆上的每一个点（每个同学）到中心点（小旗）的距离都相等。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

导思： 这些画圆的方法虽然不同，但在操作时是否有共同之处？

师说： 1. 这三种画法都需要做到定点和距离不变。定点：固定的拇指、固定的绳端、固定的圆规脚（针尖）。距离：食指与拇指的距离、绳子长度（不带打结处长度）、圆规两脚之间的距离。

2. 画圆时，画出的曲线都要首尾相连。



点 O 是圆心；

线段 OA 是半径，通常用字母 r 表示；

线段 BC 是直径，通常用字母 d 表示。

导思： 圆心、半径、直径的意义是什么？

师说： 1. 圆中心的一点叫圆心，圆心一般用字母 O 表示。

2. 连接圆心和圆上任意一点的线段叫半径，一般用字母 r 表示。

3. 通过圆心并且两端都在圆上的线段叫直径，一般用字母 d 表示。

3 半径和直径之间的关系

想一想，半径之间、直径之间、半径与直径之间有什么关系？



导思： 你能用字母表示同一个圆里半径与直径的关系吗？

师说： 同一个圆里，直径长是半径的 2 倍，用字母表示为 $d=2r$；同一个圆里，半径长是直径的 $\frac{1}{2}$，用字母表示为 $r=\frac{d}{2}$。

4 圆心和半径的作用

想一想，画一画，圆的大小与什么有关系？圆的位置与什么有关系？



此图是圆心位置相同，大小不同的两个圆，两个圆的大小不同，是因为两个圆的半径长度不同。

此图是大小相同、圆心位置不同的三个圆，三个圆的位置不同，是因为它们的圆心位置不同。

发现： 半径决定圆的大小，圆心决定圆的位置。

要点补充

判断圆的半径和直径的方法：一端在圆心，另一端在圆上的线段是半径；两端都在圆上，且过圆心的线段是直径，直径是圆内最长的线段。

知识拓展

围成圆的曲线叫圆周，曲线以内的区域叫圆内；曲线以外的区域叫圆外。

知识拓展

圆有无数条半径，有无数条直径。

方法指导

我们在找半径之间、直径之间、半径与直径之间的关系时，可以用画一画，折一折，量一量的方法。

要点提示

改变圆的位置实际是改变圆心的位置；改变圆的大小实际是改变圆的半径。

知识拓展

1. 同圆：圆心相同，半径相同。
2. 等圆：圆心不同，半径相同。
3. 同心圆：圆心相同，半径不同。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点 2 圆在生活中的应用（教材 P_3 试一试）

教材原文 导读导思

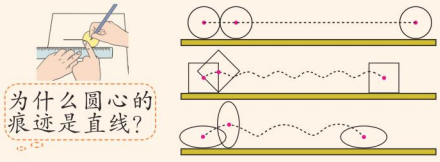
1 操作探究圆形车轮的由来

车轮为什么是圆的呢？同桌合作做一做，想一想。

分别用硬纸板做成下面的图形，代替车轮。



小组合作，将做好的硬纸板“车轮”沿直尺的边滚一滚，描出 A 点留下的痕迹。



导思： 比较以上图形 A 点的运动痕迹，说明车轮为什么是圆的。

师说：

图形	运动痕迹	原因	运动特征
圆	直线	圆心到直尺的边的距离相等（半径相等）	平稳
正方形 椭圆	波浪线	中心到直尺的边的距离不相等	不平稳

结论： 为了行驶更平稳安全，所以车轮被做成圆的。

2 圆和其他图形的区别

说一说，圆和其他图形有什么不同？

师说：

	
①由线段首尾相连围成的封闭图形；②有棱角，中心到图形边上各点的距离不相等。	①由曲线围成的封闭图形；②无棱角，中心到圆上各点的距离都相等。

名师点拨 重难必知

图意解读

点 A 代表装车轴的位置，即车轮绕着点 A 滚动。

动画连连看

要点提示

车轴一定要装在圆心位置，这样才能保证行驶时车身平稳。

知识拓展

生活中的井盖设计成圆形是因为圆形井盖的边缘到圆心的距离（即半径）处处相等，所以井盖无论怎样旋转或翻转也不会掉到井里。

归纳总结

1. 同圆或等圆中，所有的半径都相等，所有的直径都相等；同圆或等圆中，直径长是半径的 2 倍，半径长是直径的$\frac{1}{2}$，用字母表示：$d=2r$，$r=\frac{1}{2}d$。
2. 圆心决定圆的位置，圆的半径决定圆的大小。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错档案 ☞（答案见第187页）

判断。

1. 两端都在圆上的线段就是圆的直径。（　　）

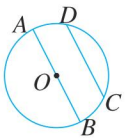
2. 圆的直径长是半径的2倍。（　　）



我认为这两道题都是对的。

（×）

错因分析： 1. 圆的直径必须同时满足三个特征：一是经过圆心，二是两端都在圆上，三是线段。如右图，*AB* 是直径，而 *CD* 没有经过圆心，不是直径。



2. 只有在同圆或等圆中，直径长是半径的2倍才成立，题中没有强调在同圆或等圆中。



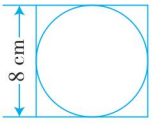
请你在左边改正吧！

2 星级好题 方法点拨 ☞（答案见第187页）

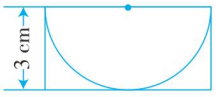
星题必会 方法点拨

题型1 根据图形之间的关系解决问题 ☆

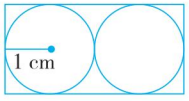
典例 填一填。（教材 P_4 第5题）



圆的半径是（　　），直径是（　　）。



圆的半径是（　　），直径是（　　）。



长方形的长是（　　），宽是（　　）。

思路点拨： 找到正方形或长方形的边长和圆的直径（半径）之间的关系是解题关键。

第一幅图：正方形的边长就是圆的直径。根据同一个圆中，半径长是直径的$\frac{1}{2}$，用直径除以2即可求出半径。

第二幅图：长方形的宽就是圆的半径。根据同一个圆中直径长是半径的2倍，用半径乘2即可求出直径。

第三幅图：1 cm是圆的半径，长方形的长包含了4条这样的半径，即4个1 cm，是4 cm，长方形的宽包含了2条这样的半径，也就是一条直径，即2个1 cm，是2 cm。

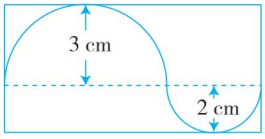
规范解答： 4 cm　8 cm　3 cm　6 cm　4 cm　2 cm

规律总结

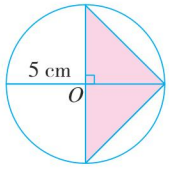
解决此类问题，要观察图形特征，分析半径或直径与正方形（长方形）的边长的关系。正方形中最大的圆的直径是正方形的边长。

挑战高分 方法巧练

1. 1. 求下图中长方形的面积。



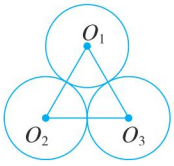
2. 如图，点 *O* 为圆心，求阴影部分的面积。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 运用推理法解决问题☆☆

典例 **右图是由三个等圆组成的平面图形，用线段依次连接三个圆心围成一个三角形，这个三角形的每个内角是多少度？**



思路点拨： 根据圆与三角形的位置关系，推出图中的三角形是等边三角形是解题关键。等圆的半径都相等，仔细观察后我们会发现，线段 O_1O_2 实际上是由两条半径组成的，而线段 O_1O_3、线段 O_2O_3 也是一样的，所以 $O_1O_2=O_1O_3=O_2O_3$，即三角形 $O_1O_2O_3$ 是等边三角形，所以它的每个内角都是 60° 。

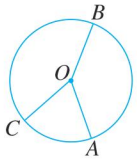
规范解答： 这个三角形的每个内角都是 60° 。

一课一法一练

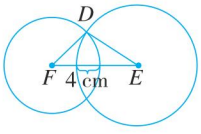
推理法： 本题根据这三个圆是等圆，推出三角形 $O_1O_2O_3$ 是等边三角形，再根据等边三角形的特征推出图中三角形的三个内角都是 60° 。像这样通过一定的逻辑关系，进行顺次的、逐步的、合理的推演，最终获得新的结论的一种逻辑思维方法就是推理法，又叫逻辑推导法。

2 3. 如图，A 点是游乐场，B、C 两点分别是大华和阿伟的家，他们各自从家出发，约定经过 O 点在游乐场见面，他们所走的路程中，（　　）。

A. 大华的长些
B. 阿伟的长些
C. 一样长
D. 无法比较



4. 如图，线段 DE 是大圆的半径，线段 DF 是小圆的半径，两条半径分别是 10 cm 和 8 cm，求 EF 的长度。



3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第 187 页）

1. 填空。

（1）钟面上，时针和分针分别走一圈，针尖走过的轨迹都是一个圆，这两个圆的（　　）相同。

（2）圆是由一条（　　）围成的（　　）图形，圆上任意一点到（　　）的距离都相等。

（3）如果将一个圆形纸片对折后，量得折痕长 8 cm，这个圆形纸片的直径是（　　）cm，半径是（　　）cm。

2. 解决问题。

（1）在下面的一个图形上剪一下，与另一个图形拼成长方形。





（2）石化二小举行趣味运动会，老师要在操场上画一个半径是 9 m 的大圆，但没有这么大的圆规，请你帮老师想想办法，怎样画出这个大圆？

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　圆的认识（二）

我的学习目标

1. 知识能力：知道圆是轴对称图形，圆有无数条对称轴。
2. 方法策略：通过动手操作等活动探索轴对称图形的特征。
3. 素质养成：在操作中发展空间观念，体会圆的对称性。

亲子家教园

本课时的难点：理解圆的对称性。家长可以让孩子用对折的方法试着找到一张圆形纸片的圆心，并验证圆是轴对称图形。

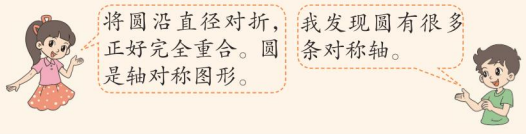
1 教材原文 精讲点拨

知识点 圆的对称性及轴对称图形（教材 P_5 例题）

教材原文 导读导思

1 圆的对称性

圆是轴对称图形吗？有几条对称轴？用一个圆形纸片，折一折。



导思： 圆的直径就是圆的对称轴吗？

师说： 通过沿圆的直径对折圆，我们发现圆是轴对称图形，折痕是直径，但是直径是线段，所以直径不是圆的对称轴，圆的对称轴是圆的直径所在的直线。圆的对称轴有无数条。

2 平面图形中的轴对称图形

我们学过的图形中哪些是轴对称图形？有几条对称轴？做一做，填一填。

图形名称	正方形	长方形	等腰三角形	等边三角形	等腰梯形	圆
有几条对称轴	4条	2条	1条	3条	1条	无数条

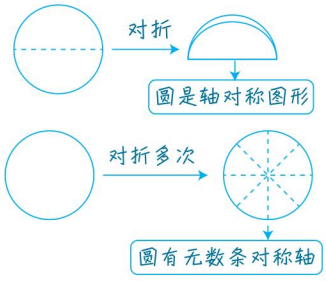


名师点拨 重难必知

知识回顾

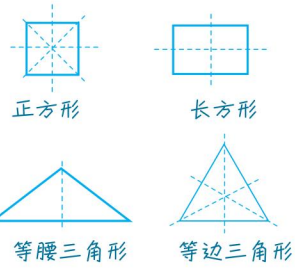
一个图形沿着一条直线对折，如果直线两侧的部分能够完全重合，那么这个图形就叫作轴对称图形。

图片演示



操作指导

折一折。

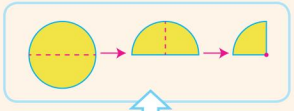


关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

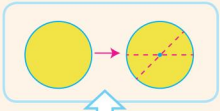
发现：①我们学过的图形中，只有圆有无数条对称轴。②平行四边形被对角线分成两个完全一样的三角形，但沿对角线对折后两侧部分不能完全重合，所以不是轴对称图形。

3 用圆的两条直径确定圆心

你有办法找出一个圆的圆心吗？



连续两次对折圆，形成一个 $\frac{1}{4}$ 圆，它的半径的交点就是圆心。



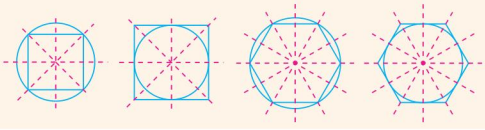
沿任意两条直径对折圆，两条折痕的交点就是圆心。

导思：以上两种找圆心的方法有什么共同之处？

师说：因为圆的直径都过圆心，直径都在圆的对称轴上，所以找圆心就是找两条直径的交点，也就是找两条对称轴的交点，所以两种方法都是利用圆是轴对称图形找到圆的两条直径的交点，即圆心。

4 确定圆与正多边形组成的组合图形的对称轴

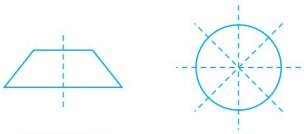
请找出下面各图的对称轴，与同伴交流。



导思：通过找以上各图的对称轴，你发现了什么？

师说：**发现：**①圆与正多边形组成的组合图形（正多边形的中心与圆心重合）中圆有无数条对称轴，但是组合图形的对称轴不是无数条。

②组合图形中正多边形的对称轴就是组合图形的对称轴。



等腰梯形　　圆

易错警示

一个能被一条直线平分成大小、形状相同的两部分的图形不一定是轴对称图形（如平行四边形）。

知识拓展

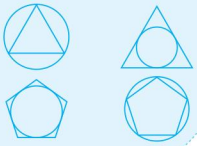
像左栏那样，用两条直径来确定圆心的方法叫作交轨法。

要点补充

找组合图形的对称轴就是找组成组合图形的各基本图形公共的对称轴。

做一做

画出下面各图的对称轴。



做一做　答案



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

归纳总结

1. 圆是轴对称图形，直径所在的直线是圆的对称轴，圆有无数条对称轴。
2. 圆的任意两条对称轴的交点就是圆心，由圆的两条对称轴可以确定圆心。
3. 圆与正多边形组成的组合图形（圆心与正多边形的中心重合）的对称轴就是正多边形的对称轴。

易错档案 ☞（答案见第187页）

判断。

圆的对称轴就是圆的直径。（　　）



我认为是正确的。

（×）

错因分析： 把对称轴等同于直径了。对称轴是直线，而直径是线段，应该说圆的对称轴是直径所在的直线。

请你在左边改正吧！



2 星级好题 方法点拨 ☞（答案见第187页）

星题必会 方法点拨

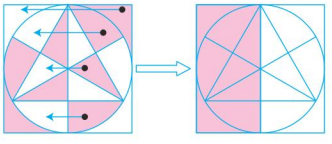
题型1 运用转化法解决组合图形问题☆☆

典例 如图，在边长为3 cm的正方形中，涂色部分的面积是多少？



思路点拨： 将涂色部分拼到一起是解题关键。通过观察可知，涂色部分是不规则图形，根据对称性进行转化。

如下图：涂色部分面积＝正方形面积 ÷ 2。



规范解答： 正方形的面积：$3 \times 3=9$（cm^2）

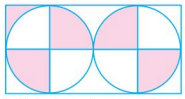
涂色部分的面积：$9 \div 2=4.5$（cm^2）

一课一法一练

转化法： 转化法是一种数学思想，就是把要解决的问题变换成另一个与此有关的问题去解决，从而达到化难为易、化繁为简的目的。

挑战高分 方法巧练

1 1. 看图填空。



涂色部分的面积（　　）空白部分的面积。（填“大于”“小于”或“等于”）

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 根据圆的对称性用圆画组合图形☆☆☆

典例 按要求画出由两个圆组成的组合图形。

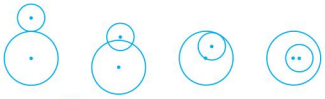
（1）只有一条对称轴；

（2）有两条对称轴；

（3）有无数条对称轴。

思路点拨：根据画图要求确定圆的大小和圆的位置是解题关键。因为圆是轴对称图形，且圆有无数条对称轴，所以由两个圆组成的组合图形至少有一条过两圆圆心的对称轴。可通过调整两圆的大小和位置来确定组合图形的对称轴条数。

规范解答：（1）



（2）



（3）



2 2. 按要求用三个完全相同的圆设计图形。

（1）只有一条对称轴；

（2）有两条对称轴；

（3）有三条对称轴。

3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第187页）

1. 选择。

（1）钟面上，时针和分针分别走一圈，针尖走过的轨迹都是圆，这两个圆是（　　）。

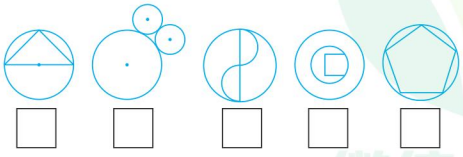
A. 同一个圆　　B. 同心圆

C. 只有一条对称轴的图形

（2）要找一个圆的圆心，至少要将圆对折（　　）次。

A.1　　B.2　　C.4

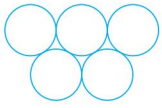
2. 判断以下各图形是否是轴对称图形，是轴对称图形的在□里画“√”。



3. 解决问题。

（1）妈妈准备给家里的圆形餐桌买一块正方形桌布，量得圆形餐桌面的直径是1.4 m，餐桌的高是1.2 m，若要使这块正方形桌布的四个角正好接触到地面，则正方形桌布的对角线的长是多少米？

（2）下图是一个轴对称图形，请再添一个圆，使添上的圆与原来的图形组成的新图形还是轴对称图形，且只有一条对称轴。



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　欣赏与设计

我的学习目标

1. **知识能力**：体会圆在图案设计中的应用，能用圆规设计简单的图案。
2. **方法策略**：在欣赏图案的过程中用拆分和组合的方法分析图案的构成，培养动手创新的能力。
3. **素质养成**：感受图案的美，发展想象力和创造力。

亲子家教园

本课时的难点：能用圆设计简单的图案。家长可以多准备一些大小不一（大小可以有一定规律）的圆形和半圆形卡片，然后跟孩子一起组一组、拼一拼、画一画，让孩子在动手操作的过程中体会设计的神奇和美感。

1 教材原文 精讲点拨

动画连连看

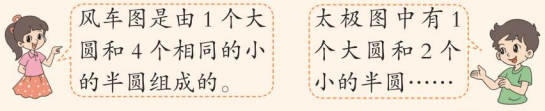
知识点　圆在图案设计中的应用（教材 P_7 例题）

教材原文 导读导思



1 分析图案的构成

说一说，上面这些图案是怎样形成的？



导思：你知道心脏线和螺旋线是由什么图形组成的吗？

师说：心脏线是由很多大小不同的圆组成的，它是轴对称图形，其中每两个对称的圆大小相等，所有的圆都过同一个点。

螺旋线是由1个$\frac{1}{2}$圆（1和2组成$\frac{1}{2}$圆）和4个半径不等的$\frac{1}{4}$圆（3，4，5和6）组成的。

名师点拨 重难必知

趣味解读

日常生活中有很多奇妙而又多变的图案。比如，左栏的风车图和太极图，静止的图形却有旋转的动感；心脏线和螺旋线，看起来弯弯绕绕却又有规律可循。

要点提示

圆可变换成半圆，$\frac{1}{4}$圆，$\frac{1}{6}$圆等，然后组成不同的美丽图案。

方法指导

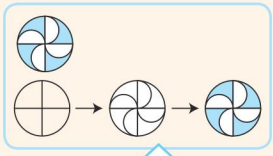
分析图案的组成要从组成图案的基本图形入手，然后分析基本图形之间的联系、画法以及位置摆放。

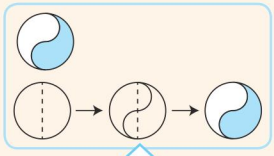
微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 绘制风车图和太极图

看一看，下面的图案是怎样画出来的？试着画一画。





①画出圆的两条互相垂直的直径；
②分别以半径为直径画出 4 个半圆；
③涂色。

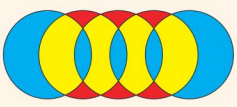
①画出圆的一条直径；
②在直径两侧，分别以半径为直径画 2 个半圆；
③涂色，擦掉直径。

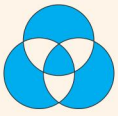
方法指导

绘制图案步骤：
(1) 分析每个图案的设计过程；
(2) 确定圆心和半径；
(3) 确定要画圆还是半圆。

3 用与圆相关的图形设计图案

你能画出下面的图案吗？再设计一个有趣的图案与同伴交流。





操作指导

左边的图案：先画一个圆，再把圆心沿水平方向按小于半径的距离向右移动 4 次，画出 4 个等圆，再涂色。

右边的图案：分别以正三角形的顶点为圆心，大于边长一半的长度为半径，画出 3 个等圆，再涂色。

归纳总结

常规记忆

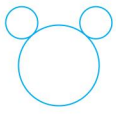
设计图案时，可以先观察、分析图案的组成，再单独或综合运用平移、旋转或轴对称等知识，确定圆心位置和半径来画图。

魔法记忆

圆的外形是曲线，组成图案很好看；组图方案有很多，平移、对称和旋转。

2 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第 187 页）

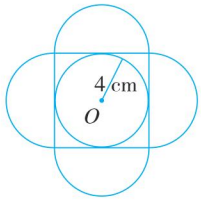
1. 你能画出下面这些图案吗？试一试。







2. 下图是由（　　）、（　　）、（　　）3 种基本图形组成的，图中间的正方形的面积是（　　）cm^2。



微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时　圆的周长

我的学习目标

1. 知识能力：认识圆的周长并正确计算，能运用圆的周长的知识解决简单的实际问题。
2. 方法策略：能用滚动、绕线等方法测量圆的周长，理解圆周率的意义及圆周长的计算方法。
3. 素质养成：在探索测量圆的周长的过程中体会“化曲为直”的思想方法。

亲子家教园

本课时的重点：理解圆周率的意义。家长可以让孩子多找几个大小不同的圆，并量出圆的周长和直径，用“列数据”的方法发现圆的周长除以直径的商是一个固定的数。

1 教材原文 精讲点拨

知识点1 圆周长的意义及认识圆周率（教材 P_9 例题）

教材原文 导读导思

人们很早就发现，轮子越大，滚一圈就越远。



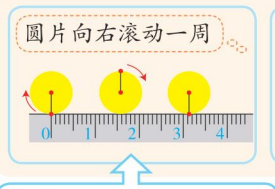
车轮滚一圈的长度就是它的周长。

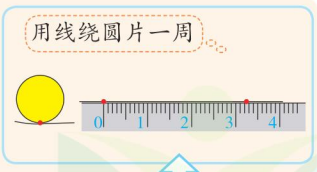
导思：根据长方形周长的定义，你能类推出圆周长的定义吗？

师说：围成圆的曲线的长度叫作圆的周长。

1 测量圆周长的方法

如何测量车轮的周长呢？用圆片试试看。





滚动法：在圆片上取一点对准直尺的0刻度，使圆片在直尺上滚动一周，标记点指的刻度就是圆片的周长。

绕线法：用一根线绕圆片一周，在线上标记出起点和终点，再将线拉直，标记的两点间线的长度就是圆片的周长。

名师点拨 重难必知

活动证明

用1角和1元的硬币模拟自行车和滑板车的车轮滚动一圈，测量滚过的痕迹的长度。

结论：圆的周长与圆的大小有关。

知识回顾

围成长方形的四条边的总长度叫作长方形的周长。

动画连连看

操作指导

用滚动法和绕线法测量圆的周长，测量时应注意：(1) 用滚动法测量时要定好点，不要滑动；(2) 用绕线法测量时，线要紧贴圆的外圈，线无弹性；(3) 要准确读出直尺上的刻度。

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

导思： 是不是测量所有圆的周长都可以用这两种方法？

师说： 用滚动法和绕线法只能测量较小的、有形的圆形物体的周长，所以这两种测量方法都有局限性。

2 猜想与圆周长有关系的条件

圆的周长与什么有关？



圆的周长与直径有关。

正方形的周长是边长的4倍。圆的周长与直径也有倍数关系吗？



导思： 怎样验证我们的猜想是正确的呢？

师说： 根据直径（或半径）决定圆的大小以及通过测量圆的直径和周长都能验证圆的周长与直径有关系。确定圆的周长与直径是否存在倍数关系，要通过计算探索规律验证。

3 探索圆的周长与直径的关系并认识圆周率

找3个大小不同的圆片，分别测量出周长和直径，做一做，填一填。

圆的周长	圆的直径	圆的周长除以直径的商（结果保留两位小数）
25 cm	8 cm	3.13
15.7 cm	5 cm	3.14
6.3 cm	2 cm	3.15

测量中会有误差。可以多测量几次求平均数。

观察上表，你能发现圆的周长与直径有什么关系吗？



圆的周长总是直径的3倍多一些。

实际上，圆的周长除以直径的商是一个固定的数，我们把它叫作圆周率，用字母 π 表示，计算时通常取3.14。



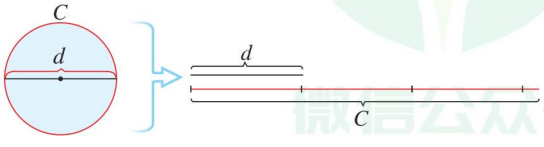
导思： 圆周率怎样用公式表示呢？

师说： $\frac{\text{周长}}{\text{直径}}$ = 圆周率（π）

周长是直径的 π 倍。

趣味数学吧

图解：



思想方法

测量圆片的周长，都是将弯曲的线转化成直的线来测量，体现了化曲为直的转化思想。

思想方法

由正方形的周长与边长的倍数关系猜想到圆的周长与直径存在倍数关系，这是类比推测的数学思想。

开阔视野

在1500多年前，我国古代数学家祖冲之最早发现圆周率是固定不变的。祖冲之将圆周率精确到小数点后面的第7位，在3.1415926和3.1415927之间，这一成就比国外大约早1000年。

要点提示

圆周率是一个无限不循环小数，凡是没有具体规定的，都保留两位小数。

易错警示

因为 π ≈ 3.14，所以要说圆的周长约是直径的3.14倍，不要说圆的周长是直径的3.14倍。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点2 圆周长的计算公式及应用（教材P10试一试）

教材原文 导读导思

1 圆周长公式的推导

你能根据圆的周长与直径之间的关系，写出圆的周长的计算方法吗？



可以用直径乘圆周率。

如果已知半径，怎么求呢？



如果用 C 表示圆的周长，那么 $C=\pi d$ 或 $C=2\pi r$。

导思： 圆的周长公式是怎样推导出来的？

师说： $\frac{\text{周长}}{\text{直径}}=\text{圆周率}$ → 周长 = 直径 × 圆周率

周长 = 2 × 半径 × 圆周率

2 圆的周长的计算公式的应用

自行车车轮的直径是 70 cm，滚一圈有多远？

导思： 求车轮滚一圈有多远，是求什么？怎样解答？

师说： “滚一圈有多远”是求自行车车轮的周长。已知直径求圆的周长，直接根据公式 $C=\pi d$ 计算。

$3.14\times 70=219.8$（cm）

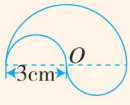
答：滚一圈是 219.8 cm。

3 计算组合图形的周长

你能计算下面图形的周长吗？



这个图形的周长指的是……



我先算大圆周长的一半，再算……



导思： 用笔描出这个图形的边线，你发现了什么？

师说： 这个图形的周长 = 大圆周长的一半 + 两个相等的小圆周长的一半。

平移左面的$\frac{1}{2}$小圆到右面，发现两个$\frac{1}{2}$小圆正好能围成一个小整圆，所以求这个图形的周长也可以用“大圆周长的一半 + 小圆周长”来计算。

大圆周长的一半：$2\times 3.14\times 3\div 2=9.42$（cm）

小圆的周长：$3.14\times 3=9.42$（cm）

名师点拨 重难必知

做一做

1. 求圆的周长，通常要已知（　　）或（　　）。

公式拓展

已知圆的半径求周长，可以根据公式 $C=2\pi r$ 计算。

已知圆的周长，既能求出半径，也能求出直径：$r=C\div\pi\div 2$，$d=C\div\pi$ 。

做一做

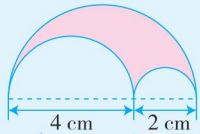
2. 滑板车车轮的半径是 4 cm，滚一圈有多远？

简便解法

比较大圆周长的一半和小圆的周长发现：大圆周长的一半 = 小圆的周长，若将小圆的周长看成大圆周长的一半，那么这个图形的周长就等于一个大圆的周长，列式为 $2\times 3.14\times 3=18.84$（cm）。

做一做

3. 运用左栏中的规律求下面图形的周长。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

这个图形的周长：9.42+9.42=18.84（cm）

做一做 答案

1. 直径　半径　　2. 25.12 cm

3. 18.84 cm

归纳总结

常规记忆

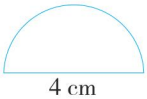
1. 围成圆的曲线的长度叫作圆的周长。
2. 周长 ÷ 直径 = 圆周率（π）
3. 周长的计算公式：$C=\pi d$ 或 $C=2\pi r$

魔法记忆

圆周长是曲线长，直径和 π 两关键。
两量相乘算结果，单位名称无变换。

易错档案 ☞（答案见第 187 页）

求下面图形的周长。





我做的对吗？

$3.14\times4\div2=6.28$（cm）（×）



请你在左边改正吧！

错因分析： 围成这个图形的边线的长度应该是圆周长的一半 + 直径，用字母表示为 $C=\frac{1}{2}\pi d+d$。错在没有加直径。

2 星级好题 方法点拨 ☞（答案见第 187 页）

星题必会 方法点拨

题型 1 长方形中的最大圆和最大半圆☆

典例 如图是一张长 8 cm、宽 4 cm 的长方形纸。

（1）在纸上画一个最大的圆，圆的周长是多少厘米？

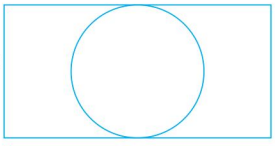
（2）在纸上画一个最大的半圆形，半圆形的周长是多少厘米？



思路点拨： 在长方形中画最大的圆或半圆，确定直径是解题关键。（1）假设以长方形的长 8 cm 为直径，画圆的过程中会发现长方形的宽不够，所以长方形中最大圆的直径应该是宽。（2）假设以长方形的长 8 cm 为直径，半径是 4 cm，宽够了，因此可以用长方形的长做半圆形的直径。

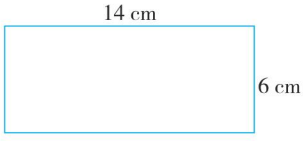
规范解答：（1）$3.14\times4=12.56$（cm）

答：圆的周长是 12.56 cm。



挑战高分 方法巧练

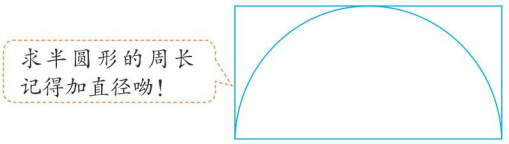
1. 1. 先在已知长方形中画最大的半圆形，再求半圆形的周长。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（2）3.14×8÷2+8=20.56（cm）

答：半圆形的周长是20.56 cm。

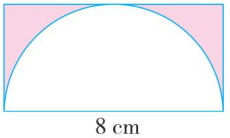


规律总结

（1）长方形中最大圆的直径是长方形的宽。
（2）正方形中最大圆的直径是正方形的边长。
（3）在长方形中画最大的半圆形，若宽≤长的一半，则宽为半径。

题型2 与圆有关的组合图形的周长☆☆

典例 计算下面图形中阴影部分的周长。



思路点拨： 先确定阴影部分的边线，再将这些边线的长度相加。观察上图可知，阴影部分是由圆周长的一半、长方形的两条宽和一条长围成的。两条宽相当于两条半径，也就是一条直径。

规范解答： 圆周长的一半：8×3.14÷2=12.56（cm）

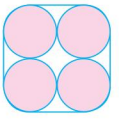
阴影部分的周长：8+8+12.56=28.56（cm）

方法点拨

在计算组合图形阴影部分的周长时，先确定阴影部分的边线，再将这些边线的长度相加。

题型3 运用转化法求捆扎圆柱的绳长☆☆☆

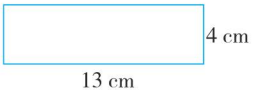
典例 用绳子将4个底面直径是12 cm的圆柱形饮料瓶捆在一起，横截面如右图，绳子绕了一圈，接头处忽略不计，需要多长的绳子？



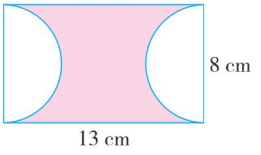
思路点拨： 将求绳子的长度转化成求已学图形的周长是解题关键，将原图形加虚线帮助分析（如下图），则绳长就变成了1个圆的周长和8条半径的长度之和。

规范解答： 1个圆的周长：3.14×12=37.68（cm）

2. 在下面的长方形中画最大的圆，最多可以画几个？每个圆的周长是多少？



2 3. 求下图中阴影部分的周长。

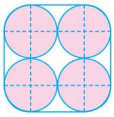


3 4. 用转化法做一做。

大嘴巴买了4听饮料，饮料的底面半径是3 cm，怎么将这4听饮料捆在一起用的胶带较少？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

8 条半径的长度：12 × 4=48（cm）
绳长：37.68+48=85.68（cm）
答：需要 85.68 cm 长的绳子。



一课一法一练

转化法：像例题那样，将求不规则图形的周长转化成求已学图形的周长的方法就是转化法。

3 冲击满分 好题必练

☞（答案见第 187 页）

温馨提示：题干后标注的“1”“2”…… 表示此题所考查知识点与 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。

（1）一个圆形花坛的直径是 3 m，绕它跑 10 圈是（　　）m。

（2）圆的周长是直径的（　　）倍。

（3）小圆直径等于大圆半径，大圆周长是小圆周长的（　　）倍。

（4）妙想家时钟的分针长 8 cm，时针长 6 cm，3 小时后，分针针尖走过的路程是（　　）cm，时针针尖走过的路程是（　　）cm。

2. 选择。

（1）一个圆形花坛的半径是 4 m，现在将半径增加 0.5 m，周长会增加（　　）m。

A.3.14　B. 6.28　C.1.57　D.31.4

（2）将一个圆的半径扩大到原来的 3 倍，直径会（　　），周长会（　　）。

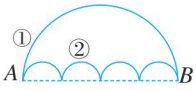
A. 扩大到原来的 3 倍　B. 缩小到原来的 $\frac{1}{3}$

C. 不变　D. 扩大到原来的 6 倍

（3）如图，从 A 到 B 有两条路可以走，两条路相比较，（　　）。

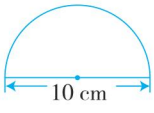
A. ①比较近　B. ②比较近

C. 一样近　D. 无法比较

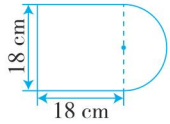


3. 求下面各图形的周长。

（1）



（2）

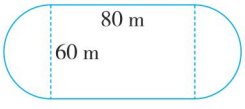


4. 解决问题。

（1）奇思用 16 m 的绳子在一棵古树上绕了 4 圈后，还剩 0.3 m，这棵古树树干的横截面的直径是多少厘米？

（2）郑师傅设计了一个圆形餐桌，已知餐桌面的半径是 1.5 m，用餐时每人约占 0.9 m，你知道郑师傅设计的是几人餐桌吗？

（3）下面是崇尚小学的操场示意图。王老师每天围绕操场跑 5 圈，她每天跑多少米？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　圆的面积（一）

我的学习目标

1. **知识能力**：认识圆的面积，掌握圆的面积计算公式。
2. **方法策略**：在探究圆的面积计算公式的过程中，理解利用分割重组的方法将新图形转化成我们学过的图形。
3. **素质养成**：在探究圆的面积计算公式的活动中，体会“化曲为直”的转化思想。

亲子家教园

本课时的难点：理解圆的面积公式的推导过程。家长可以让孩子把圆形纸片分成若干等份，再通过求拼成的近似平行四边形的面积求圆的面积，从而掌握“化曲为直”的转化方法。

1 教材原文 精讲点拨

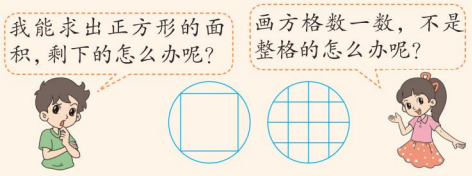
动画连连看

知识点 圆的面积公式的推导（教材 P_{14} 例题）

教材原文 导读导思

1 理解圆的面积的意义、估计圆的面积

如何得到一个圆的面积呢？想一想，并与同伴交流。



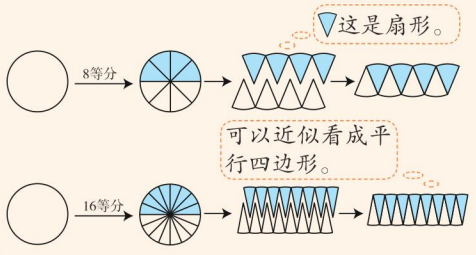
导思：淘气和笑笑的方法是否能得出圆的准确面积？

师说：淘气的方法只能求出正方形的面积，误差太大；笑笑用方格度量的方法，数格子时，整格按1格算，不满整格全部按半格算，这种方法只能估计出圆面积的近似值。

淘气和笑笑的方法都无法得出圆面积的准确值。

2 用分割法将圆转化成近似平行四边形

能否将圆转化成以前学过的图形呢？做一做。

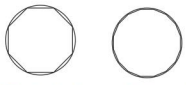


名师点拨 重难必知

重点总结

圆的面积的意义：圆所占平面的大小叫作圆的面积。

方法补充



将圆内最大的正方形改成最大的正八边形、正十六边形……正多边形的边数越多，它的边就越贴近圆周，它的面积就越接近圆的面积。

方法回顾

我们学习平行四边形、三角形、梯形的面积计算时，都是将它们转化成学过的图形来解决的。

思想方法

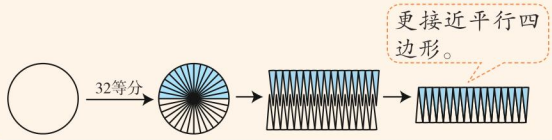
在将圆转化为近似平行四边形的过程中，体现了化曲为直的思想。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

导思： 拼成的图形为什么是近似平行四边形？

师说： 因为圆的边线是曲线，分割成的小图形是扇形，所以拼出的图形上、下两边并不是线段，而是曲线，即拼出的图形是近似平行四边形。

看一看，想一想，圆等分的份数越多，拼出的图形就越接近什么形状？



导思： 为什么圆等分的份数越多，拼出的图形就越接近平行四边形？

师说： 圆等分的份数越多，剪下来的扇形的弧线就越接近线段，那么用扇形拼出的图形的底就越接近线段，图形就越接近平行四边形。

3 通过平行四边形的面积公式推导圆的面积公式

拼成的平行四边形与原来的圆之间有什么联系？如果用 S 表示圆的面积，r 表示圆的半径，那么

平行四边形的面积 = 底 × 高

$S = \pi r \times r$

圆的面积 $S=\pi r^2$

师说： 拼成的平行四边形的底相当于圆的周长的一半，高相当于圆的半径，平行四边形的面积就是圆的面积。

操作指导

将圆转化成学过的图形，通过对圆的切割，可以把较短的曲线看成线段，实现“以直代曲”。

要点补充

1. 圆通过分割和拼组形成的近似平行四边形的周长比圆的周长多了两条半径的长度。

2. 将圆剪拼成近似平行四边形的过程中，图形形状变了，但面积不变。

趣味数学吧

要点提示

r^2 表示 $r \times r$，读作 r 的平方。

归纳总结

常规记忆

1. 圆可以通过剪拼转化成一个近似平行四边形，从而求出它的面积。
2. 圆的面积计算公式用字母表示：$S=\pi r^2$。

魔法记忆

转化思想真奇妙，转化过程很重要。
半径平方去乘 π，面积公式要记牢。

易错档案 （答案见第 187 页）

判断。
将圆转化成一个近似的平行四边形后，图形的形状变了，周长和面积都没有变。
（　　）



我认为这是对的。（×）

错因分析： 在转化过程中，图形的面积没变，但形状和周长都变了，因为有两条半径露了出来，所以拼成的近似平行四边形的周长比圆的周长多了两条半径的长度。

请你在左边改正吧！



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187页）

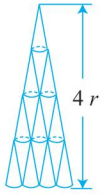
星题必会 方法点拨

题型1 运用化曲为直法将圆转化成三角形推导圆的面积公式 ☆

典例 将圆分成16等份，并拼成一个近似的三角形，如图，你能用求三角形面积的方法推导出圆的面积公式吗？



16等份



思路点拨： 找出转化成的近似三角形的底和高与圆各部分之间有什么关系是解题关键。观察上图可知，当圆转化成近似三角形时面积不变。近似三角形的底相当于圆周长的$\frac{1}{4}$，高相当于圆的4个半径。根据三角形的面积公式可求圆的面积。

规范解答： 圆的面积＝三角形的面积

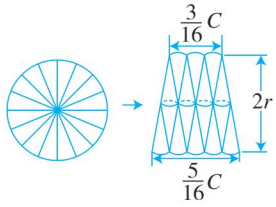
$$=2\pi r\times\frac{1}{4}\times 4r\div 2$$
$$=\pi r^2$$

方法点拨

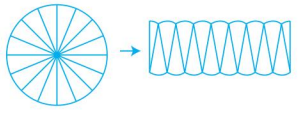
用剪拼成新图形的方法推导圆的面积公式时，只需找到新图形中求面积时需要的量，再对应到圆中的量即可。

挑战高分 方法巧练

1 1. 将圆等分成16份，拼成一个近似的梯形，你能利用梯形的面积公式推导出圆的面积公式吗？



2. 将一个圆剪拼成一个近似的长方形（如下图），已知这个近似长方形的周长是12.42 dm，求圆的面积。



3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第187页）

1. 判断。

（1）直径为4 cm的圆，它的周长和面积相等。（　　）

（2）$r^2=r\times 2$（　　）

（3）直径相等的两个圆，面积一定相等。（　　）

2. 将圆剪拼成近似的平行四边形后，它的周长比圆的周长多10 cm，圆的面积是（　　）cm^2。

3. 把一个圆形纸片对折后，沿折痕剪开，这时，纸片的周长增加了8 cm，原来这个圆形纸片的面积是（　　）cm^2。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 6 课时　圆的面积（二）

我的学习目标

1. **知识能力**：能正确运用圆的面积公式计算圆的面积，并能解决一些简单的实际问题；知道圆的半径、周长、面积之间的关系。
2. **方法策略**：在解决求复杂图形面积的过程中，学习并掌握运用割补法将复杂图形转化为简单图形来求面积。
3. **素质养成**：在探究圆的面积公式新的推导方法的过程中，体会“等积变形”的思想。

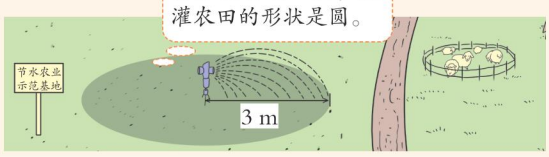
亲子家教园

本课时的难点：灵活运用圆的面积公式解决实际问题。家长可以让孩子先找找生活中的圆形物体，量出半径并计算圆的面积，反复练习，熟练掌握圆的面积公式。

1 教材原文 精讲点拨

知识点　圆的面积公式的应用（教材 P16 例题）

教材原文 导读导思



1 圆的面积公式的直接应用

喷水半径是 3 m，喷水头转动一周，能浇灌多大面积的农田？

3.14×3^2

$=3.14 \times 9$

$=28.26\ (m^2)$

答：能浇灌 28.26 m^2 的农田。

导思：以上列式的依据是什么？

师说：要求浇灌农田的面积实际是要求一个半径是 3 m 的圆的面积。根据圆的面积公式 $S=\pi r^2$ 即可列式。

2 用圆的周长求圆的面积

量得圆形羊圈的周长是 125.6 m。这个羊圈的面积是多少平方米？

半径：$125.6 \div 3.14 \div 2=20$（m）

面积：$3.14 \times 20 \times 20=1256$（$m^2$）

答：这个羊圈的面积是 1256 m^2。

要计算圆形羊圈的面积，可以先求出羊圈的半径。

名师点拨 重难必知

图意解读

在喷水头旋转的过程中，喷水头相当于圆心；喷水距离固定不变，相当于半径。羊圈的栅栏长度相当于圆的周长。

做一做

1. 王晓家的抽油烟机排烟管道直径是 16 cm。在安装排烟管道处至少要打面积是多少平方厘米的圆孔？

方法指导

从未知想需知，从已知想可知，这是沟通已知与未知的常用的思维方法。

知识回顾

圆周长 $C=\pi d=2\pi r$

圆半径 $r=C \div \pi \div 2$

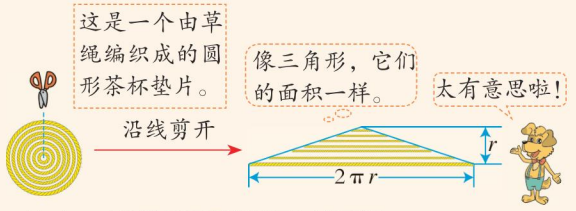
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

导思： 羊圈的周长和面积有什么区别？它们的大小都与什么有关？

师说： 因为羊圈是圆形的，所以羊圈的周长在这里可以理解为栅栏的长度，羊圈的面积可以理解为羊圈所占地面的大小。它们的大小都与半径有关，半径越大，周长就越长，面积就越大；半径越小，周长就越短，面积就越小。

3 用等积变形的思想推导圆的面积公式

下面是一种有意思的推导圆的面积的方法，读一读，填一填。



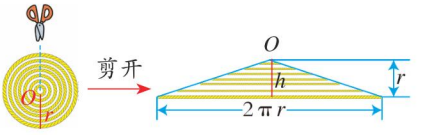
这时，三角形的面积相当于圆的面积。

观察这个三角形，底相当于圆的（周长），高相当于圆的（半径）。三角形的面积 = $\frac{底 \times 高}{2}$，所以圆的面积：

$S=\frac{(2\pi r)\times(r)}{2}=(\pi r^2)$。

导思： 为什么三角形这条底边上的高就是圆的半径？

师说：



如图，圆在剪开后，圆心转化成了三角形的顶点；圆的周长转化成了三角形的底边；圆的半径 r 转化成了三角形的高 h。

易错警示

通过圆的周长求半径时，不要忘记除以 2。

做一做

2. 一个圆的周长为 12.56 m，则这个圆的面积是（　　）m^2。

操作指导

由草绳编织成的圆形茶杯垫沿一条半径剪开，得到许多长短不同的草绳（线段），然后将草绳按由短到长的顺序排列，就拼成了一个三角形。

做一做 答案

1. 200.96 cm^2　　2. 12.56

归纳总结

1. 计算圆的面积的方法

（1）已知半径 r，求 S，直接用公式 $S=\pi r^2$ 计算；

（2）已知直径 d，求 S，先由 $r=d\div 2$ 求 r，再用公式 $S=\pi r^2$ 求圆的面积；

（3）已知周长 C，求 S，先由 $r=C\div\pi\div 2$ 求 r，再用公式 $S=\pi r^2$ 求圆的面积。

2. 圆的面积公式的推导

把圆转化成学过的图形（平行四边形、长方形、梯形或三角形等），通过这些图形的面积公式推导圆的面积公式。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错档案 ☞（答案见第 187 页）

1. 判断。
一个圆的半径是 2 cm，它的周长和面积相等。
（　　）

2. 列式解答。
已知一个圆的直径是 10 cm，求这个圆的面积。



我做的对吗？

1.（√）

2. $10 \div 2=5$（cm）

3.14×5^2

$=3.14 \times 10$

$=31.4$（cm^2）答：这个圆的面积是 31.4 cm^2。



淘气做的都不对。

错因分析： 1. 混淆周长和面积的意义，把长度和面积进行了比较，而它们的意义不同，不可比较。

2. 没有弄清平方的意义，半径的平方是两个半径相乘，不是半径乘 2。



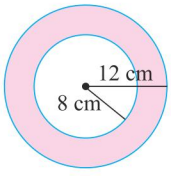
请你在左边改正吧！

2 星级好题 方法点拨 ☞（答案见第 187 页）

星题必会 方法点拨

题型 1 计算圆环面积 ☆

典例 求下图中阴影部分的面积。（教材 P_{17} 第 6 题节选）



思路点拨： 找出圆环面积与大圆面积和小圆面积之间的关系是解题关键。由图可知，大圆（即外圆）和小圆（即内圆）的面积之差，就是圆环面积。

阴影部分的面积 = 外圆面积 − 内圆面积

$S_{阴影}=\pi R^2-\pi r^2$

这个计算公式还可以利用乘法分配律写成：

$S_{阴影}=\pi\ (R^2-r^2)$

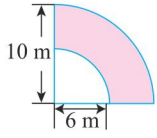
规范解答： $3.14 \times 12^2-3.14 \times 8^2$

$=452.16-200.96$

$=251.2$（cm^2）

挑战高分 方法巧练

1 1. 求阴影部分的面积。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

或 $3.14\times(12^2-8^2)$
$=3.14\times(144-64)$
$=251.2(cm^2)$

易错警示：
在计算 $3.14\times(12^2-8^2)$ 时，小括号内应先求平方的结果，再相减，不可以先求差，再求差的平方。

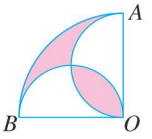


规律总结

在求圆环的面积时，为了计算简便可以直接用公式 $S_{圆环}=\pi(R^2-r^2)$ 计算。

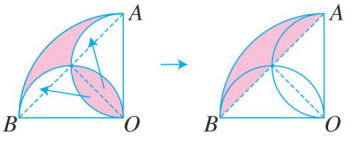
题型2 运用割补法求阴影部分的面积 ☆☆

典例 如图，OA，OB 分别是小半圆的直径，且 $OA=OB=6\ cm$，$\angle BOA=90°$，阴影部分的面积是多少平方厘米？



思路点拨： 将不规则图形转化为规则图形是解题关键。

图中阴影部分的形状不规则，可以将一部分阴影通过切割分成相等的两部分，然后补到其他位置，使图形得到转化，如下图所示：



规范解答： $3.14\times6^2\times\frac{1}{4}-6\times6\times\frac{1}{2}$

$=28.26-18$

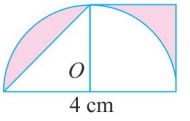
$=10.26(cm^2)$

阴影部分的面积是 $10.26\ cm^2$。

一课一法一练

割补法： 把不规则图形的某一部分分割下来，补到图形的其他位置，在图形面积不变的情况下，使其转化为规则图形，以利于计算面积，这种方法叫作割补法。

2. 2. 求阴影部分的面积。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型3 同周长的不同图形比较面积大小 ☆☆☆

典例 **用两根 12.56 m 长的铁丝分别正好围成一个正方形和圆，则它们的面积分别是多少？哪个图形的面积大？**

思路点拨： 分别求出正方形的边长和圆的半径是解题关键。12.56 m 相当于正方形和圆的周长，根据各自的周长公式便可求出正方形的边长和圆的半径。

规范解答： 正方形的边长：12.56 ÷ 4=3.14（m）

正方形的面积：3.14 × 3.14=9.8596（m^2）

圆的半径：12.56 ÷ 3.14 ÷ 2=2（m）

圆的面积：3.14 × 2 × 2=12.56（m^2）

12.56 m^2>9.8596 m^2

答：正方形的面积为 9.8596 m^2，圆的面积为 12.56 m^2，圆的面积大。

规律总结

用同样长的铁丝围成的平面图形中，圆的面积最大。

3 3. 用同样长的两根铁丝分别正好围成一个正方形和圆，正方形的周长是 25.12 cm，圆和正方形的面积各是多少？哪个面积大？

3 冲击满分 好题必练 （答案见第 188 页）

1. 判断。

（1）两个圆的半径之比是 1 ∶ 2，则两个圆的面积之比是 1 ∶ 4。（　　）

（2）一个圆的周长扩大到它的 3 倍，面积也扩大到它的 3 倍。

（　　）

（3）一个喷灌装置的喷嘴射程是 5 m，它的喷灌范围就是一个直径为 5 m 的圆。

（　　）

2. 填空。

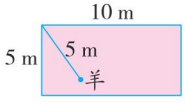
（1）在正方形中画一个最大的圆，圆的面积占正方形面积的（　　）。（填分数）

（2）如果小圆周长是大圆周长的$\frac{1}{3}$，那么大圆面积是小圆面积的（　　）。

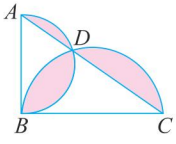
3. 解决问题。

（1）爷爷家养鸡的圆形鸡舍的周长是 25.12 m，则这个鸡舍的面积是多少平方米？

（2）如图，草场上有一个长 10 m、宽 5 m 的关闭着的羊圈，在羊圈的一角用长 5 m 的绳子拴着一只羊。这只羊的活动范围有多大？



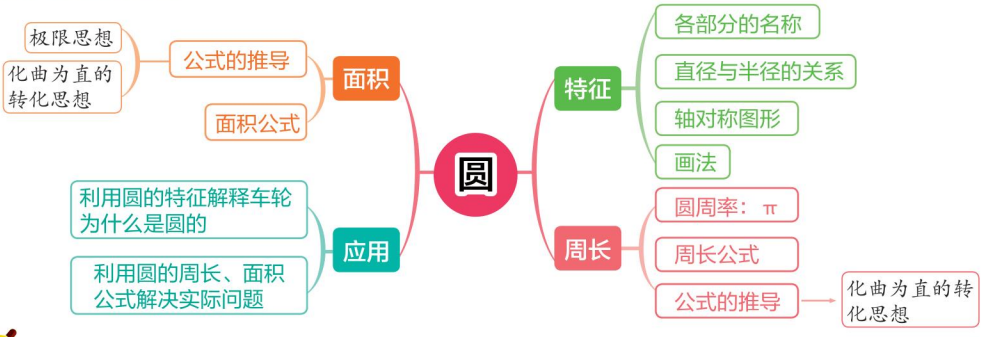
（3）在直角三角形 ABC 中，直角边 AB=6 cm，BC=8 cm，分别以两条直角边为直径画半圆，相交于 D 点。图中阴影部分的面积是多少？2



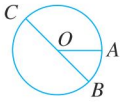
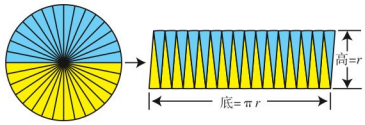
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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
圆各部分的名称	圆心：圆中心的一点叫作圆心，用字母 O 表示。 直径：经过圆心，并且两端都在圆上的线段，用字母 d 表示，一个圆有无数条直径。 半径：连接圆心和圆上任意一点的线段，用字母 r 表示，一个圆有无数条半径。	 点 O 是圆心，线段 OA 是半径，线段 CB 是直径。
圆的半径与直径的关系	同圆或等圆中，直径是半径的 2 倍，半径是直径的一半，用字母表示：$d=2r$，$r=\frac{1}{2}d$。	一个圆的直径是 4 cm，半径就是 2 cm。
轴对称图形	圆是轴对称图形，有无数条对称轴；半圆也是轴对称图形，只有一条对称轴。	
圆的画法	用手指画圆；用绳子画圆；用圆规画圆。	 用手指画　用绳子画　用圆规画
圆的周长公式的推导及应用	圆的周长是直径的 π 倍。 $C=\pi d \longrightarrow C=2\pi r$	 $C=3.14\times8$ $=25.12$（cm） $C=2\times3.14\times5$ $=31.4$（cm）
圆的面积公式的推导及应用	 平行四边形的面积 = 底 × 高 $S=\pi r\times r$ 圆的面积 $S=\pi r^2$	 $S=3.14\times4^2$ $=3.14\times16$ $=50.24$（cm²） $S=3.14\times(6\div2)^2$ $=3.14\times9$ $=28.26$（cm²）

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

圆与正方形之间的关系

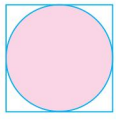
☞（答案见第188页）

荣老师告诉你

在中国的一些古建筑中经常会看到一些“外圆内方”和“外方内圆”的设计，若需要解决类似的数学问题，找出圆与正方形之间的关系是解题关键，如果不能直接建立联系，就需要寻找不同的思考角度，如整体代入、作辅助线等。

专题剖析 素养点拨

题型1 方中圆



典例 图中正方形的面积是 20 cm^2，圆的面积是多少？

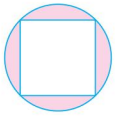
思路点拨： 找出正方形的边长 a 与圆的半径 r 之间的关系是解题关键。从图中可知正方形的边长等于圆的直径，即 $a=2r$，$S_{正方形}=a\times a=2r\times 2r=4r^2$，所以 $4r^2=20$，从而求出 r^2，再求圆的面积。

规范解答： $20\div 4\times 3.14=15.7$（cm^2）

圆的面积是 15.7 cm^2。

规律总结： 正方形的边长 $=2r$，$S_{正方形}=4r^2$，$S_{圆}=\pi r^2$，所以 $S_{圆}=S_{正方形}\times\frac{\pi}{4}$。在解方中圆的问题时利用此规律直接列式比较简便。

题型2 圆中方



典例 图中正方形的面积是 20 cm^2，圆的面积是多少？

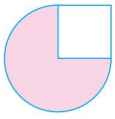
思路点拨： 找出正方形的对角线与圆的半径 r 之间的关系是解题关键。此题正方形的边长与圆的半径没有直接关系，通过画圆的直径可以发现圆的直径等于正方形的对角线。对角线将正方形分成两个大小相等的三角形，三角形的底 $=2r$，三角形的高 $=r$，则两个三角形的面积 $=2r\times r\div 2\times 2=2r^2$，即 $S_{正方形}=2r^2$，根据 $2r^2=20$ 求出 r^2，再求圆的面积。

规范解答： $20\div 2\times 3.14=31.4$（cm^2）

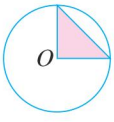
圆的面积是 31.4 cm^2。

冲击满分 变式训练

1 1. 图中正方形的面积是 20 cm^2，阴影部分的面积是多少？



2 2. 下图中直角三角形的面积是 50 cm^2，圆的面积是多少？

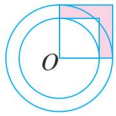


关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规律总结： 圆中最大正方形的对角线长 $=2r$，$S_{正方形}=2r^2$，$S_{圆}=\pi r^2$，所以 $S_{圆}=S_{正方形}\times\frac{\pi}{2}$。在解圆中方的问题时利用此规律直接列式比较简便。

题型3 “方中圆”和“圆中方”在圆环中的应用

典例 **图中阴影部分的面积是 20 cm^2，圆环的面积是多少？**



思路点拨： 找到正方形的边长与构成圆环的圆的半径之间的关系是解题关键。观察图可知：小正方形的边长 = 内圆半径 r，大正方形的边长 = 外圆半径 R，阴影部分的面积正好等于大正方形的面积减去小正方形的面积，即 $R^2-r^2=20$，根据圆环的面积公式可直接求圆环的面积。

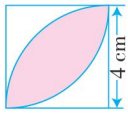
规范解答： $3.14\times20=62.8$（cm^2）

圆环的面积是 62.8 cm^2。

方法点拨： 在解答正方形与圆环的有关问题时，可以根据方中圆和圆中方的解题思路求解。

题型4 “方中圆”和“圆中方”的综合应用

典例 **求图中阴影部分的面积。**



思路点拨： 正确作辅助线是解题关键。图中的阴影部分是一个不规则图形，可通过作辅助线将不规则图形转化成规则图形。从左下方到右上方作正方形的一条对角线，阴影部分的面积的$\frac{1}{2}$可以看作一个$\frac{1}{4}$圆的面积减去正方形面积的一半。

规范解答： $S_{\frac{1}{2}阴影}=3.14\times4^2\div4-4\times4\div2$

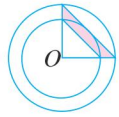
$=12.56-8$

$=4.56$（cm^2）

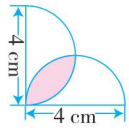
$4.56\times2=9.12$（cm^2）

方法点拨： 求不规则图形的面积时，我们可以通过作辅助线将不规则图形转化成规则图形。

3. 3. 下图中阴影部分的面积是 20 cm^2，圆环的面积是多少？



4. 4. 如图，求阴影部分的面积。



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

巧解不规则图形的面积

（答案见第 188 页）

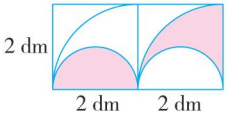
荣老师告诉你

在求圆或扇形与其他平面图形组成的组合图形的面积时，需要观察图形的特点，必要时还要运用分、合、移、补的方法将不规则图形转化为规则图形，或借助角的度数计算图形的面积。

专题剖析 素养点拨

题型 1 运用平移法将不规则图形转化为规则图形求面积

典例 如图，求阴影部分的面积。



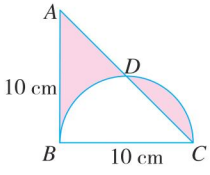
思路点拨：通过平移将阴影部分转化为一个规则图形是解题关键。观察图形可知阴影部分是不规则图形，且由两部分组成。将阴影部分的半圆向右平移后，发现阴影部分转化成了一个以 2 dm 为半径的$\frac{1}{4}$圆，然后利用圆的面积公式即可求出面积。

规范解答：$3.14\times2^2\times\frac{1}{4}=3.14(\text{dm}^2)$

方法点拨：在求由多个部分组成的阴影部分（不规则图形）的面积时，可以通过平移的方法，将阴影部分转化成规则图形来求。

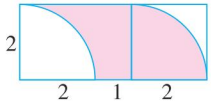
题型 2 运用割补法将不规则图形转化为规则图形求面积

典例 求图中阴影部分的面积。

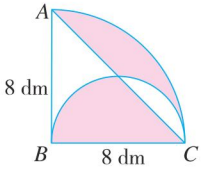


冲击满分 变式训练

1. 如图所示，求阴影部分的面积。（单位：cm）

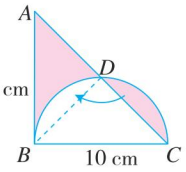


2. 如图，三角形 ABC 是等腰直角三角形，直角边长是 8 dm，阴影部分的面积是多少？



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

思路点拨： 作出辅助线，转化图形是解题关键。在图中添加一条辅助线（如图，连接 BD）。等腰直角三角形和半圆都是轴对称图形，线段 BD 正好是三角形 ABC 对称轴的一部分，D 点正好平分圆弧 BC，所以右侧的阴影部分（弓形）正好可以补到左侧的弓形处，要求的阴影部分面积就变成了三角形 ABC 面积的$\frac{1}{2}$。

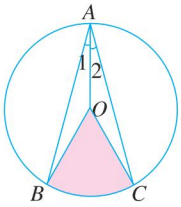


规范解答： $10\times10\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}=25$（$cm^2$）

方法点拨： 认真观察图形，添加辅助线，利用割补法将不规则图形转化为规则图形（或基本图形），问题往往能迎刃而解。

题型3 借助角度求面积

典例 **如图，圆的圆心是 O，半径是 9 cm，$\angle 1=\angle 2=15°$。阴影部分的面积是多少？**



思路点拨： 理解根据扇形圆心角度数求出扇形面积占圆面积的几分之几是解题关键。同一个圆内，所有半径都相等，即 $OA=OB=OC$，所以三角形 AOB 和三角形 AOC 是两个完全相同的等腰三角形，由此可以算出 $\angle AOB=\angle AOC=180°-15°\times2=150°$，那么阴影部分扇形的圆心角就是 $360°-150°\times2=60°$，阴影部分的面积是所在圆面积的 $60°\div360°=\frac{1}{6}$。

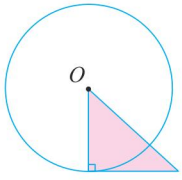
规范解答： 由题可知 $\angle 1=\angle 2=\angle ABO=\angle ACO=15°$，那么 $\angle AOB=\angle AOC=180°-15°\times2=150°$。

扇形圆心角的度数：$360°-150°\times2=60°$

阴影部分的面积：$3.14\times9^2\times\frac{60°}{360°}=42.39$（$cm^2$）

方法点拨： 在解决求圆中某个扇形面积的问题时，通常根据扇形圆心角的度数求出扇形面积占圆面积的几分之几来解决问题。

3 3. 如图，O 是圆心，圆的半径是 4 cm，圆中空白部分的面积是 14π cm^2，求图中阴影部分的面积。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 分数混合运算（一）

我的学习目标

1. **知识能力**：掌握分数混合运算的顺序，能够正确计算分数混合运算。
2. **方法策略**：会用画图策略直观呈现数量关系解决问题。
3. **素质养成**：在计算中养成认真的良好习惯。在画图的过程中，培养数形结合的数学思想。

亲子家教园

本课时的难点：掌握分数混合运算的顺序。家长可以让孩子对比整数混合运算的顺序，采用知识迁移法掌握分数混合运算的顺序。

1 教材原文 精讲点拨

趣味数学吧

知识点1 分数连乘（教材 P_{21} 例题）

教材原文 导读导思



1 理解题意，分析数量关系

航模小组有多少人？说说你是如何思考的。

航模小组的人数与什么有关呢？

航模小组的人数是摄影小组的$\frac{3}{4}$，可以先算出摄影小组的人数……

导思：摄影小组的人数除了与航模小组的人数有关，还与什么有关呢？

师说：摄影小组的人数除了与航模小组的人数有关，还与气象小组的人数有关，摄影小组的人数是气象小组的$\frac{1}{3}$，气象小组的人数是已知的，有12人，由此可求出摄影小组的人数，也就可以求出航模小组的人数。

名师点拨 重难必知

知识回顾

分数的意义：把单位“1”平均分成几份，表示这样一份或几份的数叫作分数。

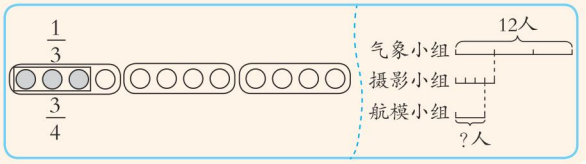
方法提示

找中间量分析题意，中间量就是既与已知量有关，又与未知量有关的量。如：摄影小组的人数既与航模小组的人数有关，又与气象小组的人数有关。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 画图呈现数量关系

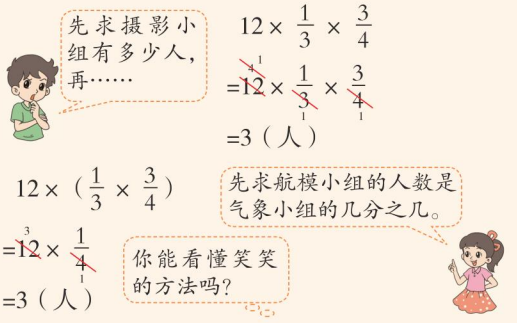
你能画图表示航模小组与气象小组、摄影小组之间的人数关系吗？



师说： 第一幅图中，12个“○”表示气象小组的12人，圈住$\frac{1}{3}$即4个“○”，表示摄影小组的人数，再圈住4个“○”的$\frac{3}{4}$即3个“○”，也就是航模小组的人数。第二幅图中，把气象小组的人数看作单位“1”，取其中的$\frac{1}{3}$表示摄影小组的人数，再取摄影小组人数的$\frac{3}{4}$，表示航模小组的人数。从图中可以看出，航模小组的人数是气象小组的$\frac{3}{12}$，即$\frac{1}{4}$。

3 用分数连乘解决实际问题

请列式解决问题。



答：航模小组有3人。

导思： 上面两种列式方法有什么不同？

师说： ①解题思路不同，算式表达的意义不同：第一种方法中$12\times\frac{1}{3}$表示的是摄影小组的人数，单位“1”是气象小组的人数，$4\times\frac{3}{4}$表示的是航模小组的人数，单位“1”是摄影小组的人数；第二种方法中$\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}$表示的是航模小组的人数是气象小组的几分之几，$12\times\frac{1}{4}$表示的是航模小组的人数，单位

思想方法

借助不同的图形描述和分析问题，把复杂的问题变得简明、形象，有助于探索解决问题的思路，其中蕴含了数形结合的思想。

要点提示

从分析结果看，此题中单位“1”的量在每一步中都是不同的，解题时一定要弄清单位“1”是什么，再进行计算。

做一做

1. 六（1）班有48人，$\frac{1}{3}$的同学长大后想当老师，想当医生的人数是想当老师的$\frac{1}{4}$。这个班有多少人想当医生？

要点提示

连续求一个数的几分之几是多少，依据分数乘法的意义，用这个数连续乘几分之几。计算分数连乘时，可以同时约分，再算出最后结果，这样可以使计算简便。

做一做

2. 外婆今年80岁，妈妈今年的年龄是外婆的$\frac{3}{5}$，小雨今年的年龄是妈妈的$\frac{3}{8}$，小雨今年多少岁？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

“1”是气象小组的人数。②计算顺序不同：第一种方法从左向右依次计算；第二种方法先算小括号里面的。

做一做 答案

1. 4人　2. 18岁

知识点2 分数乘除混合运算（教材P22试一试）

教材原文 导读导思

1 分数乘除混合运算顺序

请你试着做一做。



分数混合运算的顺序与整数混合运算的顺序一样。

$12 \div \frac{4}{5} \div \frac{3}{8}$

$= 12 \times \frac{5}{4} \times \frac{8}{3}$

$= 40$

$\frac{3}{8} \div \frac{1}{10} \times \frac{5}{7}$

$= \frac{3}{8} \times 10 \times \frac{5}{7}$

$= \frac{75}{28}$

$\frac{4}{7} \times (\frac{5}{8} \div \frac{5}{14})$

$= \frac{4}{7} \times (\frac{5}{8} \times \frac{14}{5})$

$= \frac{4}{7} \times \frac{7}{4}$

$= 1$

导思：在乘除混合运算中，怎样算更简便？

师说：在乘除混合运算中，可先将除法都转化成乘法，然后同时进行约分，这样算起来更简便。

2 巩固分数乘除混合运算顺序

下面几道题算得对吗？计算时有什么好办法可以减少错误？



注意呦！除以一个数，等于乘这个数的倒数。

做完后可以再检查一遍。



$\frac{7}{8} \times \frac{3}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{7}{8} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{32}$

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

$\frac{5}{6} \times \frac{1}{6} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{6} \times \frac{6}{1} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{3}$

导思：上面的算式哪里有错？请改正。

师说：第1题中“$\div \frac{1}{3}$”应转化成“$\times 3$”。

改正：$\frac{7}{8} \times \frac{3}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{7}{8} \times \frac{3}{4} \times 3 = \frac{63}{32}$

第2题中“$\div \frac{3}{8}$”应转化成“$\times \frac{8}{3}$”。

改正：$\frac{2}{3} \div \frac{2}{3} \div \frac{3}{8} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} \times \frac{8}{3} = \frac{8}{3}$

第3题中“$\times \frac{1}{6}$”就是乘法，不能转化成“$\times 6$”。

改正：$\frac{5}{6} \times \frac{1}{6} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{6} \times \frac{1}{6} \times \frac{4}{3} = \frac{5}{27}$

名师点拨 重难必知

要点回顾

分数除法运算中，除以一个数，等于乘这个数的倒数。

方法提示

分数混合运算的运算顺序与整数混合运算相同，算式中只含有同一级运算的，按从左往右的顺序进行计算，带有小括号的，要先算小括号里面的，再算小括号外面的。

做一做

3. $8 \div (\frac{3}{5} \times \frac{5}{12})$

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

方法归纳

分数除法实际上都可以转化为分数乘法进行计算，能够约分的要先约分。找到适当的计算方法，也能避免出错。

要点提示

分数除法转化成乘法时，要把除数转化成它的倒数，被除数不变。

做一做 答案　3. 32　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

1. 在计算乘除混合运算时，可以先把除法转化为乘法，变成分数连乘，再计算。
2. 分数连乘、连除、乘除混合运算的运算顺序与整数混合运算的顺序相同，即没有括号的，按从左往右的顺序计算；有括号的，要先算括号里面的，再算括号外面的。

易错档案 ☞（答案见第188页）

计算。

$\frac{4}{5} \div \frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$

$\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} \div \frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$



$\frac{4}{5} \div \frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$

$= \frac{4}{5} \div 1$

$= \frac{4}{5}$ （×）

$\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} \div \frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$

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

$=1$ （×）

错因分析： 对分数混合运算的方法和运算顺序掌握不牢。这两题都应先把除法转化成乘法，再进行计算，不可颠倒运算顺序或随意添加小括号。



2 星级好题 方法点拨 ☞（答案见第188页）

星题必会 方法点拨

题型1 运用连乘解决实际问题 ☆

典例 2016年中国共享单车市场投放量约为1900万辆，其中摩拜单车市场占有率约为$\frac{2}{5}$，ofo单车市场占有率约为摩拜单车的$\frac{11}{50}$，ofo单车市场投放量约是多少万辆？（结果保留整数）

思路点拨： 求出ofo单车市场投放量占总市场投放量的几分之几是解题关键。摩拜单车占总市场投放量的$\frac{2}{5}$，而ofo单车又是摩拜单车的$\frac{11}{50}$，那么ofo单车市场投放量就是总市场投放量的$\frac{2}{5}$的$\frac{11}{50}$，即$\frac{2}{5} \times \frac{11}{50} = \frac{11}{125}$，这样就可以通过总市场投放量直接求出ofo单车的市场投放量。

挑战高分 方法巧练

1. 1. 小冬有一本96页的故事书，第一天看了全书的$\frac{1}{8}$，第二天看了第一天的$\frac{2}{3}$。第二天看了多少页？第三天应该从第几页看起？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答：$1900\times\left(\frac{2}{5}\times\frac{11}{50}\right)$

$=1900\times\frac{11}{125}$

≈ 167（万辆）

答：ofo 单车市场投放量约为 167 万辆。

题型 2 运用乘除混合运算解决问题 ☆☆

典例 有一批货物，大卡车一次可以运 5 吨，小卡车一次运的货物是大卡车的$\frac{3}{5}$。大卡车 3 次运完的货物，用小卡车运几次才能运完？

思路点拨：求出小卡车每次的运货量是解题关键。由题意可知小卡车的运货量和大卡车的运货量的关系，从而可求出小卡车的运货量。

规范解答：$5\times 3=15$（吨）

$15\div\left(5\times\frac{3}{5}\right)$

$=15\div 3$

$=5$（次） 答：用小卡车运 5 次才能运完。

题型 3 运用倒推法解决看错题的问题 ☆☆☆

典例 王强在计算一个数除以$\frac{2}{3}$，再乘$\frac{4}{5}$时，把除以看成了乘，把乘看成了除以，结果算出的答案是$\frac{8}{27}$，这道题的正确答案是多少？

思路点拨：运用倒推法算出题中未知的数是解题关键。因为看错题得出的结果是$\frac{8}{27}$，所以可以按照看错的运算倒推，求出未知的数，再根据正确的运算，计算正确结果。

规范解答：$\frac{8}{27}\times\frac{4}{5}\div\frac{2}{3}$　　$\frac{16}{45}\div\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}$

$=\frac{8}{27}\times\frac{4}{5}\times\frac{3}{2}$　　$=\frac{16}{45}\times\frac{3}{2}\times\frac{4}{5}$

$=\frac{16}{45}$　　$=\frac{32}{75}$

答：这道题的正确答案是$\frac{32}{75}$。

一课一法一练

倒推法：在解决看错题的问题时，可利用错误的结果进行逆运算得出题中未知的数，再进行正确运算，这种由结果进行倒推的方法叫作倒推法。

2. 有 2 瓶饮料，每瓶 500 mL，每杯的容量是每瓶的$\frac{2}{5}$，2 瓶饮料能倒几杯？

3. 小华在计算一个数乘$\frac{3}{4}$，再除以$\frac{7}{8}$时，将乘看成了除以，将除以看成了乘，结果算出的答案是 14，这道题的正确答案是多少？

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188页）

1. 填空。

（1）六年级三个班各选一名学生进行古诗背诵比赛，一班学生背了150首，二班学生背的是一班的$\frac{5}{6}$，三班学生背的是二班的$\frac{7}{5}$，要求三班学生背了多少首，可以先求（　　），再求（　　）；也可以先求（　　），再求（　　）。

（2）甲数是48，乙数是甲数的$\frac{1}{3}$，丙数是乙数的$\frac{3}{5}$，丙数是（　　）。

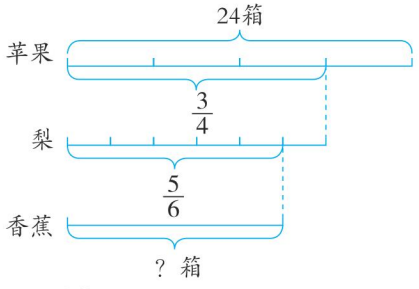
（3）某超市上午的营业额是2400元，下午的营业额是上午的$\frac{3}{4}$，进货时支出下午营业额的$\frac{3}{5}$，进货用了（　　）元。

2. 计算。

$20\times\frac{1}{5}\times\frac{3}{8}$　　$\frac{9}{10}\times(\frac{1}{2}\times\frac{2}{3})$

$9\times\frac{5}{6}\div\frac{2}{3}$　　$\frac{1}{12}\div(\frac{8}{9}\times\frac{3}{16})$

3. 看图列式并计算。



列式计算：_____

4. 解决问题。

（1）聪聪有48张画片，丹丹的画片张数是聪聪的一半，小芳的画片张数是丹丹的$\frac{2}{3}$，小芳有多少张画片？

（2）一个长方体的长是24 cm，宽是长的$\frac{5}{6}$，高是宽的$\frac{3}{4}$，该长方体的体积是多少？

（3）北京到青岛的铁路长约900 km，一列火车3时行驶了全程的$\frac{1}{3}$。这列火车平均每时行驶多少千米？

（4）一艘轮船从甲港到乙港，每时行驶25 km，共用$\frac{4}{5}$时到达，回来时由于逆风，行驶了$\frac{5}{6}$时，则回来时的平均速度是每时多少千米？[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　分数混合运算（二）

我的学习目标

1. **知识能力**：会画直观图表示“增加几分之几”或“减少几分之几”；会用分数混合运算解决实际问题。
2. **方法策略**：通过画图、观察、比较等活动理解、体会整数的乘法运算律在分数乘法运算中同样适用。
3. **素质养成**：会用分数混合运算解决实际问题，发展运用意识；感受借助运算律进行运算的合理性和简便性。

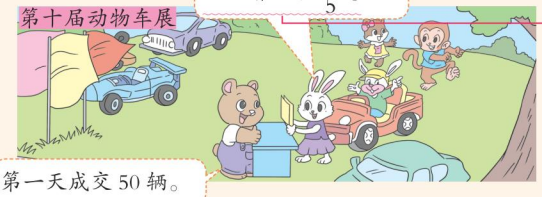
亲子家教园

本课时的难点：掌握求“比一个数多（或少）几分之几的数是多少”的解法。家长可以让孩子用直观图表示数量关系，分析题意，掌握解题方法，从而解决问题。

1 教材原文 精讲点拨

知识点 1　求“比一个数多（或少）几分之几的数是多少”的解法（教材 P_{24} 例题）

教材原文 导读导思



1 “增加了$\frac{1}{5}$”的含义

第二天的成交量是多少辆？说说你是如何思考的。

第二天的成交量是（50+ $\frac{1}{5}$）辆。可汽车的成交量怎么可能是$\frac{1}{5}$辆呢？

增加了$\frac{1}{5}$，是指第二天增加的成交量是第一天成交量的$\frac{1}{5}$。

导思：淘气说的“50+ $\frac{1}{5}$”，这两个数能相加吗？笑笑的说法对吗？

师说：求第二天的成交量，不能用“50+ $\frac{1}{5}$”来计算，因为“50”是具体的辆数，而“$\frac{1}{5}$”不表示具体的辆

名师点拨 重难必知

趣味数学吧

要点提示

“第二天成交量比第一天增加了$\frac{1}{5}$”，是以第一天的成交量为标准，也就是把第一天的成交量看作单位“1”。比谁增加了几分之几，就是把谁看作单位“1”。

做一做

理解题意找到单位“1”。

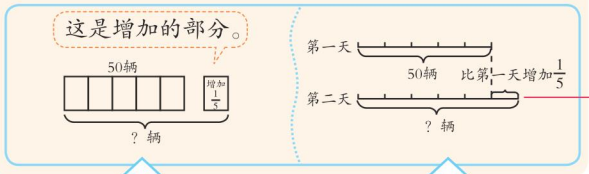
1. 男生人数比女生多$\frac{1}{8}$。
2. 羽毛球数量比乒乓球少$\frac{2}{3}$。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

数，它表示第二天比第一天增加的成交量与第一天成交量之间的关系，是分率，它们不能相加。笑笑的说法对。

2 画图理清数量关系

你能画图表示第二天的成交量吗？

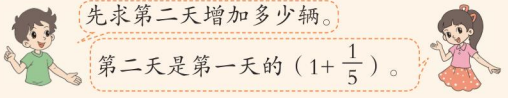


图中的5个格子表示第一天的成交量，第二天的成交量比第一天增加了$\frac{1}{5}$，所以第二天的成交量用6个格子表示。

图中是将表示第一天的成交量的线段平均分成5份，第二天的成交量比第一天增加了$\frac{1}{5}$，所以表示第二天的成交量的线段就是6份。

3 列式解决问题

请列式解决问题。



$50\times\frac{1}{5}=10$（辆）	$1+\frac{1}{5}=\frac{6}{5}$
$50+10=60$（辆）	$50\times\frac{6}{5}=60$（辆）
$50+50\times\frac{1}{5}$	$50\times(1+\frac{1}{5})$
$=50+10$	$=50\times\frac{6}{5}$
$=60$（辆）	$=60$（辆）

答：第二天的成交量是60辆。

导思： 比较两种解题策略，你发现了什么？

师说： 第一种方法是先求增加的成交量，再求第二天的成交量；第二种方法是先求第二天的成交量与第一天的关系，即第二天的成交量是第一天的几分之几，再求第二天的成交量。通过比较两个算式及运算发现，整数乘法的分配律同样适用于分数乘法。

画图指导

画线段图时，多出的部分用实线画。

要点提示

用直观图或线段图表示题中的数量关系是分析问题、解决问题的重要策略，其中蕴含着数形结合思想。

要点提示

1. 由分步计算到综合算式计算，一定要关注运算顺序，注意小括号的运用。

2. 分数四则混合运算的运算顺序与整数混合运算的运算顺序相同。

做一做

3. 鸡比鸭多$\frac{1}{3}$，鸡的只数相当于鸭的（　　）。

4. 一件商品降价$\frac{1}{10}$，现价相当于原价的（　　）。

做一做 答案

1. 女生人数是单位“1”。

2. 乒乓球数量是单位“1”。

3. $\frac{4}{3}$　　4. $\frac{9}{10}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点 2 已知总量和其中一部分量占总量的几分之几，求另一部分量（教材 P25 试一试）

教材原文 导读导思

六（1）班有学生 40 人，其中女生人数占全班人数的 $\frac{2}{5}$，男生有多少人？



我先算女生有多少人。

我先算男生占全班人数的几分之几。



女生占 $\frac{2}{5}$	男生？人

$40-40\times\frac{2}{5}$
$=40-16$
$=24$（人）

$40\times(1-\frac{2}{5})$
$=40\times\frac{3}{5}$
$=24$（人）

答：男生有 24 人。

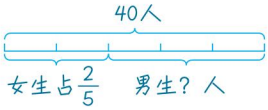
导思： 两个算式的意义分别是什么？

师说： 第一种方法是先求女生人数，即 $40\times\frac{2}{5}=16$（人），再从总人数里减去女生人数，剩下的就是男生人数；第二种方法是先求男生人数占全班人数的几分之几，即 $1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$，再求 40 的 $\frac{3}{5}$ 是多少，就是男生人数。

名师点拨 重难必知

名师微课堂

画图指导



将总人数看作单位“1”，平均分成 5 份，女生占 2 份，男生占 3 份。

知识点 3 运算律在分数混合运算中的应用

教材原文 导读导思

算一算，说说你有什么发现。



整数的运算律在分数运算中同样适用。

（1）$\frac{1}{7}\times\frac{5}{8}\times\frac{2}{5}$　　$\frac{1}{7}\times(\frac{5}{8}\times\frac{2}{5})$

（2）$\frac{5}{6}\times17+\frac{1}{6}\times17$　　$(\frac{5}{6}+\frac{1}{6})\times17$

师说：

（1）$\frac{1}{7}\times\frac{5}{8}\times\frac{2}{5}$
$=\frac{1}{7}\times\frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{8}_{4}}\times\frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{5}_{1}}$
$=\frac{1}{28}$

$\frac{1}{7}\times(\frac{5}{8}\times\frac{2}{5})$
$=\frac{1}{7}\times\frac{1}{4}$
$=\frac{1}{28}$

（2）$\frac{5}{6}\times17+\frac{1}{6}\times17$
$=\frac{85}{6}+\frac{17}{6}$
$=17$

$(\frac{5}{6}+\frac{1}{6})\times17$
$=1\times17$
$=17$

名师点拨 重难必知

知识回顾

乘法交换律用字母表示：
$a\times b=b\times a$
乘法结合律用字母表示：
$(a\times b)\times c=a\times(b\times c)$
乘法分配律用字母表示：
$(a+b)\times c=a\times c+b\times c$

做一做

5. $\frac{5}{8}\times\frac{3}{7}\times\frac{4}{5}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

发现：上面两组题中，每组中的算式的形式和运算顺序都不同，但结果相同。（1）$\frac{1}{7}\times\frac{5}{8}\times\frac{2}{5}=\frac{1}{7}\times(\frac{5}{8}\times\frac{2}{5})$，运用了乘法结合律；（2）$\frac{5}{6}\times17+\frac{1}{6}\times17=(\frac{5}{6}+\frac{1}{6})\times17$，运用了乘法分配律。可见，整数的运算律在分数运算中同样适用，且能够使运算更简便。

$28\times(\frac{5}{7}+\frac{3}{28})$

$\frac{1}{6}\div3+\frac{5}{6}\times\frac{1}{3}$

做一做 答案 5. $\frac{3}{14}$ 23 $\frac{1}{3}$

归纳总结

1. 解决“求比一个数多（或少）几分之几的数是多少”及“已知总量和其中一部分量占总量的几分之几，求另一部分量”的问题，找准单位“1”是关键，再通过画直观图或线段图来理清数量关系，就能找到解决问题的办法。
2. 整数运算的交换律、结合律、分配律同样适用于分数运算。

易错档案 ☞（答案见第188页）

计算。

$24\div(\frac{1}{2}+\frac{1}{3})$



$24\div(\frac{1}{2}+\frac{1}{3})$

$=24\div\frac{1}{2}+24\div\frac{1}{3}$

$=48+72$

$=120$ （×）

错因分析：错将乘法分配律运用到除法中。除法没有分配律，混合运算时，要按原来的顺序进行计算。



2 星级好题 方法点拨 ☞（答案见第188页）

星题必会 方法点拨

题型1 运用画图法分析解决复杂问题 ☆

典例 **王叔叔今年承包了32 km^2山地，其中$\frac{3}{4}$种杉树，余下的$\frac{1}{2}$种油茶，王叔叔种油茶的面积是多少平方千米？**

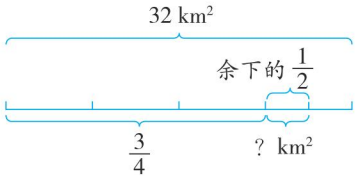
思路点拨：找准不同的单位“1”是解题关键。要想求种油茶的面积，就要求出余下的面积。计算余下的面积时是把总面积看作单位“1”，计算种油茶的面积时是把余下的面积看作单位“1”。

挑战高分 方法巧练

1. 1. 一本书一共200页，小红第一天看了全书的$\frac{1}{10}$，第二天看了余下的$\frac{1}{6}$，小红第二天看了多少页？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

如图：



规范解答： $32\times\left(1-\frac{3}{4}\right)$

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

$=8\ (km^2)$

$8\times\frac{1}{2}=4\ (km^2)$

答：王叔叔种油茶的面积是 4 km^2。

题型 2 运用分数混合运算解决价格变动问题☆☆

典例 **一本书 60 元，先提价$\frac{1}{4}$，又降价$\frac{1}{4}$，这本书现在的价格是多少元？**

思路点拨： 分清每次价格变动时的单位“1”是解题关键。每次价格变动时的单位“1”是不一样的。提价$\frac{1}{4}$是将原价 60 元看作单位“1”，提价后的价格是$60+60\times\frac{1}{4}=75$（元），降价$\frac{1}{4}$是把 75 元看作单位“1”，降价后的价格是$75-75\times\frac{1}{4}=56.25$（元）。

规范解答： $60+60\times\frac{1}{4}=75$（元）

$75-75\times\frac{1}{4}=56.25$（元）

答：这本书现在的价格是 56.25 元。

方法点拨

当一道题中有多个单位“1”时，弄清每个分率的单位“1”至关重要，切不可张冠李戴。解决此类问题，找准是在谁的基础上进行变化，谁就是单位“1”。

题型 3 运用乘法运算律进行简便运算 ☆☆☆

典例 **简算。**

（1）$2018\times\frac{2016}{2017}$　　（2）$\frac{11}{16}\times\frac{7}{24}+\frac{7}{16}\times\frac{13}{24}$

思路点拨：（1）要想能够约分，须保证整数是分数中分母的倍数，所以从 2018 里拆出 2017 就可以了。

2 2. 一部手机 1000 元，降价$\frac{1}{5}$后，因原材料价格上涨又提价$\frac{1}{5}$，这部手机的现价是 1000 元吗？

3 3. 简算。

$\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}-\frac{1}{12}\right)\div\frac{1}{24}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（2）要运用乘法分配律进行简算，两个乘法算式中就要有一个相同的乘数，观察算式特征可发现将任意一个乘法算式的两个分子交换位置并不影响结果，这样还出现了相同的乘数。

规范解答：（1）$2018\times\frac{2016}{2017}$

$=(2017+1)\times\frac{2016}{2017}$

$=2017\times\frac{2016}{2017}+1\times\frac{2016}{2017}$

$=2016\frac{2016}{2017}$

（2）$\frac{11}{16}\times\frac{7}{24}+\frac{7}{16}\times\frac{13}{24}$ 或 $\frac{11}{16}\times\frac{7}{24}+\frac{7}{16}\times\frac{13}{24}$

$=\frac{7}{16}\times\frac{11}{24}+\frac{7}{16}\times\frac{13}{24}$ $=\frac{11}{16}\times\frac{7}{24}+\frac{13}{16}\times\frac{7}{24}$

$=\frac{7}{16}\times(\frac{11}{24}+\frac{13}{24})$ $=(\frac{11}{16}+\frac{13}{16})\times\frac{7}{24}$

$=\frac{7}{16}\times1$ $=\frac{24}{16}\times\frac{7}{24}$

$=\frac{7}{16}$ $=\frac{7}{16}$

$\frac{7}{23}\times\frac{2}{5}+\frac{7}{5}\times\frac{8}{23}$

方法点拨

一个整数乘一个分母较大的分数时，往往将整数拆分成两个数相加，并使其中一个数与分数相乘能够约分，然后用乘法分配律进行简算。

3 冲击满分 好题必练 （答案见第189页）

1. 填空。

（1）六（1）班男生人数比女生多$\frac{2}{7}$，男生人数是女生人数的（　　），女生人数占全班总人数的（　　）。

（2）比8 kg多$\frac{1}{2}$是（　　）kg；比8 kg少$\frac{1}{2}$ kg是（　　）kg。

2. 计算。

（1）$6.8\times\frac{8}{25}+0.32\times3.2$

（2）$159\times\frac{157}{158}$

3. 解决问题。

（1）一件西服640元，先降价$\frac{1}{8}$，再提价$\frac{1}{8}$，现在这件西服比原来贵了还是便宜了？[2]

（2）某手机加工企业计划某种型号的手机今年比去年增产$\frac{1}{2}$，实际又比计划的产量多生产了$\frac{1}{2}$，此种型号的手机今年的产量是去年的几分之几？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 3 课时　分数混合运算（三）

我的学习目标

1. **知识能力：**在解决分数混合运算的实际问题时，会列方程解应用题。
2. **方法策略：**会画图分析数量关系，并找出解决问题的思路。
3. **素质养成：**在解决问题的过程中，提高分析和解决问题的能力，建立方程思想，并培养对解题结果进行检验和解释的习惯。

亲子家教园

本课时的难点：会用方程解决分数混合运算的实际问题。家长可以引导孩子借助直观图找到题目中的等量关系，列方程解决问题。

1 教材原文 精讲点拨

知识点 1　已知比一个数少几分之几的数是多少，求这个数（教材 P27 例题）

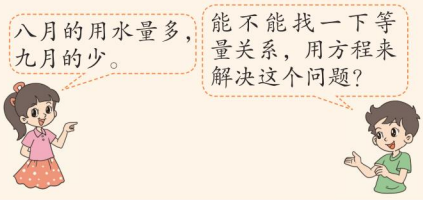
教材原文 导读导思

月份	用水量 / 吨
七月	
八月	
九月	12



1 分析解题思路

八月用水多少吨？说说你是如何思考的。



导思：你认为淘气的思路合理吗？

师说：通过观察分析图表可知：应该把八月的用水量看作单位“1”，而题中已知九月的用水量是 12 吨，八月的用水量是未知的，即单位“1”的量是未知的，用以前学过的算术方法解决有困难，所以，这道题应当选择列方程解决，淘气的思路是合理的。

名师点拨 重难必知

信息解读

九月比八月节约了$\frac{1}{7}$，意思是九月比八月节约了八月用水量的$\frac{1}{7}$，也就是说八月用水量是单位“1”，在八月用水量的基础上去掉$\frac{1}{7}$，剩下的就是九月的用水量。

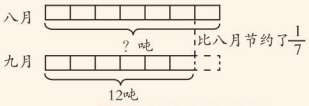
方法提示

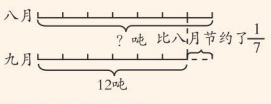
在解决问题时，若单位“1”的量是未知的，通常要考虑列方程解决。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 画图找等量关系

你能找到等量关系吗？画一画，想一想。







八月的用水量－八月用水量的$\frac{1}{7}$＝九月的用水量。

也可以看作九月的用水量是八月的$(1-\frac{1}{7})$。



导思： 根据线段图，得出“九月的用水量＋节约的用水量＝八月的用水量”，这样的等量关系对不对？

师说： 上面所说的等量关系是对的。因为八月的用水量多，九月的用水量少，九月的用水量加上比八月少的用水量（即节约的用水量），就是八月的用水量。等量关系也可以表示为“九月的用水量＋八月用水量的$\frac{1}{7}$＝八月的用水量”。

3 根据等量关系列方程

列出方程，解决问题。

解：设八月用水 x 吨。

$x-\frac{1}{7}x=12$

$\frac{6}{7}x=12$

$x=14$

解：设八月用水 x 吨。

$(1-\frac{1}{7})x=12$

$\frac{6}{7}x=12$

$x=14$

别忘了检验。

答：八月用水 14 吨。

导思： 为什么不根据“九月的用水量＋节约的用水量＝八月的用水量”这个等量关系列方程呢？

师说： 因为八月的用水量是未知的，依据以上等量关系可列出方程：$12+\frac{1}{7}x=x$，这样未知量 x 就会分散在等号两侧，在解方程的时候，计算起来不方便，所以，一般列方程时，我们尽量将未知量 x 放在等号同侧。

方法提示

画图分析数量关系时，应先画图表示单位“1”的量。

画图指导

画示意图时，表示比已知量少的那一部分用虚线画。

方法提示

1. 根据等量关系列出方程。

2. 检验时，要将结果代入原题，如第一种解法：$x=14$，那么八月的用水量为 14 吨，比 14 吨少$\frac{1}{7}$，即 $14-14\times\frac{1}{7}=12$（吨），而 12 吨就是九月的用水量，符合题意，说明 $x=14$ 是正确的。

知识点 2 已知比一个数多几分之几的数是多少，求这个数（教材 P28 试一试）

教材原文 导读导思

淘气家八月用水 14 吨，比九月多用了$\frac{1}{6}$，九月用水多少吨？

八月用水比九月多了$\frac{1}{6}$，就相当于九月比八月少了$\frac{1}{6}$，用 $14\times(1-\frac{1}{6})$。



不对吧，我们还是画图找找等量关系吧。



名师点拨 重难必知

解法补充

1. 设九月用水 x 吨，列出方程：$x\cdot(1+\frac{1}{6})=14$，可以求出 $x=12$。

2. 此题还可以用算术方法解答，由线段图可知：14 吨对应的

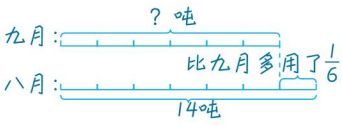
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

导思： 淘气说的对吗？为什么？

师说： 依据题意，“八月用水比九月多了$\frac{1}{6}$”是把九月用水量看作单位“1”，得出等量关系：九月用水量＋九月用水量的$\frac{1}{6}$＝八月用水量；“九月比八月少了$\frac{1}{6}$”则是将八月用水量看作单位“1”，得出等量关系：九月用水量＋八月用水量的$\frac{1}{6}$＝八月用水量。两种说法的单位“1”不同，依据两种说法得出的等量关系也不同，求出的最终结果也不同。所以淘气的说法是错误的。

分率是$(1+\frac{1}{6})$，用实际数量÷对应分率，求出单位“1”的量。

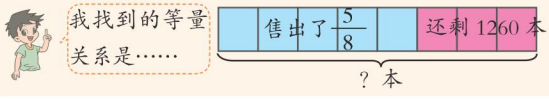
$14\div(1+\frac{1}{6})=12$（吨）



知识点3 已知一部分量占总量的几分之几及另一部分量，求总量（教材P28试一试）

教材原文 导读导思

书店运来一批文艺书，售出$\frac{5}{8}$后，还剩1260本。这批文艺书共有多少本？



导思： 你能找到等量关系并列方程解答吗？

师说： 依据直观图可以看出，要求的文艺书总本数由两部分组成，即售出的本数和剩下的本数，那么可得出等量关系：售出的本数＋剩下的本数＝总本数或总本数－售出的本数＝剩下的本数。根据等量关系列出方程解决问题。

解：设这批文艺书共有x本。

$$x-\frac{5}{8}x=1260$$
$$\frac{3}{8}x=1260$$
$$x=3360$$

答：这批文艺书共有3360本。

名师点拨 重难必知

解法补充

依据直观图可知剩下的本数占总本数的$1-\frac{5}{8}=\frac{3}{8}$，所以还能找到等量关系：总本数×$(1-\frac{5}{8})$＝剩下的本数。

解：设这批文艺书共有x本。

$$(1-\frac{5}{8})x=1260$$
$$\frac{3}{8}x=1260$$
$$x=3360$$

答：这批文艺书共有3360本。

归纳总结

1. 解答“已知比一个数多（或少）几分之几的数是多少，求这个数”及“已知一部分量占总量的几分之几及另一部分量，求总量”时，一般选择列方程。
2. 画图可以帮助我们准确地找出等量关系，画图时一定要先画图表示单位“1”的量。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错档案 ☞（答案见第189页）

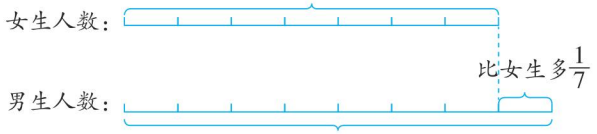
填空。

男生人数比女生多$\frac{1}{7}$，那么女生人数比男生少（　　）。



我认为应该填$\frac{1}{7}$。（×）

错因分析： 男生人数比女生多$\frac{1}{7}$，是将女生人数看作单位“1”。



女生人数被看作7份时，男生人数是这样的7+1=8（份），那么女生人数比男生少了男生人数的（8−7）÷8=$\frac{1}{8}$，所以答案是$\frac{1}{8}$。



请你在左边改正吧！

2 星级好题 方法点拨 ☞（答案见第189页）

星题必会 方法点拨

题型1 解决有关部分与整体之间关系的问题 ☆

典例 **有一项工程要铺设一条电缆线，第一周铺设了全长的$\frac{1}{4}$，第二周铺设了全长的$\frac{1}{5}$，还剩220 km没有铺，这条电缆线全长有多少千米？**（教材P_{29}第8题）

思路点拨： 找准单位“1”是解题关键。这条电缆线的全长是单位“1”，它由三部分组成，即第一周铺的全长的$\frac{1}{4}$、第二周铺的全长的$\frac{1}{5}$和剩下的220 km。其中220 km是全长的$\left(1-\frac{1}{4}-\frac{1}{5}\right)$，由此可得等量关系：电缆线全长×$\left(1-\frac{1}{4}-\frac{1}{5}\right)$=220 km。

规范解答： 解：设这条电缆线全长有x km。

$$\left(1-\frac{1}{4}-\frac{1}{5}\right)x=220$$

$$\frac{11}{20}x=220$$

$$x=400$$

答：这条电缆线全长有400 km。

方法点拨

解决部分与整体之间关系的问题时，要先找出某部分具体量以及对应的分率，然后列方程解决。

挑战高分 方法巧练

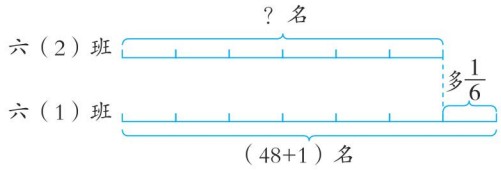
1. 1. 有一批货物，第一天运走了这批货物的$\frac{3}{8}$，第二天运走了这批货物的$\frac{1}{12}$，还剩260吨，这批货物共有多少吨？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 列方程解决稍复杂的实际问题 ☆☆

典例 **六(1)班有48名学生，如果再多1名学生就比六(2)班多$\frac{1}{6}$，六(2)班有多少名学生?**

思路点拨： 找出单位“1”和等量关系是解题关键。比六(2)班多$\frac{1}{6}$，就是把六(2)班人数看作单位“1”，依据题意，可画示意图如下：



由图可知，六(1)班再多1名学生后的人数就是六(2)班人数的$(1+\frac{1}{6})$倍，即可得等量关系：六(2)班人数 × $(1+\frac{1}{6})$ = 六(1)班人数 +1。

规范解答： 解：设六(2)班有x名学生。

$$(1+\frac{1}{6})x=48+1$$

$$\frac{7}{6}x=49$$

$$x=42$$

答：六(2)班有42名学生。

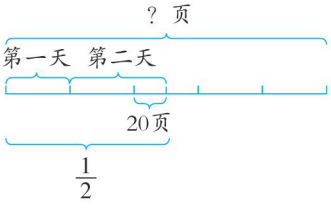
方法点拨

解决此类问题，应将题中的假设条件（再多1名学生就……）当作已知条件来用。

题型3 画图分析复杂的分数混合运算的问题 ☆☆☆

典例 **聪聪读一本故事书，第一天读了全书的$\frac{1}{5}$，第二天比第一天多读了20页，两天一共读了全书的$\frac{1}{2}$，这本书共有多少页?**

思路点拨： 算出第二天读的页数占全书的几分之几是解题关键。画图理解题意：



2 2. 学校进行植树活动，五(1)班男生共植树20棵，男生如果再多植2棵树，就比五(1)班女生植树棵数多$\frac{3}{8}$，则五(1)班女生植树多少棵?

3 3. 有一根铁丝，第一次剪下$\frac{2}{5}$，第二次剪下18 cm，这时，还剩下铁丝的一半，这根铁丝原来有多长?

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

两天一共读了全书的$\frac{1}{2}$，那么$\frac{1}{2}$所对应的页数可以是两部分（第一天读的页数+第二天读的页数），也可以是三部分（第一天读的页数+第一天读的页数+20页），那么可得等量关系：全书总页数×$\frac{1}{2}$-第一天读的页数×2=20页或全书总页数×（$\frac{1}{2}-\frac{1}{5}-\frac{1}{5}$）=20页。

规范解答： 解：设这本书共有x页。

$\frac{1}{2}x-\frac{1}{5}x\times2=20$　　或　　$(\frac{1}{2}-\frac{1}{5}-\frac{1}{5})x=20$

$\frac{1}{10}x=20$　　$\frac{1}{10}x=20$

$x=200$　　$x=200$

答：这本书共有200页。

方法点拨

解决此类问题应将总体分解成多个部分，依据部分之间的关系来找等量关系。

3 冲击满分 好题必练 ☞（答案见第189页）

1. 填空。

（1）60吨的$\frac{2}{3}$是（　　）吨，比60吨多$\frac{2}{3}$是（　　）吨，60吨是（　　）吨的$\frac{2}{3}$。

（2）水结成冰后，体积约增加$\frac{1}{10}$，冰化成水后体积约减少（　　）。

（3）小华今年身高是110 cm，比去年长高了$\frac{1}{21}$，今年比去年长高了（　　）cm。

（4）长为$\frac{2}{5}$ m的铁棒重$\frac{7}{25}$ kg，长为1m的这种铁棒重（　　）kg。

2. 解决问题。

（1）一桶油，第一次倒去$\frac{1}{5}$，第二次比第一次少倒了2 kg，两次一共倒去了$\frac{1}{3}$，这桶油原来有多少千克？

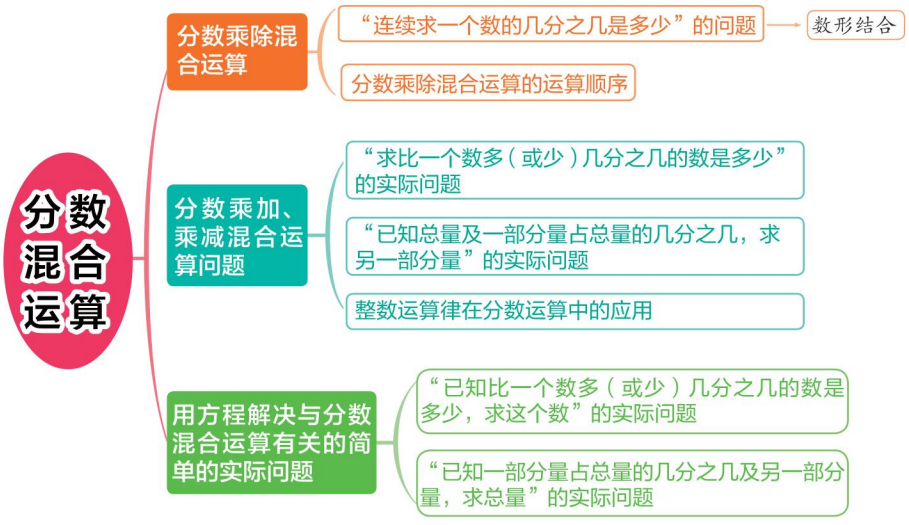
（2）李叔叔运来一车苹果，已经卖了1200 kg，剩下的比卖的多$\frac{1}{6}$，这车苹果原来有多少千克？

（3）六（1）班同学都参加了跳绳和跑步比赛，其中有$\frac{3}{5}$的同学参加跳绳比赛，有$\frac{2}{3}$的同学参加跑步比赛，两项都参加的有8人，六（1）班共有多少名同学？②

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

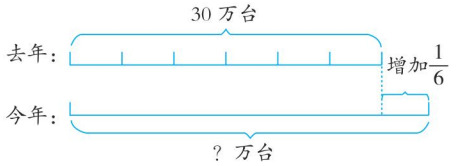
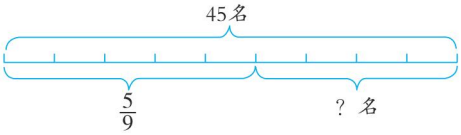


知识必记

知识点	知识概述	举例说明
分数连乘、乘除混合、连除的运算顺序和方法	1. 分数连乘时，可以先约分再计算。 2. 分数乘除或分数连除时，要先将除法都转化成乘法再计算。 3. 分数连乘、连除或乘除混合的运算顺序与整数连乘、连除或乘除混合的运算顺序相同。	$24\times\frac{1}{2}\times\frac{5}{6}$ $=\overset{2}{\cancel{24}}\times\frac{1}{\cancel{2}_{1}}\times\frac{5}{\cancel{6}_{1}}$ $=10$ $24\times(\frac{1}{2}\times\frac{5}{6})$ $=\overset{2}{\cancel{24}}\times\frac{5}{\cancel{12}_{1}}$ $=10$ $\frac{1}{3}\times\frac{5}{12}\div\frac{25}{24}$ $=\frac{1}{3}\times\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\cancel{12}_{1}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{24}}}{\cancel{25}_{5}}$ $=\frac{2}{15}$ $\frac{1}{5}\div\frac{12}{15}\div\frac{25}{24}$ $=\frac{1}{\cancel{5}_{1}}\times\frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\cancel{12}_{1}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{24}}}{\cancel{25}}$ $=\frac{6}{25}$

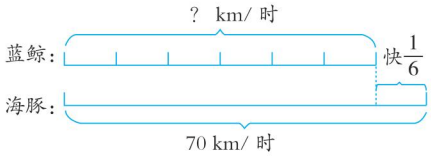
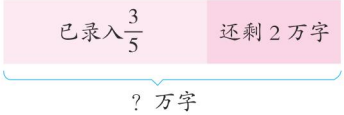
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

续表

知识点	知识概述	举例说明
“求比一个数多（或少）几分之几的数是多少”的实际问题	1. 比一个数多（或少）几分之几是指比这个数多（或少）的部分是这个数的几分之几。 2. “求比一个数多（或少）几分之几的数是多少”可以先算出多（或少）的部分，再用这个数加上或减去多（或少）的部分；也可以先算出增加（或减少）后的数是这个数的几分之几，然后用乘法计算。	去年电视机产量是30万台，今年比去年增加了$\frac{1}{6}$，今年的产量是多少万台？  解法一：$30+30\times\frac{1}{6}$ $=30+5$ $=35$（万台） 解法二：$30\times(1+\frac{1}{6})$ $=30\times\frac{7}{6}$ $=35$（万台） 答：今年的产量是35万台。
“已知总量及一部分量占总量的几分之几，求另一部分量”的实际问题	运用两种不同的数量关系解决问题。 1. 先根据已知部分量的分率求对应数量。 2. 先求未知部分量占总量的几分之几。	学校开运动会，六年级有45名运动员，男运动员占$\frac{5}{9}$，女运动员有多少名？  解法一：$45-45\times\frac{5}{9}$ $=45-25$ $=20$（名） 解法二：$45\times(1-\frac{5}{9})$ $=45\times\frac{4}{9}$ $=20$（名） 答：女运动员有20名。
整数运算律在分数运算中的应用	整数运算的运算律在分数运算中同样适用。	$60\times(\frac{1}{5}+\frac{1}{3})$ $=\cancel{60}^{12}\times\frac{1}{\cancel{5}_{1}}+\cancel{60}^{20}\times\frac{1}{\cancel{3}_{1}}$ $=12+20$ $=32$ $\frac{3}{8}\times\frac{5}{13}\times\frac{4}{3}\times\frac{26}{25}$ $=(\frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{8}_{2}}\times\frac{\cancel{4}^{1}}{\cancel{3}_{1}})\times(\frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{13}_{1}}\times\frac{\cancel{26}^{2}}{\cancel{25}_{5}})$ $=\frac{1}{2}\times\frac{2}{5}$ $=\frac{1}{5}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

续表

知识点	知识概述	举例说明
“已知比一个数多（或少）几分之几的数是多少，求这个数”的实际问题	1. 可以找到已知数对应的分率，用除法做。 2. 列方程解决问题，通常将单位“1”的量设为未知数 x。	海豚每时可以游 70 km，比蓝鲸快$\frac{1}{6}$，蓝鲸每时可以游多少千米？  方法一：解：设蓝鲸每时可以游 x km。 $x+\frac{1}{6}x=70$ 或 $(1+\frac{1}{6})x=70$ $\frac{7}{6}x=70$ $\frac{7}{6}x=70$ $x=60$ $x=60$ 方法二：$70\div(1+\frac{1}{6})$ $=70\times\frac{6}{7}$ $=60$（km） 答：蓝鲸每时可以游 60 km。
“已知一部分量占总量的几分之几及另一部分量，求总量”的实际问题	1. 找出已知部分量所对应的分率（用减法计算），然后用除法求单位“1”的量。 2. 画图找等量关系，设单位“1”的量为未知数 x，列方程解决。 3. 检验写出答案。	一篇论文，王老师录入$\frac{3}{5}$，还剩 2 万字。这篇论文有多少万字？  等量关系：总字数 − 已录入字数 = 剩下字数 总字数 ×（$1-\frac{3}{5}$）= 剩下字数 方法一：解：设这篇论文有 x 万字。 $x-\frac{3}{5}x=2$ 或 $(1-\frac{3}{5})x=2$ $\frac{2}{5}x=2$ $\frac{2}{5}x=2$ $x=5$ $x=5$ 方法二：$2\div(1-\frac{3}{5})$ $=2\times\frac{5}{2}$ $=5$（万字） 检验：$5-5\times\frac{3}{5}=2$（万字）或 $5\times(1-\frac{3}{5})=2$（万字） 答：这篇论文有 5 万字。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

全书参考答案及点拨

第一单元　圆

第 1 课时　圆的认识（一）

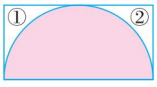
易错档案

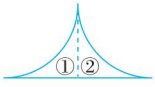
1. ×　2. ×

方法巧练

1. $(3\times2+2\times2)\times(3+2)=50(cm^2)$
2. $(5\times2)\times5\div2=25(cm^2)$
3. C　4. $10+8-4=14(cm)$

好题必练

1. (1)圆心　(2)曲线　封闭　圆心　(3)8　4
2. (1)



(答案不唯一)
(2)可以用绳子画一个半径是 9 m 的大圆。

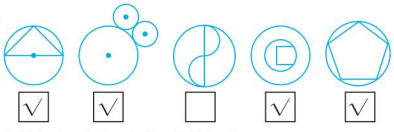
第 2 课时　圆的认识（二）

易错档案　×

方法巧练

1. 小于
2. (1)　(2)
(3)　(答案不唯一)

好题必练

1. (1)B　(2)B
2. 
3. (1)$1.4+1.2+1.2=3.8(m)$
答:正方形桌布的对角线的长是 3.8 m。
(2)　(答案不唯一)

第 3 课时　欣赏与设计

好题必练

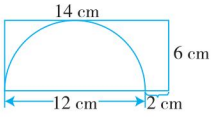
1. 略　2. 正方形　圆　半圆　64

第 4 课时　圆的周长

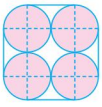
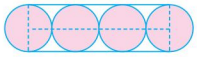
易错档案

$3.14\times4\div2+4=10.28(cm)$

方法巧练

1. 

$3.14\times12\div2+12=30.84(cm)$

2. $13\div4=3\cdots\cdots1(cm)$　$3.14\times4=12.56(cm)$
最多可以画 3 个,每个圆的周长是 12.56 cm。
3. $3.14\times8+13\times2=51.12(cm)$
4. 方法一:将 4 听饮料放两排捆。

$3\times2\times4+3.14\times3\times2=42.84(cm)$
方法二:将 4 听饮料放一排捆。

$3\times6\times2+3.14\times3\times2=54.84(cm)$　$54.84>42.84$
答:将 4 听饮料放两排捆在一起用的胶带较少。

好题必练

1. (1)94.2　(2)π　(3)2　(4)150.72　9.42
2. (1)A　(2)A　A　(3)C
3. (1)$3.14\times10\div2+10=25.7(cm)$
(2)$18\times3+18\times3.14\div2=82.26(cm)$
4. (1)$(16-0.3)\div4\div3.14=1.25(m)$　$1.25\ m=125\ cm$
答:这棵古树树干的横截面的直径是 125 cm。
(2)$3.14\times1.5\times2\div0.9\approx10(人)$
答:郑师傅设计的是 10 人餐桌。
(3)$(3.14\times60+80\times2)\times5=1742(m)$
答:她每天跑 1742 m。

第 5 课时　圆的面积（一）

易错档案

×

方法巧练

1. 由题图和梯形的面积公式可知:
$S_{圆}=S_{梯形}$
$=(\frac{3}{16}C+\frac{5}{16}C)\times2r\div2$
$=\frac{1}{2}C\times2r\div2$
$=\frac{1}{2}\pi\cdot2r\times2r\div2$
$=\pi r^2$　所以 $S_{圆}=\pi r^2$。
2. 由题图可知:近似长方形的周长 $=C_{圆}+2r=2r\cdot(\pi+1)$
所以 $r=12.42\div(3.14+1)\div2$
$=1.5(dm)$
$S_{圆}=3.14\times1.5^2$
$=7.065(dm^2)$

好题必练

1. (1)×　(2)×　(3)√　2. 78.5　3. 12.56

第 6 课时　圆的面积（二）

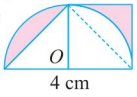
易错档案

1. ×
2. $10\div2=5(cm)$　$3.14\times5^2=78.5(cm^2)$
答:这个圆的面积是 78.5 cm^2。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

方法巧练

1. $(3.14\times10^2-3.14\times6^2)\div4=50.24(m^2)$

2. 

$4\div2=2(cm)$　$2\times2\div2=2(cm^2)$

3. 圆的半径：$25.12\div3.14\div2=4(cm)$
圆的面积：$3.14\times4^2=50.24(cm^2)$
正方形的边长：$25.12\div4=6.28(cm)$
正方形的面积：$6.28\times6.28=39.4384(cm^2)$
$50.24>39.4384$　答：圆的面积是 50.24 cm^2，正方形的面积是 39.4384 cm^2，圆的面积大。

好题必练

1. (1)√　(2)×　(3)×　2. (1)$\frac{\pi}{4}$　(2)9 倍

3. (1)$25.12\div3.14\div2=4(m)$　$3.14\times4^2=50.24(m^2)$
答：这个鸡舍的面积是 50.24 m^2。
(2)$3.14\times5^2\div4=19.625(m^2)$
答：这只羊的活动范围有 19.625 m^2。
(3)$6\div2=3(cm)$　$8\div2=4(cm)$
$3.14\times3^2\div2=14.13(cm^2)$　$3.14\times4^2\div2=25.12(cm^2)$
$6\times8\div2=24(cm^2)$　$14.13+25.12-24=15.25(cm^2)$
答：图中阴影部分的面积是 15.25 cm^2。

素质养成　专题篇

圆与正方形之间的关系

变式训练

1. $3.14\times20\times(1-\frac{1}{4})$
$=62.8\times\frac{3}{4}$
$=47.1(cm^2)$
阴影部分的面积是 47.1cm^2。

2. $3.14\times(50\times2)=314(cm^2)$
圆的面积是 314 cm^2。

3. $3.14\times(20\times2)=125.6(cm^2)$
圆环的面积是 125.6 cm^2。

4. $4\div2=2(cm)$　$3.14\times2^2\div4-2\times2\div2=1.14(cm^2)$
$1.14\times2=2.28(cm^2)$

素质养成　方法篇

巧解不规则图形的面积

变式训练

1. $2\times(2+1)=6(cm^2)$

2. $3.14\times8^2\times\frac{1}{4}-8\times8\div2\div2=34.24(dm^2)$

3. $\pi\times4^2=16\pi(cm^2)$　$\frac{16\pi-14\pi}{16\pi}=\frac{1}{8}$　$360°\times\frac{1}{8}=45°$
故阴影部分是一个等腰直角三角形，所以它的面积是 $4\times4\div2=8(cm^2)$。

第二单元　分数混合运算

第 1 课时　分数混合运算（一）

易错档案

$\frac{4}{5}\div\frac{1}{2}\div\frac{1}{2}$　　$\frac{3}{4}\times\frac{1}{3}\div\frac{3}{4}\times\frac{1}{3}$
$=\frac{4}{5}\times2\times2$　　$=\frac{3}{4}\times\frac{1}{3}\times\frac{4}{3}\times\frac{1}{3}$
$=\frac{16}{5}$　　$=\frac{1}{9}$

方法巧练

1. $96\times\frac{1}{8}\times\frac{2}{3}=8(页)$　$96\times\frac{1}{8}+8=20(页)$
$20+1=21(页)$
答：第二天看了 8 页，第三天应该从第 21 页看起。

2. $2\times500=1000(mL)$　$1000\div(500\times\frac{2}{5})=5(杯)$
答：2 瓶饮料能倒 5 杯。

3. $14\div\frac{7}{8}\times\frac{3}{4}=12$　$12\times\frac{3}{4}\div\frac{7}{8}=\frac{72}{7}$
答：这道题的正确答案是$\frac{72}{7}$。

好题必练

1. (1)二班学生背了多少首　三班学生背了多少首　三班学生背的是一班的几分之几　三班学生背了多少首　(2)$\frac{48}{5}$　(3)1080

2. $20\times\frac{1}{5}\times\frac{3}{8}$　　$\frac{9}{10}\times(\frac{1}{2}\times\frac{2}{3})$
$=4\times\frac{3}{8}$　　$=\frac{9}{10}\times\frac{1}{3}$
$=\frac{3}{2}$　　$=\frac{3}{10}$
$9\times\frac{5}{6}\div\frac{2}{3}$　　$\frac{1}{12}\div(\frac{8}{9}\times\frac{3}{16})$
$=9\times\frac{5}{6}\times\frac{3}{2}$　　$=\frac{1}{12}\times6$
$=\frac{45}{4}$　　$=\frac{1}{2}$

3. $24\times\frac{3}{4}\times\frac{5}{6}=15(箱)$

4. (1)$48\times\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}=16(张)$　答：小芳有 16 张画片。
(2)$24\times\frac{5}{6}=20(cm)$　$20\times\frac{3}{4}=15(cm)$
$24\times20\times15=7200(cm^3)$
答：该长方体的体积是 7200 cm^3。
(3)$900\times\frac{1}{3}\div3=100(km)$
答：这列火车平均每时行驶 100 km。
(4)$25\times\frac{4}{5}\div\frac{5}{6}=24(km)$
答：回来时的平均速度是每时 24 km。

第 2 课时　分数混合运算（二）

易错档案

$24\div(\frac{1}{2}+\frac{1}{3})$
$=24\div\frac{5}{6}$
$=24\times\frac{6}{5}$
$=\frac{144}{5}$

方法巧练

1. $200\times(1-\frac{1}{10})=180(页)$　$180\times\frac{1}{6}=30(页)$
答：小红第二天看了 30 页。

2. $1000\times(1-\frac{1}{5})=800(元)$
$800\times(1+\frac{1}{5})=960(元)$答：这部手机的现价不是 1000 元。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. $(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}-\frac{1}{12})\div\frac{1}{24}$
$=(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}-\frac{1}{12})\times 24$
$=\frac{1}{3}\times 24+\frac{1}{4}\times 24-\frac{1}{12}\times 24$
$=8+6-2$
$=12$

$\frac{7}{23}\times\frac{2}{5}+\frac{7}{5}\times\frac{8}{23}$
$=\frac{7}{23}\times\frac{2}{5}+\frac{8}{5}\times\frac{7}{23}$
$=(\frac{2}{5}+\frac{8}{5})\times\frac{7}{23}$
$=2\times\frac{7}{23}$
$=\frac{14}{23}$

好题必练

1. (1)$\frac{9}{7}$ $\frac{7}{16}$ (2)12 $7\frac{1}{2}$

2. (1) $6.8\times\frac{8}{25}+0.32\times 3.2$
$=(6.8+3.2)\times\frac{8}{25}$
$=10\times\frac{8}{25}$
$=\frac{16}{5}$

(2) $159\times\frac{157}{158}$
$=(158+1)\times\frac{157}{158}$
$=158\times\frac{157}{158}+\frac{157}{158}$
$=157\frac{157}{158}$

3. (1)$640\times(1-\frac{1}{8})=560$(元) $560\times(1+\frac{1}{8})=630$(元)
$630<640$ 答:现在这件西服比原来便宜了。
(2)$(1+\frac{1}{2})\times(1+\frac{1}{2})=\frac{9}{4}$
答:此种型号的手机今年的产量是去年的$\frac{9}{4}$。

第3课时 分数混合运算(三)

易错档案 $\frac{1}{8}$

方法巧练

1. 解:设这批货物共有x吨。
$(1-\frac{3}{8}-\frac{1}{12})x=260$
$x=480$
答:这批货物共有480吨。

2. 解:设五(1)班女生植树x棵。
$(1+\frac{3}{8})x=20+2$
$x=16$
答:五(1)班女生植树16棵。

3. 解:设这根铁丝原来有x cm长。
$(1-\frac{1}{2}-\frac{2}{5})x=18$
$x=180$
答:这根铁丝原来有180 cm长。

好题必练

1. (1)40 100 90 (2)$\frac{1}{11}$ (3)5 (4)$\frac{7}{10}$

2. (1)解:设这桶油原来有x kg。
$\frac{1}{3}-\frac{1}{5}=\frac{2}{15}$
$(\frac{1}{5}-\frac{2}{15})x=2$
$x=30$
答:这桶油原来有30 kg。
(2)$1200\times(1+\frac{1}{6})=1400$(kg) $1200+1400=2600$(kg)
答:这车苹果原来有2600 kg。

(3)解:设六(1)班共有x名同学。
$(\frac{3}{5}+\frac{2}{3}-1)x=8$
$x=30$
答:六(1)班共有30名同学。

第三单元 观察物体

第1课时 搭积木比赛

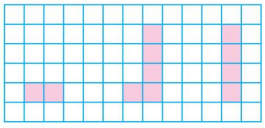
易错档案

1. × 2. ×

方法巧练

1. 5 2. 至少需要5个小正方体。

好题必练

1.

上面 正面 左面

2. (1)① ④ ② ⑤ (2)③ ④ ⑤ (3)④ ⑤

3. ④ 4. ①

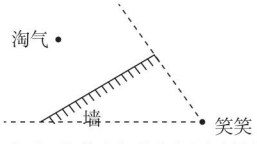
5. (1)

( ) (√) ( )

(2)7 5 6. (1)略 (2)最少要用5个小正方体。

第2课时 观察的范围

方法巧练

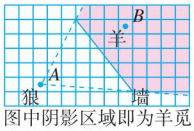
1.


墙后两条线之间是淘气活动的最大区域。

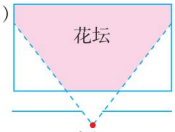
2. 解:设楼高为x m合适。
$\frac{3}{5}x=50-11.5\times 2$
$x=45$ 答:盖两幢45 m高的楼合适。

好题必练

1. 大 2. B

3. (1)


图中阴影区域即为羊觅食的安全范围。

(2)


4. (1)小欣看见小米的部分越来越少直到看不见。
(2)不能,因为A楼挡住了小欣的视线。

5. 答:O_1EO_2区域最不容易被发现,因为此区域是两盏探照灯的扫射盲区。
从CEB区域通过最困难,因为此处两盏探照灯都能扫射到,被发现的可能性比其他地方都要大。

第3课时 天安门广场

方法巧练

1. ② ④ ① ③ 2. ④ ③ ② ①

好题必练

1. ③ 2. ③ ② ④ ① 3. (1)B (2)C (3)D

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第四单元　百分数

第 1 课时　百分数的认识

易错档案

×

方法巧练

1. (1)29%　(2)20%　(3)3%
2. 1 − 36% − 40% = 24%
   答：三月下旬再完成计划的 24% 就能完成任务。

好题必练

1. (1)30　(2)95
2. (1) ×　(2) √　(3) ×　(4) ×
3.

组别	毛笔字	钢笔字	粉笔字	即兴演讲
人数	36	18	21	25
占参加基本功大赛总人数的百分比	36%	18%	21%	25%

第 2 课时　合格率

易错档案　×

方法巧练

1. 49 ÷ (1 + 49) = 98%
   答：他这次做口算题的正确率是 98%。
2. $1 \div (1 + \frac{1}{9}) = 90\%$
   答：这批树苗的成活率是 90%。
3. $10 \div 2 = 5(\text{dm})$　$10 \times 10 = 100(\text{dm}^2)$
   $3.14 \times 5^2 = 78.5(\text{dm}^2)$　$78.5 \div 100 = 78.5\%$
   答：这块铁板的利用率是 78.5%。

好题必练

1. (1)100%　(2)99%　(3)45%　(4)100
2. (1)40 ÷ (100 + 40) ≈ 28.6%
   20 ÷ (80 + 20) = 20%　20% < 28.6%
   答：甲杯水更甜。
   (2)48 ÷ (48 + 1 + 1) = 96%
   答：今天艺术团的出勤率是 96%。

第 3 课时　营养含量

易错档案

0.028

方法巧练

1. A 商场：1480 × 90% = 1332(元)
   B 商场：1480 − 100 = 1380(元)
   答：在 A 商场需要 1332 元，在 B 商场需要 1380 元。
2. 因为 90 元 < 390 元 < 590 元，
   所以王叔叔需纳税的部分正好到第 2 级，设王叔叔在第 2 级的纳税额为 x 元。
   $90 + 10\%x = 390$
   $x = 3000$
   5000 + 3000 + 3000 = 11000(元)
   11000 − 390 = 10610(元)
   答：王叔叔 11 月领到手的工资是 10610 元。

好题必练

1. (1)114　(2)1080　2. (1)C　(2)D
3. (1)2000 × (1 − 98%) = 40(个)
   答：最多有 40 个不合格的零件。
   (2)120 × 25% = 30(g)　130 × 65% = 84.5(g)
   (30 + 84.5) ÷ (120 + 130) = 45.8%
   答：混合后糖水的浓度是 45.8%。

第 4 课时　这月我当家

易错档案

解：设哥哥每小时写 x 个字。
$80\%x = 640$
$x = 640 \div 80\%$
$x = 800$
答：哥哥每小时写 800 个字。

方法巧练

1. 解：设这根绳原来有 x m。
   $(\frac{1}{5} + 30\%)x = 15$
   $50\%x = 15$
   $x = 15 \div 50\%$
   $x = 30$
   答：这根绳原来有 30 m。
2. 解：设这批香蕉原来有 x kg。
   $\frac{2}{5}x + 30\%x = 70$
   $70\%x = 70$
   $x = 70 \div 70\%$
   $x = 100$
   答：这批香蕉原来有 100 kg。
3. 解：设该商品的定价为 x 元。
   $x - 960 = 80\%x + 832$
   $x - 80\%x = 832 + 960$
   $20\%x = 1792$
   $x = 8960$
   8960 − 960 = 8000(元)
   答：该商品的进价为 8000 元。

好题必练

1. (1)一双皮鞋的价格　一双运动鞋的价格
   (2)160　250　(3)20
2. (1)解：设 x 吨这样的铁矿石能炼铁 270 吨。
   $30\%x = 270$
   $x = 270 \div 30\%$
   $x = 900$
   答：900 吨这样的铁矿石能炼铁 270 吨。
   (2)解：设盒子里原来有 x 块巧克力。
   $25\%x - 20\%x = 1$
   $5\%x = 1$
   $x = 1 \div 5\%$
   $x = 20$
   答：盒子里原来有 20 块巧克力。
   (3)解：设需加盐 x g，含盐率 25% 的盐水中水的百分比是 75%。
   $(x + 200) \times 75\% = 200 \times (1 - 15\%)$
   $75\%x + 150 = 170$
   $75\%x = 170 - 150$
   $x = 20 \div 75\%$
   $x \approx 26.7$
   答：需加盐约 26.7 g。

第五单元　数据处理

第 1 课时　扇形统计图

易错档案 1. ×　2. ×

方法巧练

1. (1)支出项不同，小刚家比小亮家多出一项赡养老人的支出；旅游、饮食、文化及其他支出所占总支出的百分比也不相同。
   (2)小亮家：3200 × 30% = 960(元)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3200×10%=320(元)
小刚家:3200×28%=896(元)
3200×10%=320(元)
答:小亮家在饮食上花了960元,在服装上花了320元,小刚家在饮食上花了896元,在服装上花了320元。
(3)答案不唯一,如:小亮家和小刚家在服装上的支出一样多吗?为什么?

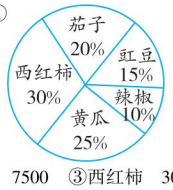
2. 10÷25%=40(人)　不及格:40×5%=2(人)
良:40×40%=16(人)　优:40-10-2-16=12(人)
12÷40=30%

3. B

好题必练

1. (1)25%　(2)部分与整体　100%

2. (1)1.49×29.4%≈0.44(亿 km^2)
答:亚洲的陆地面积大约是0.44亿 km^2。
(2)①



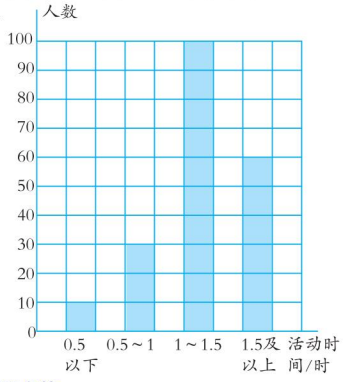
②15　7500　③西红柿　30

第2课时　统计图的选择

方法巧练

1. (1)扇形　(2)条形　(3)折线

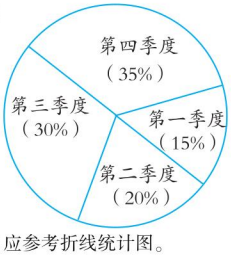
2.



好题必练

1. (1)C　(2)B　(3)C

2. (1)



(2)应参考折线统计图。
(3)(700-600)÷600≈16.7%
答:第四季度销量大约比第三季度增长16.7%。

第3课时　身高的情况

易错档案　×

方法巧练

1. (1)

分数段/分	55~64	45~54	35~44	25~34
男孩	8	16	11	5
女孩	13	25	2	0

(2)该年龄段女孩比男孩的观察能力更强一些。(答案不唯一,说法合理即可)

2. 240

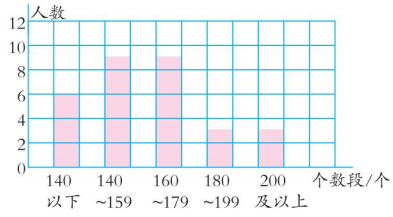
好题必练

1. (1)

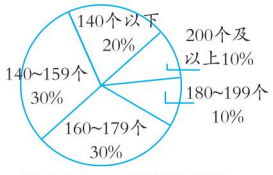
成绩段/环	25~29	30~34	35~39	40~44
人数	2	4	11	3

(2)3÷20×100%=15%　答:这次训练成绩的优秀率是15%。
(3)(11-2)÷2=450%
35~39环成绩段的人数最多,25~29环成绩段的人数最少,最多的比最少的多450%。

2. (1)3　30
(2)　六(2)班同学1分跳绳成绩统计图



(3)205　128　77
(4)六(2)班同学1分跳绳成绩统计图



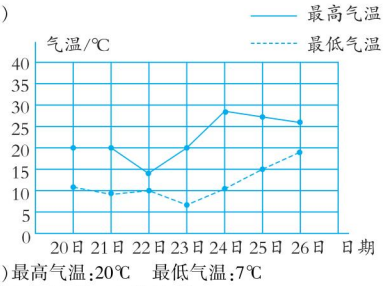
第4课时　身高的变化

易错档案
×

方法巧练

1. 金星队的弹跳力更好一些,因为金星队的纵跳高度在60 cm以上的人数比梦之队的人数多。(答案不唯一,说法合理即可)

2. (1)



(2)最高气温:20℃　最低气温:7℃
(3)4月24日　4月22日

3. (1)50-46=4(分)　55-51=4(分)
答:第一场比赛中,第二中学比第一中学高4分,第五场比赛中,第一中学比第二中学高4分。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

（2）第一中学成绩呈上升趋势。
第二中学成绩呈不稳定趋势。
（3）略

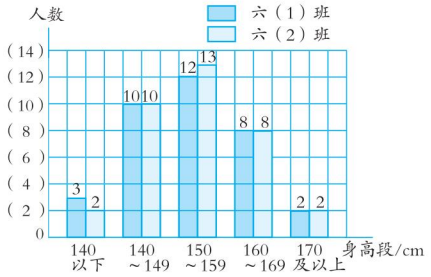
好题必练

1. A　B

2. （1）

身高段/cm	六（1）班/人	六（2）班/人
140 以下	3	2
140 ~ 149	10	10
150 ~ 159	12	13
160 ~ 169	8	8
170 及以上	2	2

六（1）班、六（2）班身高情况统计图



（2）两个班学生身高分布大致相同，大多数学生身高集中在 140 ~ 169 cm 身高段之间。（答案不唯一，说法合理即可）

3. 在 15 个月的时候捕捞出售这两种鱼比较合适。

第六单元　比的认识

第 1 课时　生活中的比

易错档案

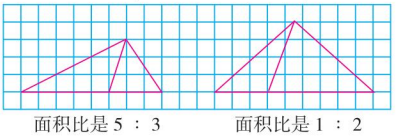
1 时 = 60 分　60 分∶43 分 = 60∶43
答：奇思和妙想所用的时间比是 60∶43。

方法巧练

1. 100∶5　5∶105
2. $3\times4\div2=6(cm^2)$　$8\times6\div2=24(cm^2)$　6∶24
答：三角形 A 和三角形 B 的面积比是 6∶24。
3. $3\times4=12$　$2\times5=10$　12∶10
答：这两列火车行驶的路程比是 12∶10。
4. 8∶6　5. 画图略　（1）2　3　（2）5　4

好题必练

1. （1）100　175　（2）4　（3）1　4　$\frac{1}{4}$
2. B
3. （1）设梨树面积占了 7 份，那么苹果树面积就占 4 份，
4∶（7 + 4）= 4∶11
答：苹果树所占面积与总面积的比是 4∶11。
（2）甲∶乙 = 8∶5
（3）B 杯蜂蜜水更甜，因为 A 杯和 B 杯的蜂蜜都有 1 份，而 A 杯加了 5 份的水，B 杯只加了 4 份的水，水越少蜂蜜水越甜。
4.



面积比是 5 ∶ 3　　面积比是 1 ∶ 2
（答案不唯一）

第 2 课时　比的化简

易错档案

25 m∶250 cm = 2500 cm∶250 cm = 10∶1

方法巧练

1. 0.5 时∶40 分 = 30 分∶40 分 = 30∶40 = 3∶4
$3:\frac{3}{4}=3\div\frac{3}{4}=3\times\frac{4}{3}=4=4:1$
$0.12:24\%=12:24=1:2$　$0.3:\frac{9}{10}=3:9=1:3$
2. 甲∶乙 $=\frac{2}{3}:1=2:3=8:12$
乙∶丙 $=\frac{4}{5}:1=4:5=12:15$
甲∶乙∶丙 = 8∶12∶15　答：甲、乙、丙三个数的比是 8∶12∶15。

好题必练

1. （1）$\frac{1}{8}$　（2）4∶3　3∶4　（3）5∶3　5∶3　$\frac{5}{3}$　25∶9　$\frac{25}{9}$
（4）100∶117　（5）4　7
2. （1）假设重叠部分面积为 1 份，则大圆面积相当于这样的 6 份，小圆面积相当于这样的 4 份，则大圆面积∶小圆面积 = 6∶4 = 3∶2。
（2）设小圆的半径为 1。
大圆的面积 $=3.14\times2^2=12.56$
阴影部分的面积 $=12.56-3.14\times1^2=9.42$
12.56∶9.42 = 4∶3
答：大圆面积和阴影部分面积的比是 4∶3。

第 3 课时　比的应用

易错档案

28 ÷ 2 = 14（cm）　14 ÷（5 + 2）= 2（cm）　2 × 5 = 10（cm）
2 × 2 = 4（cm）　答：长和宽各是 10 cm 和 4 cm。

方法巧练

1. 奶糖：$230\times\frac{2}{2+3+5}=46(kg)$
酥糖：$230\times\frac{3}{2+3+5}=69(kg)$
水果糖：$230\times\frac{5}{2+3+5}=115(kg)$
答：需要奶糖 46 kg，酥糖 69 kg，水果糖 115 kg。
2. $36-6=30(g)$　$30\times\frac{2}{2+3}=12(g)$　$30\times\frac{3}{2+3}=18(g)$
12∶（18 + 6）= 12∶24 = 1∶2
答：新合金内铜和锌的质量比是 1∶2。
3. 甲∶乙 = 2∶3　甲∶丙 = 1∶2 = 2∶4
甲∶乙∶丙 = 2∶3∶4　90 × 3 = 270
甲：$270\times\frac{2}{2+3+4}=60$　乙：$270\times\frac{3}{2+3+4}=90$
丙：$270\times\frac{4}{2+3+4}=120$
答：甲是 60，乙是 90，丙是 120。

好题必练

1. （1）$\frac{10}{21}$　（2）等腰直角　（3）28　36
2. （1）$10\div(\frac{1}{2}-\frac{3}{3+4})=140$（页）
答：这本书共有 140 页。
（2）$20\div(\frac{1}{2}-\frac{7}{9+7})=320$（km）　$320\times\frac{7}{9+7}=140$（km）
答：这时货车行驶了 140 km。
（3）由题意可知甲班人数占 4 份，则乙班人数占 5 份。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

甲班人数:$81\times\frac{4}{4+5}=36$(人)　乙班人数:$81\times\frac{5}{4+5}=45$(人)

答:甲班有 36 人,乙班有 45 人。

素质养成　专题篇

利用比与分数的自由转换解决问题

变式训练

1. $16\div(3+5)=2$(cm)　$2\times3=6$(cm)

$2\times4=8$(cm)　$6\times8\div2=24$(cm^2)

答:这个直角三角形的面积是 $24cm^2$。

2. 长∶宽 $=2:1=4:2$　宽∶高 $=2:1$　长∶宽∶高 $=4:2:1$

$35\times\frac{4}{4+2+1}=20$(cm)　$35\times\frac{2}{4+2+1}=10$(cm)

$35\times\frac{1}{4+2+1}=5$(cm)　$20\times10\times5=1000$(cm^3)

答:这块砖的体积是 1000 cm^3。

3. $5:4=15:12$　$3:2=12:8$

第一组∶第二组∶第三组 $=15:12:8$

$15\div(12+8-15)=3$(人)

$3\times(15+12+8)=105$(人)

答:六年级参加植树的学生共有 105 人。

4. $4.8\div(\frac{3}{2+3}-\frac{3}{4+3})=28$(kg)　$28\times\frac{4}{4+3}=16$(kg)

$28\times\frac{3}{4+3}=12$(kg)

答:原来第一桶油是 16 kg,第二桶油是 12 kg。

5. $36\div(\frac{7}{7+6}-\frac{2}{2+3})=260$(人)　$260\times\frac{7}{7+6}=140$(人)

$260\times\frac{6}{7+6}=120$(人)

答:原来甲厂有 140 人,乙厂有 120 人。

6. $(\frac{2}{2+3}+\frac{1}{1+5})\colon(\frac{3}{2+3}+\frac{5}{1+5})=17:43$

答:新合金中铜与锌的质量比是 17∶43。

数学好玩

第 2 课时　看图找关系

好题必练

1. (1)25　24　(2)15 分　(3)$24\div25=\frac{24}{25}$(千米/分)

$24\div(60-40)=\frac{6}{5}$(千米/分)　$\frac{6}{5}>\frac{24}{25}$

答:回来时的速度快。

2. (1)小亮 12 时到达离家最远的地方,离家 30 km。

(2)小亮 10∶30 的时候第一次休息,休息了 30 分。

(3)$30-15=15$(km)

答:11∶00 到 12∶00 小亮骑了 15 km。

第 3 课时　比赛场次

好题必练

1. $1+2+3=6$(场)　答:这一组一共要进行 6 场比赛。

2. $2+4+8=14$(人)

解:设上一分通知到 x 人,

$2x+2=254$

$x=126$

由例题知 6 分可通知 126 人。

答:通知 14 人需要 3 分;通知 254 人,需要 7 分。

第七单元　百分数的应用

第 1 课时　百分数的应用(一)

易错档案　×

方法巧练

1. $(\frac{1}{15-5}-\frac{1}{15})\div\frac{1}{15}=50\%$

答:工作效率提高了 50%。

2. $100\times(1-\frac{1}{5})=80$(元)　$80\times(1+\frac{1}{8})=90$(元)

$(100-90)\div100=10\%$

答:现价比原价低了 10%。

3. $11\div(44+11)=20\%$　答:徒弟比师父少加工了 20%。

好题必练

1. (1)20　(2)25　(3)200

2. $(2-1.6)\div2=20\%$　答:刷卡比投币便宜了 20%。

第 2 课时　百分数的应用(二)

易错档案

1. C　2. $\frac{1}{2}\times(1+50\%)=\frac{3}{4}$(吨)

答:李伯伯第二天摘了 $\frac{3}{4}$ 吨苹果。

方法巧练

1. $95\times(1+15\%)=109.25$(万人)

答:2017 年 1 ~ 4 月接待游客约 109.25 万人。

2. $29\times(1-3\%)=28.13$(万人)

$28.13\times95\%\approx26.7$(万人)

答:名字是王芳的约有 26.7 万人。

3. $24\div(24+6)=80\%$　$1-80\%=20\%$

答:这种可乐比原来便宜 20%。

好题必练

1. (1)300　20　80　(2)360　(3)20

2. (1)$40\times12\times(1-15\%)=408$(元)

答:一共需要付 408 元。

(2)$54\div1.2\times(1+20\%)=54$(km/时)　$54\div54=1$(时)

答:从乙地返回甲地需要 1 时。

(3)$\frac{1}{8}\div(1+\frac{1}{8})\approx11.1\%$

答:开发区小学生人数比宜秀区约少 11.1%。

第 3 课时　百分数的应用(三)

易错档案

$255\div(1-15\%)=300$(元)　$300-255=45$(元)

答:节约了 45 元。

方法巧练

1. 解:设小明收集了 x 张邮票。

$(1+20\%)x=90$

$x=75$

$75\div(1-25\%)=100$(张)

答:小兰收集了 100 张邮票。

2. 解:设这捆电线原来有 x m。

$(1-75\%)x=20-5$

$x=60$　答:这捆电线原来有 60 m。

3. 解:设五(2)班共有 x 人。

$1-(70\%+70\%-60\%)=20\%$

$20\%x=10$

$x=50$

答:五(2)班共有 50 人。

4. 解:设这桶水原来有 x kg。

$(1-25\%)\times20\%=15\%$

$(1-25\%-15\%)x=24$

$60\%x=24$

$x=40$

答:这桶水原来有 40 kg。

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)60　(2)190

2. (1)(560 + 200 − 500) × 80% + 500 = 708(元)
(560 − 500) × 80% + 500 + 200 = 748(元)
748 − 708 = 40(元)　答:可以节省 40 元。
(2)解:设甲、乙两个书架上共有 x 本书。
[60% − (1 − 60%)]x = 240
20%x = 240
x = 1200
答:甲、乙两个书架上共有 1200 本书。
(3)3600 ÷ (1 + 20%) = 3000(元)
3600 ÷ (1 − 20%) = 4500(元)
4500 + 3000 = 7500(元)　3600 × 2 = 7200(元)
7500 − 7200 = 300(元)
答:卖出的这两台空调,商场是亏损的,亏损了 300 元。

第 4 课时　百分数的应用(四)

易错档案

10000 × 2.25% × 1 + 10000 = 10225(元)
答:到期时他能取回 10225 元。

方法巧练

1. 270 ÷ 2 ÷ 6000 = 2.25%　答:年利率是 2.25%。

2. 方案一:10000 × 1.75% × 1 = 175(元)
(10000 + 175) × 1.75% × 1 ≈ 178.1(元)
175 + 178.1 = 353.1(元)
方案二:10000 × 2.25% × 2 = 450(元)　450 > 353.1
答:妈妈选择两年定期获利息总额最多。

好题必练

1. 150 ÷ 2 ÷ 2000 = 3.75%
答:淘气前年存款的年利率是 3.75%。

2. 5000 × 3.0% × 3 + 5000 = 5450(元)
答:可得本金和利息共 5450 元。

3. 解:设这张存单上的存款金额是 x 元。
1.75%x = 175
x = 10000
答:这张存单上的存款金额是 10000 元。

4. 50000 × 5% = 2500(元)　2500 − 2000 = 500(元)
答:没缴清,应再缴纳 500 元。

素质养成　专题篇

量与率的变与不变

变式训练

1. (1)4　(2)100

2. 240 × (1 − $\frac{7}{12}$) ÷ (1 − 60%) − 240 = 10(人)
答:转来女生 10 人。

3. $\frac{10 \times 45\% + 5 \times 60\%}{10 + 5}$ = 50%
答:所得到的酒精溶液的浓度是 50%。

4. 6 ÷ (6 + 9) = 40%
9 ÷ (9 + 3) = 75%
解:设需要甲种酒精溶液 x L。
40%x + (7 − x) × 75% = 7 × 50%
x = 5
7 − x = 7 − 5 = 2
答:需要甲种酒精溶液 5 L,需要乙种酒精溶液 2 L。

5. 假设这两件商品的售价均为 100 元。
100 ÷ (1 + 10%) ≈ 90.9(元)
100 ÷ (1 − 10%) ≈ 111.1(元)
90.9 + 111.1 = 202(元)　100 + 100 = 200(元)
202 > 200　答:亏损了。

总复习

第 1 课时　数与代数

方法巧练

1. $\frac{1}{4} \times 39 + \frac{3}{4} \times 25 + \frac{26}{4} \times \frac{3}{13}$
$= \frac{1}{4} \times 39 + \frac{1}{4} \times 3 \times 25 + \frac{1}{4} \times 26 \times \frac{3}{13}$
$= \frac{1}{4} \times 39 + \frac{1}{4} \times 75 + \frac{1}{4} \times 6$
$= \frac{1}{4} \times (39 + 75 + 6)$
$= \frac{1}{4} \times 120$
= 30

$\frac{24}{25} \div \frac{1}{26}$
$= \frac{24}{25} \times 26$
$= \frac{24}{25} \times 25 + \frac{24}{25}$
$= 24 + \frac{24}{25}$
$= 24\frac{24}{25}$

2. 300 ÷ (1 + 20%) × 80% = 200(m)
答:第三天修了 200 m。

3. $\frac{300 - 5 + 5}{300 + 5}$ ≈ 98.4%　答:树苗的成活率约是 98.4%。

4. 解:设张大妈存款时的年利率为 x。
20000x × 3 + 20000 = 21650
x = 2.75%
答:张大妈存款时的年利率是 2.75%。

第 2 课时　图形与几何

方法巧练

1. 解:设圆形纸片的半径为 r cm。
3.14r − r = 8.56
2.14r = 8.56
r = 4
$3.14 \times 4^2 = 50.24(cm^2)$
答:它的面积是 50.24 cm^2。

2. 3.14 × 30 = 94.2(cm)
答:图中各圆的周长总和是 94.2 cm。

3. 1.2 × 4 + 3.14 × 1.2 = 8.568(m)
8.568 × 2 = 17.136(m)
答:捆 2 圈需要铁丝 17.136 m。

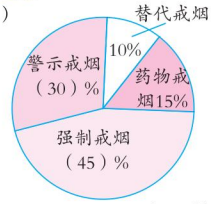
4. (1)28.26　(2)100.48

5. 最少需要 4 个小正方体,最多需要 7 个小正方体。

第 3 课时　统计与概率

方法巧练

1. (1)



(2)20 ÷ 10% = 200(人)　答:他们一共调查了 200 人。
(3)200 × (30% − 15%) = 30(人)
答:赞同“警示戒烟”的人数比赞同“药物戒烟”的多 30 人。

2. (1)

身高段/cm	六(1)班/人	六(2)班/人
140 以下	3	2
140 ~ 149	10	10
150 ~ 159	12	13
160 ~ 169	8	8
170 及以上	2	2

条形统计图略
(2)略

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

点拨

提分一定有方法

课前预习单 总复习训练单

六年级 数学 上（BS版）

预习：每天提前一小步，期末前进一大步。

训练：发现错误，记下错题，用荣德基 CETC 差距学习法消灭差距。

培育习惯　践行素养

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

目录 CONTENTS

第一单元　圆

第 1 课时　圆的认识(一)①　…… 2
第 2 课时　圆的认识(一)②　…… 3
第 3 课时　圆的认识(二)　…… 4
第 4 课时　欣赏与设计…… 5
第 5 课时　圆的周长①…… 6
第 6 课时　圆的周长②…… 7
第 7 课时　圆的面积(一)　…… 8
第 8 课时　圆的面积(二)　…… 9

第二单元　分数混合运算

第 1 课时　分数混合运算(一)①　…… 10
第 2 课时　分数混合运算(一)②　…… 11
第 3 课时　分数混合运算(二)①　…… 12
第 4 课时　分数混合运算(二)②　…… 13
第 5 课时　分数混合运算(三)①　…… 14
第 6 课时　分数混合运算(三)②　…… 15

第三单元　观察物体

第 1 课时　搭积木比赛…… 16
第 2 课时　观察的范围…… 17
第 3 课时　天安门广场①…… 18
第 4 课时　天安门广场②…… 19

第四单元　百分数

第 1 课时　百分数的认识…… 20
第 2 课时　合格率①…… 21
第 3 课时　合格率②…… 22

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

本书重点知识速记

BENSHU ZHONGDIAN ZHISHI SUJI



圆

1. 圆心确定圆的位置，半径确定圆的大小。
2. 圆的周长公式：$C=\pi d$ 或 $C=2\pi r$　圆的面积公式：$S=\pi r^2$

分数混合运算

1. 连续求一个数的几分之几是多少，用连乘计算。
2. 求“比一个数多（或少）几分之几的数是多少”的计算方法：
   (1)这个数×(1±几分之几)
   (2)这个数± 这个数× 几分之几
3. “已知总量和其中的一部分量占总量的几分之几，求另一部分量”的计算方法：
   (1)总量－总量× 已知部分量占总量的几分之几
   (2)总量×(1－ 已知部分量占总量的几分之几)
4. “已知比一个数多(或少)几分之几的数是多少，求这个数”的计算方法：
   (1) 列方程
   设单位“1”的量为 x，$x\times(1\pm$几分之几$)=$已知量
   $x\pm x\times$几分之几$=$已知量
   (2) 算术方法
   已知量÷(1±几分之几)＝单位“1”的量

百分数

1. 百分数表示一个数是另一个数的百分之几。百分数也叫百分率、百分比。
2. 常见的百分率的计算方法：

$$\text{成活率}=\frac{\text{成活的棵数}}{\text{种植的总棵数}}\times100\%\qquad \text{出勤率}=\frac{\text{出勤人数}}{\text{应出勤人数}}\times100\%$$

$$\text{合格率}=\frac{\text{合格产品数}}{\text{产品总数}}\times100\%\qquad \text{及格率}=\frac{\text{及格人数}}{\text{考试总人数}}\times100\%$$

3. 利息＝本金×利率×时间

比的认识

比的基本性质：比的前项和后项同时乘或除以同一个不为 0 的数，比值的大小不变。

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　营养含量…… 23

第 5 课时　这月我当家①…… 24

第 6 课时　这月我当家②…… 25

第五单元　数据处理

第 1 课时　扇形统计图…… 26

第 2 课时　统计图的选择…… 27

第 3 课时　身高的情况…… 28

第 4 课时　身高的变化①…… 29

第 5 课时　身高的变化②…… 30

第六单元　比的认识

第 1 课时　生活中的比①…… 31

第 2 课时　生活中的比②…… 32

第 3 课时　比的化简…… 33

第 4 课时　比的应用①…… 34

第 5 课时　比的应用②…… 35

第七单元　百分数的应用

第 1 课时　百分数的应用(一)①
…… 36

第 2 课时　百分数的应用(一)②
…… 37

第 3 课时　百分数的应用(二)①
…… 38

第 4 课时　百分数的应用(二)②
…… 39

第 5 课时　百分数的应用(三)①
…… 40

第 6 课时　百分数的应用(三)②
…… 41

第 7 课时　百分数的应用(四) … 42

总复习

第 1 课时　数与代数…… 43

第 2 课时　图形与几何…… 46

第 3 课时　统计与概率…… 48

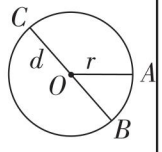
预习单、训练单参考答案…… 49

教材课后习题参考答案…… 54

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时　圆的认识（一）①

☞（答案见49页）

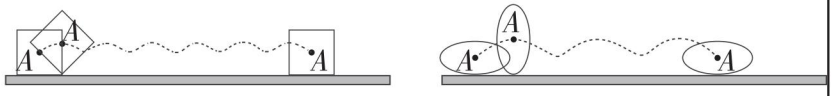
温故知新	认一认，说一说。  （　　）　（　　）　（　　）　（　　） 它们都是由（　　）围成的（　　）图形。
预习目标	认识圆的特征、圆的画法、圆心和半径的作用（阅读教材 P_2 例题）
预习过程	1. 在套圈游戏中哪种方式更公平？ 测量每个人到小旗的距离后发现，站成（　　）队形的游戏方式公平，因为所有的同学和小旗的距离都（　　）。 2. 画圆的方法：用手指画圆、用绳子画圆以及用（　　）画圆等。 3. 如右图，点 O 是（　　），线段 OA 是（　　），通常用字母（　　）表示，线段 BC 是（　　），通常用字母（　　）表示。  4. 在一个圆里画一画，能画出（　　）条半径，（　　）条直径。 5. 测量同一个圆内半径和直径的长度：同一个圆中，所有的半径长度都（　　），所有的直径长度都（　　），直径长度是半径的（　　），半径长度是直径的（　　）。 6. 要画大小不同的圆，（　　）的长度不一样；要在不同位置画圆，（　　）的位置不同，所以（　　）决定圆的大小，（　　）决定圆的位置。
预习检测	判断。 1. 所有半径的长度都相等，所有直径的长度都相等。（　　） 2. 画圆时，圆规两脚间张开 3 cm，这个圆的直径就是 6 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2课时　圆的认识（一）②

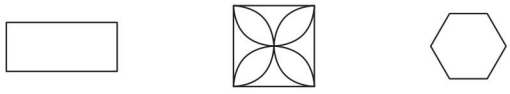
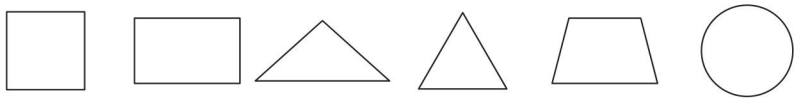
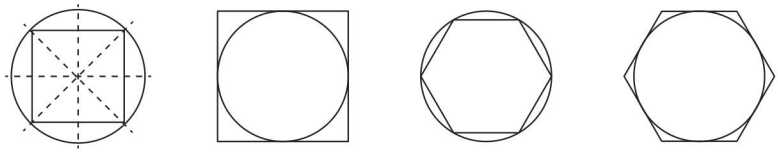
☞（答案见49页）

温故知新	连接(　　)和圆上任意一点的线段叫作半径；一个圆有(　　)条半径，所有的半径长度都(　　)。
预习目标	圆在生活中的应用（阅读教材 P_3 试一试）
预习过程	车轮为什么是圆的呢？ 用硬纸板分别做一个圆形、正方形、椭圆形“车轮”，并标出中心点 A，沿直尺的边滚一滚。 (1)滚动圆形“车轮”时，A 点的运动轨迹是一条(　　)线。因为在滚动过程中，A 点到尺子的距离都(　　)，就是这个圆的(　　)。  (2)滚动正方形、椭圆形“车轮”时，A 点的运动轨迹是一条(　　)线。因为在滚动过程中，A 点到尺子的距离(　　)。  结论：圆形车轮的车轴（圆心）到地面的距离就是圆的(　　)，而同一个圆中，所有半径都(　　)，所以(　　)车轮的运动非常平稳。
预习检测	由于圆心到圆上任意一点的距离都(　　)，所以车轮都做成(　　)的，并把车轮的轴安装在(　　)处。
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

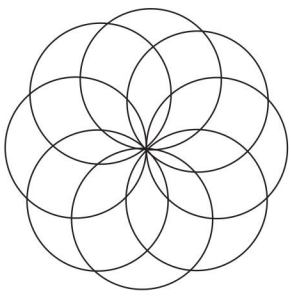
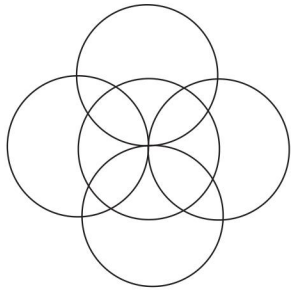
第3课时　圆的认识（二）☞（答案见49页）

温故知新	画出下面图形的对称轴。 
预习目标	根据圆的对称性找圆心（阅读教材 P_5 例题）
预习过程	1. 用一个圆形纸片，沿直径对折，正好完全（　　），所以圆是（　　）图形。直径所在的直线是圆的对称轴，圆有（　　）条对称轴。 2. 下面的平面图形分别有几条对称轴？  （　）条　（　）条　（　）条　（　）条　（　）条　（　）条 3. 圆的直径一定经过（　　），也就是说，圆心一定在（　　）上，两条直径（或对称轴）的交点是（　　）。 4. 将一个圆对折再对折，形成一个$\frac{1}{4}$圆，它的半径的交点就是（　　）；或者将一个圆任意对折两次，折痕的交点也是（　　）。 5. 照样子，画一画，下面的图形分别有几条对称轴？  （4）条　（　　）条　（　　）条　（　　）条
预习检测	判断。 1. 半圆形和圆都有无数条对称轴。　　（　　） 2. 将圆形纸片至少对折一次，就能找到圆心。　　（　　）
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　欣赏与设计 ☞(答案见49页)

温故知新	1. 圆是(　　)图形,有无数条(　　)。 2. 圆的两条直径的交点就是(　　)。
预习目标	欣赏、设计图案(阅读教材 P_7 例题)
预习过程	1. 欣赏课本上的图案,想想它们的构成。 (1)风车图是由(　　)个大圆和4个相同的小的(　　)组成的。 (2)太极图是由(　　)个大圆和2个小的(　　)组成的。 (3)心脏线是由1个大圆及从其底部开始画起的左右(　　)的5对从小到大的圆组成的。 (4)组成螺旋线的基本图形是(　　)。 2. 画出简单的图案。 (1)风车图:先画一个圆,然后画出两条互相垂直的(　　),接着分别以4条半径为(　　)画4个半圆并涂色即可。 (2)太极图:先画一个圆,然后画出一条竖直的直径并找到(　　),接着以两条(　　)为直径画出两个半圆,再擦掉直径并涂色即可。
预习检测	下面这些图案是怎样形成的?画一画。  
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　圆的周长①

☞(答案见49页)

温故知新

1. 长方形、正方形的周长指的是围成这些图形的所有线段的长度之(　　)。
2. 正方形的周长与(　　)有关,正方形的周长是边长的(　　)倍。

预习目标

圆周长的测量方法、圆周率(阅读教材 P_9 例题)

预习过程

1. 阅读教材 P_9 第一个绿点下面的图填空。

(1)在圆上画一条半径,并在半径的一端做好标记,把圆放在(　　)上,标记点对准直尺的(　　),圆滚动一周后,标记点所对的刻度就是圆的(　　)。

(2)用一根线绕圆一周,做好标记,将线拉直,用直尺量出做标记的两点间线的长度就是这个圆的(　　)。

2. 测量几个大小不同的圆的直径和周长,将数据填入表内。

圆的周长	圆的直径	圆的周长除以直径的商(结果保留两位小数)

(1)观察所填数据发现:直径大,周长就(　　);直径小,周长就(　　)。圆的周长与(　　)有关。

(2)从上表中圆的周长除以直径的商可以看出圆的周长总是直径的(　　)倍多一些。实际上,圆的周长除以直径的商是一个固定的数,我们把它叫作(　　),用字母(　　)表示,它是一个(　　)小数,计算时通常取近似值(　　)。

预习检测

判断。

1. 在同圆或等圆中,圆的周长总是半径的6.28倍。　(　　)
2. 大圆圆周率同小圆圆周率一样大。　(　　)

预习存疑

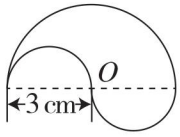
家长签字:_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

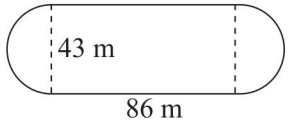
第6课时　圆的周长②

☞(答案见49页)

温故知新	1. 圆周率是圆的(　　)除以(　　)的商,它是一个固定不变的值,用字母(　　)表示,计算时通常取(　　)。 2. 圆的周长和(　　)的大小有关。
预习目标	圆周长的计算公式及应用(阅读教材 P_{10} 试一试)
预习过程	1. 根据“圆的周长÷直径=圆周率”得出: 圆的周长=(　　)×(　　),用字母表示圆的周长公式是(　　)。 如果已知圆的半径,那么圆的周长=(　　),用字母表示是(　　)。 2. 铁环的直径是40 cm,滚一圈有(　　)cm。 3. 右图是由(　　)个半圆组成的,其周长是一个(　　)为3 cm的大圆周长的一半和两个(　　)为3 cm的小圆周长的一半的和。 大圆周长的一半:_____ 两个小圆周长的一半的和:_____ 这个图形的周长:_____
预习检测	1. 填表。 2. 计算下面图形的周长。
预习存疑	



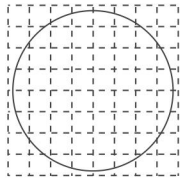
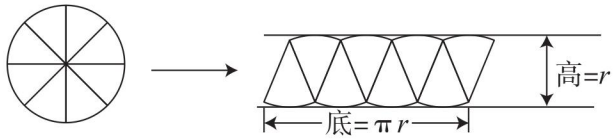
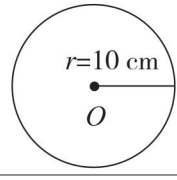
半径/cm	直径/cm	圆的周长/cm
	8	
3		



家长签字:_____

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

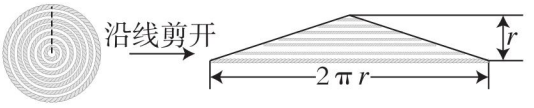
第7课时　圆的面积（一）☞(答案见49页)

温故知新	算一算。 3^2 =　　0.5^2 =　　2×3.14 = 0.4×0.4 =　　0.2^2 =　　9×3.14 =
预习目标	圆面积计算公式的推导(阅读教材 P_{14} 例题)
预习过程	1. 估算圆的面积时,可以将圆放在方格纸中,先数出完整的小方格,再数出不完整的小方格(不满一格的按半格算),最后估算出圆的面积。右图中圆的面积大约是(　　)个小方格。  2. 圆的面积计算公式的推导。 (1)利用转化思想,把一个圆等分成若干份(偶数份)后,可以把这个圆拼成一个近似的(　　)形,并且等分的份数越多,拼成的图形越接近(　　)形。 (2)拼成的平行四边形的底相当于圆的(　　),高相当于圆的(　　),面积不变。  平行四边形的面积=　底　×　高 S=(　　)×(　　) 用字母表示圆的面积公式:S=(　　)
预习检测	求圆的面积。 
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8课时　圆的面积（二）☞（答案见49页）

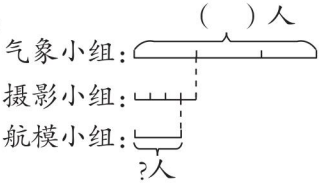
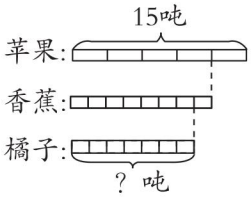
温故知新	求圆的面积。 $r=5$ cm
预习目标	圆的面积计算公式的应用（阅读教材 P_{16} 例题）
预习过程	1. 喷水头转动一周，浇灌农田的形状是（　　），已知喷水半径是（　　）m，所以求浇灌农田的面积就是求半径是（　　）的圆的面积，根据圆的面积公式（　　）来解答：3.14×（　　）=3.14×（　　）=（　　）（m^2）。 2. 计算圆形羊圈的面积，需要先求出圆形羊圈的（　　），然后根据圆的面积公式 $S=$（　　）来列式解答。 半径：125.6÷（　　）÷（　　）=（　　）（m）， 面积：3.14×（　　）=（　　）（m^2）。 3. 把圆转化成三角形来推导圆的面积公式。如右图，把圆转化成三角形后，三角形的底相当于圆的（　　），高相当于圆的（　　），面积不变。  三角形面积 $=\frac{(\quad)\times(\quad)}{2}$， 圆的面积 $=\frac{(\quad)\times(\quad)}{2}=$（　　）。
预习检测	1. 一个直径是60 m的圆形蓄水池的占地面积是（　　）m^2。 2. 一个底面是圆形的蒙古包，量得底面周长是25.12 m，它的占地面积是（　　）m^2。 3. 在一张长7 cm、宽6 cm的长方形纸上，剪出一个最大的圆，这个圆的半径是（　　），直径是（　　），周长是（　　），面积是（　　）。
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1课时　分数混合运算（一）①

☞（答案见49页）

温故知新	1. 求10的$\frac{2}{5}$是多少，列式是（　　），结果是（　　）。 2. $\frac{5}{6}\times\frac{1}{2}$表示（　　）。
预习目标	连续求一个数的几分之几是多少（阅读教材P_{21}例题）
预习过程	1. 根据信息分析数量关系。 气象小组有（　　）人，摄影小组的人数是气象小组的（　　），航模小组的人数是摄影小组的（　　）。 画图表示：  从线段图上可以看出，要求航模小组的人数就要先求出摄影小组的人数，列式为（　　），然后再求出航模小组的人数，列综合算式为（　　）； 还可以先求出航模小组的人数是气象小组的几分之几，列式为（　　），再求出航模小组的人数，列综合算式为（　　）。 2. 分数连乘运算，按（　　）的顺序计算。如果有小括号，先算（　　），再算（　　）。 3. 连续求一个数的几分之几是多少，用这个数连续（　　）几分之几。
预习检测	看图列式。 
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　分数混合运算（一）②

☞（答案见49页）

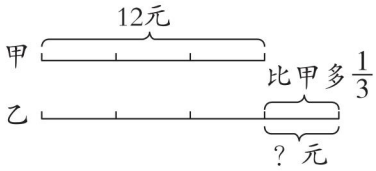
预习目标	分数乘除混合运算（阅读教材 P_{22} 试一试）
预习过程	1. 计算 $12 \div \frac{4}{5} \div \frac{3}{8}$ 和 $\frac{3}{8} \div \frac{1}{10} \times \frac{5}{7}$ 时，按照从（　　）往（　　）的顺序进行计算。 计算 $\frac{4}{7} \times (\frac{5}{8} \div \frac{5}{14})$ 时，应先算（　　）法，再算（　　）法。 分数混合运算的顺序与整数混合运算的顺序（　　）。 2. 下面的计算对吗？ $\frac{7}{8} \times \frac{3}{4} \div \frac{1}{3}$ $= \frac{7}{8} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{4} \times \frac{1}{\cancel{3}_{1}}$ $= \frac{7}{32}$ ↓ 将“$\div \frac{1}{3}$”转化成乘法时，应乘 $\frac{1}{3}$ 的（　　）。 改正：$\frac{7}{8} \times \frac{3}{4} \div \frac{1}{3}$ $\frac{2}{3} \div \frac{2}{3} \div \frac{3}{8}$ $= \frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{3}_{1}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{3}{8}$ $= \frac{3}{8}$ ↓ 将“$\div \frac{3}{8}$”转化成乘法时，应乘（　　）。 $\frac{2}{3} \div \frac{2}{3} \div \frac{3}{8}$ $\frac{5}{6} \times \frac{1}{6} \div \frac{3}{4}$ $= \frac{5}{\cancel{6}_{1}} \times \frac{\cancel{6}^{1}}{1} \times \frac{4}{3}$ $= \frac{20}{3}$ ↓ 计算“$\times \frac{1}{6}$”时不变成乘这个数的（　　）。 $\frac{5}{6} \times \frac{1}{6} \div \frac{3}{4}$ 3. 分数乘除混合运算要遵循“除以一个数，等于（　　）这个数的（　　）”的计算法则。
预习检测	计算。 $\frac{4}{5} \div \frac{8}{9} \times \frac{5}{6}$　　$36 \div (\frac{3}{5} \div \frac{1}{10})$　　$\frac{5}{8} \times (1 \div \frac{1}{16})$
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　分数混合运算（二）①

☞（答案见50页）

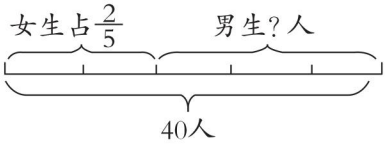
温故知新	看图列式计算。 
预习目标	求比一个数多(或少)几分之几的数是多少(阅读教材P_{24}例题)
预习过程	1. 理解题意。 第一天的成交量是(　　)辆,第二天的成交量比第一天增加了(　　),求第(　　)天的成交量。“增加了$\frac{1}{5}$”指的是第二天比第一天增加的成交量相当于(　　)的$\frac{1}{5}$。 2. 分析、列式解答。 (1)可以先求出第二天增加的成交量,列式为(　　),再加上第一天的成交量,求出第二天的成交量,列式为(　　)。 (2)还可以先求出第二天成交量是第一天的几分之几,列式为(　　),然后根据求一个数的几分之几是多少,求出第二天的成交量,列式为(　　)。 3. 列综合算式。 方法一:　　方法二:
预习检测	1. 比20吨多$\frac{1}{5}$吨是(　　)吨,比20吨多$\frac{1}{5}$是(　　)吨。 2. 女生有30人,男生比女生少$\frac{1}{6}$,男生比女生少(　　)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4课时　分数混合运算（二）②

☞（答案见50页）

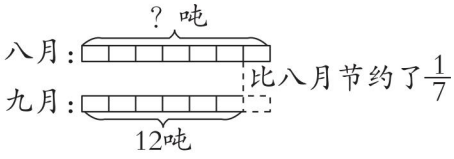
温故知新	一本故事书140页，已经读了这本书的$\frac{1}{7}$。已经读了多少页？
预习目标	已知总量和其中一部分量占总量的几分之几，求另一部分量；整数运算律在分数运算中的应用（阅读教材P_{25}试一试）
预习过程	1. 画图分析问题中的数量关系。 已知六（1）班有学生（　　）人，女生人数占全班人数的（　　），是把（　　）看作单位“1”，求（　　）有多少人。  从图中看出，要求男生人数，可以先求女生有多少人，再求男生人数，列式为（　　）；也可以先算男生占全班人数的几分之几，再根据分数乘法的意义求男生人数，列式为（　　）。 2. 计算。 $\frac{1}{7}\times\frac{5}{8}\times\frac{2}{5}$　$\frac{1}{7}\times(\frac{5}{8}\times\frac{2}{5})$　$\frac{5}{6}\times17+\frac{1}{6}\times17$　$(\frac{5}{6}+\frac{1}{6})\times17$ 发现：每组中两个算式的计算结果（　　），所以，整数运算的运算律在分数运算中（　　）。
预习检测	一瓶1000 mL的饮料，喝了它的$\frac{3}{5}$，瓶中还剩下多少毫升？
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　分数混合运算（三）①

☞（答案见50页）

温故知新	根据条件找等量关系。 甲比乙少$\frac{1}{5}$。乙－（　　）×（　　）＝甲
预习目标	已知比一个数少几分之几的数是多少，求这个数（阅读教材P_{27}例题）
预习过程	1. 画图理解题意。 已知九月的用水量是（　　）吨，九月比八月节约了（　　），是把（　　）看作单位“1”，求（　　）就是求单位“1”的量，应选用方程解答，需要找等量关系。  方法一：节约的部分是（　　）月用水量的$\frac{1}{7}$，等量关系：（　　）月的用水量－（　　）月的用水量×（　　）＝九月的用水量。 解：设八月用水x吨。 $x-(\quad)\times(\quad)=12$ $x=(\quad)$ 方法二：九月用水量相当于八月的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，等量关系：（　　）月的用水量×（　　）＝九月的用水量。 解：设八月用水x吨。 $(__-__)x=12$ $x=(\quad)$ 2. 发现：利用方程解答简单的分数应用题，当单位“1”的量未知时，可设（　　）为x，然后根据等量关系列方程解答。
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6课时　分数混合运算（三）②

☞（答案见50页）

预习目标	已知比一个数多几之几的数是多少，求这个数；已知一部分量占总量的几分之几及另一部分量，求总量（阅读教材 P_{28} 试一试）
预习过程	1.（1）已知八月用水（　　）吨，比九月多用了（　　），是把（　　）看作单位“1”，求（　　）用水多少吨。要求的是单位“1”的量，应选择列方程解答，设（　　）为 x 吨。 （2）根据等量关系列方程。 ①（　　）月的用水量 +（　　）月的用水量 ×（　　）= 八月的用水量 列方程： （　　）+（　　）= 14 x =（　　） ②（　　）月的用水量 ×（__ + __）= 八月的用水量 列方程： （____ + ____）x = 14 （　　）x = 14 x =（　　） 2.（1）这批文艺书售出 $\frac{5}{8}$，是把（　　）看作单位“1”，求（　　），求的是单位“1”的量，应选择列方程解答，设（　　）为 x。 （2）根据等量关系列方程。 ①总本数 −（　　）×（　　）= 剩下的本数 列方程： x −（　　）= 1260 x =（　　） ②总本数 ×（__ − __）= 剩下的本数 （__ − __）x = 1260 （　　）x = 1260 x =（　　）
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

请沿此虚线裁剪下使用

预习单、训练单参考答案

第一单元 圆

第1课时 圆的认识(一)①

温故知新:三角形 长方形 平行四边形 梯形 线段 封闭

预习过程:1. 圆形 相等 2. 圆规

3. 圆心 半径 r 直径 d 4. 无数 无数

5. 相等 相等 2倍 $\frac{1}{2}$

6. 半径 圆心 半径 圆心

预习检测:1. × 2. √

第2课时 圆的认识(一)②

温故知新:圆心 无数 相等

预习过程:(1)直 相等 半径 (2)曲 不相等

(3)半径 相等 圆形

预习检测:相等 圆 圆心

第3课时 圆的认识(二)

温故知新:画图略

预习过程:1. 重合 轴对称 无数

2. 4 2 1 3 1 无数

3. 圆心 直径 圆心 4. 圆心 圆心

5. 画图略 4 6 6

预习检测:1. × 2. ×

第4课时 欣赏与设计

温故知新:1. 轴对称 对称轴 2. 圆心

预习过程:1. (1)1 半圆 (2)1 半圆 (3)对称

(4)$\frac{1}{4}$圆

2. (1)直径 直径 (2)圆心 半径

预习检测:略

第5课时 圆的周长①

温故知新:1. 和 2. 边长 4

预习过程:1. (1)直尺 0刻度 周长 (2)周长

2. 填表略 (1)大 小 直径

(2)3 圆周率 π 无限不循环 3.14

预习检测:1. × 2. √

第6课时 圆的周长②

温故知新:1. 周长 直径 π 3.14 2. 直径

预习过程:1. 直径 圆周率 $C=\pi d$ 半径×2×圆周率 $C=2\pi r$

2. 125.6 3. 3 半径 直径

$2\times3\times3.14\times\frac{1}{2}=9.42(\text{cm})$

$3\times3.14=9.42(\text{cm})$ $9.42+9.42=18.84(\text{cm})$

预习检测:1. 4 25.12 6 18.84

2. $43\times3.14+86\times2=307.02(\text{m})$

第7课时 圆的面积(一)

温故知新:9 0.25 6.28 0.16 0.04 28.26

预习过程:1. 42 2. (1)平行四边 平行四边

(2)周长的一半 半径 πr r πr^2

预习检测:$10^2\times3.14=314(\text{cm}^2)$

第8课时 圆的面积(二)

温故知新:$3.14\times5^2=78.5(\text{cm}^2)$

预习过程:1. 圆 3 3 m $S=\pi r^2$ 3^2 9 28.26

2. 半径 πr^2 3.14 2 20 20^2 1256

3. 周长 半径 底 高 $2\pi r$ r πr^2

预习检测:1. 2826 2. 50.24

3. 3 cm 6 cm 18.84 cm 28.26 cm^2

第二单元 分数混合运算

第1课时 分数混合运算(一)①

温故知新:1. $10\times\frac{2}{5}$ 4 2. 求$\frac{5}{6}$的$\frac{1}{2}$是多少

预习过程:1. 12 $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{4}$ 12 $12\times\frac{1}{3}$

$12\times\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}$ $\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}$ $12\times(\frac{1}{3}\times\frac{3}{4})$

2. 从左往右 小括号里面的 小括号外面的

3. 乘

预习检测:$15\times\frac{4}{5}\times\frac{7}{8}=12\times\frac{7}{8}=\frac{21}{2}$(吨)

第2课时 分数混合运算(一)②

预习过程:1. 左 右 除 乘 相同

2. 倒数 $\frac{8}{3}$ 倒数

$\frac{7}{8}\times\frac{3}{4}\div\frac{1}{3}=\frac{7}{8}\times\frac{3}{4}\times3=\frac{63}{32}$

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

$\frac{5}{6}\times\frac{1}{6}\div\frac{3}{4}=\frac{5}{6}\times\frac{1}{6}\times\frac{4}{3}=\frac{5}{27}$

3. 乘 倒数

预习检测:

$\frac{4}{5}\div\frac{8}{9}\times\frac{5}{6}=\frac{4}{5}\times\frac{9}{8}\times\frac{5}{6}=\frac{3}{4}$

$36\div(\frac{3}{5}\div\frac{1}{10})=36\div6=6$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$\frac{5}{8}\times(1\div\frac{1}{16})$

$=\frac{5}{8}\times16$

$=10$

第3课时　分数混合运算(二)①

温故知新：$12\times\frac{1}{3}=4$(元)

预习过程：1. 50　$\frac{1}{5}$　二　第一天成交量

2. (1)$50\times\frac{1}{5}=10$(辆)　$50+10=60$(辆)

(2)$1+\frac{1}{5}=\frac{6}{5}$　$50\times\frac{6}{5}=60$(辆)

3. $50+50\times\frac{1}{5}$　　$50\times(1+\frac{1}{5})$

$=50+10$　　$=50\times\frac{6}{5}$

$=60$(辆)　　$=60$(辆)

预习检测：1. 20　$\frac{1}{5}$　24　2. 5

第4课时　分数混合运算(二)②

温故知新：$140\times\frac{1}{7}=20$(页)

预习过程：1. 40　$\frac{2}{5}$　全班人数　男生

$40-40\times\frac{2}{5}=24$(人)　$40\times(1-\frac{2}{5})=24$(人)

2. $\frac{1}{7}\times\frac{5}{8}\times\frac{2}{5}$　　$\frac{1}{7}\times(\frac{5}{8}\times\frac{2}{5})$

$=\frac{1}{7}\times\frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{8}_{4}}\times\frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{5}_{1}}$　　$=\frac{1}{7}\times\frac{1}{4}$

$=\frac{1}{28}$　　$=\frac{1}{28}$

$\frac{5}{6}\times17+\frac{1}{6}\times17$　　$(\frac{5}{6}+\frac{1}{6})\times17$

$=\frac{85}{6}+\frac{17}{6}$　　$=1\times17$

$=17$　　$=17$

相同　同样适用

预习检测：$1000\times(1-\frac{3}{5})=400$(mL)

或 $1000-1000\times\frac{3}{5}=400$(mL)

第5课时　分数混合运算(三)①

温故知新：乙　$\frac{1}{5}$

预习过程：1. 12　$\frac{1}{7}$　八月的用水量　八月的用水量

八　八　八　$\frac{1}{7}$　x　$\frac{1}{7}$　14　$\frac{6}{7}$　八　$\frac{6}{7}$

1　$\frac{1}{7}$　14

2. 单位“1”的量

第6课时　分数混合运算(三)②

预习过程：1. (1)14　$\frac{1}{6}$　九月的用水量　九月

九月的用水量

(2)①九　九　$\frac{1}{6}$　x　$\frac{1}{6}x$　12

②九　1　$\frac{1}{6}$　1　$\frac{1}{6}$　$\frac{7}{6}$　12

2. (1)这批文艺书的总本数　这批文艺书共有多少本

这批文艺书的本数

(2)①总本数　$\frac{5}{8}$　$\frac{5}{8}x$　3360

②1　$\frac{5}{8}$　1　$\frac{5}{8}$　$\frac{3}{8}$　3360

第三单元　观察物体

第1课时　搭积木比赛

预习过程：1. (1)⑤　①②③④　(2)③⑤　①②④

(3)①　②③④⑤　画图略

2. 4　1　4　5　8

3. 5　6　1　5

第2课时　观察的范围

温故知新：略

预习过程：1. (1)直直的　点　线　(2)多　低　少

2. 看不见　近　大　小

预习检测：(1)画图略　她能看到教学楼。(2)画图略

她看不到教学楼了。

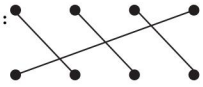
第3课时　天安门广场①

温故知新：不同

预习过程：1. (1)正　(2)②　③　左　正　少

(3)右　正

2. 不同

预习检测：

第4课时　天安门广场②

温故知新：小　大

预习过程：1. (1)3　A　位置　顺序　(2)b　c　d　a

2. 位置　顺序

预习检测：②　①

第四单元　百分数

第1课时　百分数的认识

预习过程：1. 90　80　84　90　84　80　$\frac{18}{20}$　$\frac{21}{25}$　$\frac{8}{10}$

淘气　80　84　2. (1)百分数　百分率　百分比

(2)百分　百分之　84%　百分之八十四　(3)%

3. 出勤学生人数　全校学生人数

预习检测：1. 百分之一百一十四　　百分之九点八

百分之一百　2. (1)×　(2)×

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2课时　合格率①

温故知新：略

预习过程：1. 合格箱数　抽查箱数

2. 43　50　$\frac{43}{50}$　86　52　60　0.867　86.7　一

3. (1)右　%　0　24　176　(2)100　百分数　小数　$\frac{16}{100}$　16

预习检测：240 ÷ 8000 = 0.03 = 3%

答：这个地区的森林覆盖率是3%。

第3课时　合格率②

温故知新：78 ÷ (78 + 2) = 0.975 = 97.5%

答：这批零件的合格率是97.5%。

预习过程：1. 成活　总棵数　总棵数　10　390　成活　总棵数　390 ÷ 400 = 97.5%　2. 踢足球　12　7　25　25 − 12 − 7　6　6 ÷ 25　24%　3. 除　除以

预习检测：185 ÷ (185 + 15) = 92.5%

答：这批树木的成活率是92.5%。

第4课时　营养含量

预习过程：1. 250 g　36　$\frac{36}{100}$　90　0.36　90

2. 18%　25%　$\frac{18}{100}$　45　0.18　45　$\frac{25}{100}$　62.5　0.25　62.5

3. (1)左　0　(2)100　约分　最简分数

预习检测：0.6　2　0.08　0.116　$\frac{1}{100}$　$\frac{3}{4}$　$\frac{1}{20}$　$\frac{1}{8}$

第5课时　这月我当家①

温故知新：1. (1)全校人数　51%　(2)梨树棵数　120%　2. 32

预习过程：1. 500　40%　2. 总支出　高于　总支出

3. 40%　500　40%　1250　1250

预习检测：1. $x - 40\%x = 60$

$x = 100$

2. 解：设这堆黄沙有 x 吨。

$20\%x = 4$

$x = 20$

答：这堆黄沙有20吨。

第6课时　这月我当家②

温故知新：1. 32　2. 60

预习过程：1. 500　40　100　8　125　2

2. (1)1250　(2)125　1250　10　(3)1250 × 2%　25　(4)500　100　125　25　500　500　1250　40

3. 100

预习检测：6000

第五单元　数据处理

第1课时　扇形统计图

温故知新：条形　折线

预习过程：1. 油脂类　总摄入量　1.3%　奶类和豆类　总摄入量　11.8%　总摄入量　和

2. (1)扇形　扇形　(2)大　小　整体

预习检测：英语学科的课时最少。

30 × 23.3% ≈ 7(节)　30 × 16.7% ≈ 5(节)

答：一周有7节语文课，有5节数学课。

第2课时　统计图的选择

温故知新：1. 折线　2. 扇形

预习过程：具体数目　变化　部分　折线　条形　扇形

预习检测：1. (1)扇形　(2)条形

2. (1)√　(2)×　(3)√

第3课时　身高的情况

预习过程：1. 174　133　41

2. 2　3　8　4　7　4　5　3　3. 条形　8　6　2

4. (1)145 ~ 149 cm　140 cm以下　(2)150 ~ 154 cm

预习检测：大　小　做记号　正

第4课时　身高的变化①

预习过程：1. 淘气　全市男生

2. (1)115　154　1　(2)全市男生　淘气

3. (1)一、四　三　(2)五到六年级　基本一致　(3)166(答案不唯一)

预习检测：B

第5课时　身高的变化②

预习过程：1. 高　平均　分段　2. 132　164　2　0　1　1　2　3　1　0　0　1　5　4　0　0

3. 复式条形

预习检测：上升　聪聪　聪聪

第六单元　比的认识

第1课时　生活中的比①

温故知新：

分数	分子	——(分数线)	分母	分数值
除法	被除数	÷(除号)	除数	商

都不能为0。

预习过程：1. 略

2. (1)相除　(2)比　前项　后项　商

(3)6比4　6　4　比值

预习检测：8比3　8　3　$\frac{8}{3}$

第2课时　生活中的比②

温故知新：$\frac{7}{5}$　$\frac{3}{2}$　$\frac{1}{10}$

预习过程：1. (1)2　4　$\frac{1}{2}$　2倍　(2)2倍　$\frac{1}{2}$

2. (1)40 : 2　20km/时　45 : 3　15km/时　马拉松选手　(2)9 : 2　4.5元/kg　15 : 3　5元/kg　12 : 3　4元/kg　C

3. a　b　$\frac{a}{b}$

预习检测：1. 180 : 3　2. 4 : 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　比的化简

温故知新：1. 相同　不变　商不变

2. 相同　不变

预习过程：1. (1)3∶12　$\frac{1}{4}$　4∶16　$\frac{1}{4}$　一样

(2)10　10　4　4　除以　不变

2. (1)$\frac{24}{42}$　$\frac{4}{7}$　4　7　(2)$\frac{2}{5}$　$\frac{1}{4}$　$\frac{2}{5}$　4　$\frac{8}{5}$　8　5　(3)7　8

第4课时　比的应用①

温故知新：$300\times\frac{1}{5}=60(kg)$　$300\times\frac{4}{5}=240(kg)$

预习过程：1. 3　2

2. 30　20　3　2　28　28　3　84　28　2　56　$\frac{3}{5}$　$\frac{2}{5}$　$\frac{3}{5}$　84　$\frac{2}{5}$　56　$2x$　$3x+2x=140$

第5课时　比的应用②

温故知新：2　7　$\frac{2}{9}$　$\frac{7}{9}$

预习过程：1. 2∶9　2　9　11

2. 440　$440\div2=220(g)$

9　$220\times9=1980(g)$

3. 280　$280\div2=140(g)$　11　11　140

$140\times(2+9)=1540(g)$

预习检测：$2+3+5=10$　$20\times\frac{2}{10}=4$(吨)

$20\times\frac{3}{10}=6$(吨)

$20\times\frac{5}{10}=10$(吨)

答：需要水泥4吨，沙子6吨，石子10吨。

第七单元　百分数的应用

第1课时　百分数的应用(一)①

温故知新：1. $5\div8=62.5\%$　2. $(30-20)\div30=\frac{1}{3}$

预习过程：1. (1)水

(2)$50-45=5(cm^3)$　$5\div45\approx11.1\%$

$50\div45\approx111.1\%$　$111.1\%-100\%=11.1\%$

2. (1)冰的体积　(2)50　10　45　50　10

预习检测：$(40-32)\div32=25\%$

第2课时　百分数的应用(一)②

温故知新：$(50-40)\div40=25\%$

$(50-40)\div50=20\%$

预习过程：1. 128　210　百分比

2. 原价　128　$32+96=128$(元)　$32\div128=25\%$

210　$50+160=210$(元)　$50\div210\approx23.8\%$　A

预习检测：1. 50　150　$2.20\div100=20\%$

第3课时　百分数的应用(二)①

温故知新：1. 180　2. 24

预习过程：1. 180　50　50

2. (1)$180\times50\%=90(km)$

$180+90=270(km)$

(2)$1+50\%=150\%$

$180\times150\%=270(km)$

预习检测：1. 12　92　2. 105　44.1

第4课时　百分数的应用(二)②

温故知新：1. 72　2. 126

预习过程：1. 小麦烘干后的质量是多少千克

$1000\times(1-10\%)=900(kg)$

2. 烘干后比烘干前质量减少了百分之几

$(1000-900)\div1000=10\%$

3. 前　后

预习检测：1. C　2. B

第5课时　百分数的应用(三)①

温故知新：1. 白兔只数＋白兔只数×10%＝黑兔只数

2. 总路程－总路程×$\frac{1}{3}$＝75 m

预习过程：1. 55%　45%　620

2. 食品支出　其他支出　食品支出　其他支出

3. 55%x　45%x　55%x　45%x　6200

预习检测：$x-60\%x=48$　$x=120$

第6课时　百分数的应用(三)②

温故知新：25　24000

预习过程：1. 20　20　去年产量　20　1+20%　20%　120%　3　1　20%　120%　3

2. 300　已跑的路程　剩下的300 m　70%x　1000　1　70%　1000

预习检测：解：设这个班共有学生x人。

$x-40\%x-35\%x=24$

$25\%x=24$

$x=96$

答：这个班共有学生96人。

第7课时　百分数的应用(四)

温故知新：略

预习过程：1. 利率　2. 本金　时间

3. (1)本金　2.25%　2.25%　6.75

(2)3.33%　3　29.97　(3)本金

预习检测：$500\times2.52\%\times2=25.2$(元)

答：到期时她可获得利息25.2元。

总复习

第1课时　数与代数

1. (1)30 cm　28.8　(2)0.7　(3)10

(4)$314\%<\pi<3.25$　(5)66.7

(6)75　(7)4∶5　(8)9∶7　(9)555.35

2. (1)√　(2)×　(3)×　(4)×　(5)×

3. (1)B　(2)B　(3)C　(4)C　(5)D

4. (1)$2.7:\frac{3}{5}=2.7\div\frac{3}{5}=4.5$

$0.4\ kg:500\ g=400\ g:500\ g=\frac{4}{5}$

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) $\frac{1}{9}:\frac{1}{63}=\frac{1}{9}\div\frac{1}{63}=7:1$

45分:1.5时=45分:90分=1:2

(3) $\frac{5}{6}\times\frac{1}{13}+\frac{1}{2}\times\frac{5}{13}+\frac{5}{3}\times\frac{1}{13}$

$=\frac{1}{6}\times\frac{5}{13}+\frac{1}{2}\times\frac{5}{13}+\frac{1}{3}\times\frac{5}{13}$

$=(\frac{1}{6}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3})\times\frac{5}{13}$

$=\frac{5}{13}$

$58\times\frac{56}{57}$

$=(57+1)\times\frac{56}{57}$

$=57\times\frac{56}{57}+1\times\frac{56}{57}$

$=56\frac{56}{57}$

$(\frac{3}{4}+\frac{7}{9})\times12\div25\%$

$=\frac{3}{4}\times12\div\frac{1}{4}+\frac{7}{9}\times12\div\frac{1}{4}$

$=36+37\frac{1}{3}$

$=73\frac{1}{3}$

5. (1)解:设两地相距 x km。

$\frac{7}{12}x-(1-\frac{7}{12})\quad x=50\times2$

$\frac{1}{6}x=100$

$x=600$

答:两地相距600 km。

(2)解:设这件商品的现价是 x 元。

$(1-10\%)x-200=(1-20\%)x+20$

$0.9x-200=0.8x+20$

$0.1x=220$

$x=2200$

$2200\times(1-10\%)-200=1780$(元)

答:这件商品的进价是1780元。

(3)解:设这本书共有 x 页。

$\frac{2}{2+1}x-\frac{5}{5+4}x=27$

$\frac{2}{3}x-\frac{5}{9}x=27$

$\frac{1}{9}x=27$

$x=243$

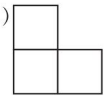
答:这本书共有243页。

第2课时　图形与几何

1. (1)4倍　(2)18.84　(3)30.84　(4)12.56
(5)5　(6)13.76

2. (1)×　(2)√　(3)×　(4)×

3. (1)C　(2)B　(3)C　(4)B

4. (1)　涂色略

正面

(2)略

(3)画对称轴略　$4+2=6$(cm)

$(6^2-4^2)\times3.14\times\frac{1}{2}=31.4$(cm^2)

5. (1)$(3\div2)^2\times3.14\times\frac{1}{2}=3.5325$(m^2)

$3\times2-3.5325=2.4675$(m^2)

答:要割去2.4675 m^{2}的铁板。

(2)$20^2\times3.14\times\frac{1}{4}\times2-20\times20=228$(m^2)

答:这两个喷水装置都能洒到水的草坪面积是228 m^2。

(3)解:设外圆半径 OA 为 R m,内圆半径 OD 为 r m。

涂色部分面积是两个等腰直角三角形的面积之差。

$\frac{1}{2}R^2-\frac{1}{2}r^2=25$

$\frac{1}{2}(R^2-r^2)=25$

$R^2-r^2=50$

圆环的面积:$50\times3.14=157$(m^2)

答:圆环的面积是157 m^2。

第3课时　统计与概率

1. (1)一个圆　部分　整体

(2)折线　条形　扇形

(3)①故事　科技

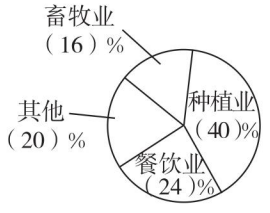
②4050　80

③10　10　900

2. (1)250　16%　150　24%

(2)作图略

(3)



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

教材课后习题参考答案

第一单元 圆

圆的认识(一)

P3【练一练】

1. 略　**2.** 略

3.

半径	2 dm	2.5 m	0.6 cm	1.8 dm	4.16 m
直径	4 dm	5 m	1.2 cm	3.6 dm	8.32 m

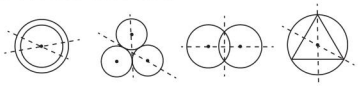
4. 略　**5.** 4 cm　8 cm　3 cm　6 cm　4 cm　2 cm

6. 略　**7.** 略　**8.** 略

圆的认识(二)

P6【练一练】

1. 这些图形都是轴对称图形。



除第三个图形外，其他对称轴的画法不唯一。

2. (1)25　(2)略

3. (1)右　4　右　6　(2)下　3　左　2

(3)从位置 A 先向右平移 8 个方格，再向下平平移 2 个方格到位置 F。(答案不唯一)

4. 略

欣赏与设计

P8【练一练】

1. 略　**2.** 略　**3.** 略　**4.** 略

圆的周长

P10【练一练】

1. 略　**2.** 4　4

3. $C=2\times3.14\times3=18.84$(cm)　18.84 cm > 18 cm，不够。

4. $C=2\times3.14\times0.3=1.884$(m)　$1.884\times1000=1884$(m)

车轮滚动 1 圈前进 1.884 m，滚动 1000 圈，前进 1884 m。

5. $d=\frac{62.8}{3.14}=20$(m)　**6.** $6\times3.14\times\frac{1}{2}=9.42$(m)

7. 画图略　圆的直径为 2 cm，画整个圆的周长为 $2\times3.14=6.28$(cm)。

8. 圆的直径 $d=10$ m，周长 $C=3.14\times10=31.4$(m)。

9. 甲蚂蚁走的路程长。因为正方形的周长为 $2\times4=8$(cm)，圆的周长为 $2\times3.14=6.28$(cm)。

$8>6.28$，所以甲蚂蚁走的路程长。

10. 略

圆的面积(一)

P15【练一练】

1. 37　148　**2.** 略

3. 拼成的图形与原来的圆面积相等。长方形的长相当于圆周长的一半，宽相当于圆的半径，因为长方形的面积 = 长 × 宽，所以圆的面积 $S=\pi r\times r=\pi r^2$。

圆的面积(二)

P17【练一练】

1. $S=3.14\times4^2=50.24$(cm²)

2. $r=\frac{31.4}{2\times3.14}=5$(m)

$S=3.14\times5^2=78.5$(m²)

3. 周长的一半　半径　πr　r　πr^2

4. $C=3.14\times61.5\approx193.1$(m)

$S=3.14\times(61.5\div2)^2$

≈2969.1(m²)

回音壁的周长约是 193.1 m，面积约是 2969.1 m²。

5. $S=50\times20+3.14\times(\frac{20}{2})^2$

$=1000+3.14\times100$

$=1314$(m²)

6. 左图 $S_{阴影}=3.14\times(12^2-8^2)=3.14\times80$

$=251.2$(cm²)

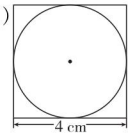
右图 $S_{阴影}=3.14\times5^2-\frac{1}{2}\times5\times2\times5\times2$

$=3.14\times25-50$

$=28.5$(cm²)

P18【练习一】

1. (1)



(2) $S=4^2-3.14\times(\frac{4}{2})^2$

$=16-3.14\times4$

$=3.44$(cm²)

2.

半径/cm	直径/cm	周长/cm	面积/cm²
0.5	1	3.14	0.785
1.5	3	9.42	7.065
7	14	43.96	153.86

3. $S=3.14\times6^2=113.04$(m²)

4. (1) $2\times10\times3.14=20\times3.14=62.8$(cm)

(2) $3.14\times10^2=314$(cm²)

5. $S=3.14\times(\frac{1}{2})^2=0.785$(m²)

6. $12.56\div10=1.256$(m)　$d=\frac{1.256}{3.14}=0.4$(m)

树干横截面的直径大约是 0.4 m。

7. $559\times3.14=1755.26$(mm)　$610\times3.14=1915.4$(mm)

$660\times3.14=2072.4$(mm)　$711\times3.14=2232.54$(mm)

8. $3.14\times(\frac{16}{2})^2\div16=12.56$(cm)

9. 正方形的面积：$(\frac{62.8}{4})^2=246.49$(cm²)

圆的面积：$(62.8\div3.14\div2)^2\times3.14=314$(cm²)

不一样大。

10. 车轮的周长：$3.14\times0.5=1.57$(m)

1 km = 1000 m　$1000\div1.57\approx637$(圈)

车轮大约转了 637 圈。

11. (1)不一样长。　①31.4　②11　34.54　③3.14　(2)略

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

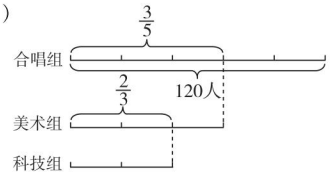
请沿此虚线裁剪下使用

第二单元 分数混合运算

分数混合运算(一)

P22【练一练】

1. (1)



(2) $120\times\frac{3}{5}\times\frac{2}{3}=48$(人)

2. (1) $10\times\frac{4}{5}\times\frac{5}{8}=5$(吨) (2) $36\times\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}=18$(个)

3. $\frac{3}{2}$ $\frac{3}{2}$ 20 8 $\frac{16}{5}$ $\frac{3}{8}$

4. $660\times\frac{2}{3}\times\frac{1}{4}=110$(个)

5. $820\times\frac{1}{4}\times\frac{8}{5}$

$=205\times\frac{8}{5}$

$=328$(页)

6. $5\times6\div(5\times\frac{2}{5})$

$=30\div2$

$=15$(次)

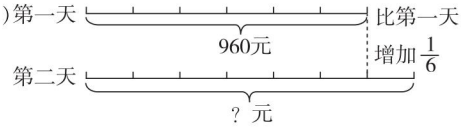
7. $\frac{3}{5}\times3\div\frac{1}{5}=9$(杯)

每人一杯,够。

分数混合运算(二)

P25【练一练】

1. (1)



(2) $960\times(1+\frac{1}{6})=1120$(元)

2. 20 L = 20 dm³ $20\times(1+\frac{1}{10})=22$(dm³)

3. $48\times(1+\frac{1}{4})=60$(棵) $150\times(1+\frac{5}{6})=275$(面)

4. $140\times(1-\frac{4}{7})=60$(页)

5. 运算顺序略

$(\frac{6}{7}+\frac{8}{21})\times21$

$=\frac{26}{21}\times21$

$=26$

$\frac{5}{9}\times5\times18$

$=\frac{25}{\cancel{9}_{1}}\times\frac{\cancel{18}^{2}}{1}$

$=50$

$\frac{3}{5}\times4\times\frac{3}{4}$

$=\frac{\cancel{12}^{3}}{5}\times\frac{3}{\cancel{4}_{1}}$

$=\frac{9}{5}$

$\frac{5}{7}\times\frac{8}{9}-\frac{1}{9}\times\frac{5}{7}$

$=\frac{5}{7}\times(\frac{8}{9}-\frac{1}{9})$

$=\frac{5}{\cancel{7}_{1}}\times\frac{\cancel{7}^{1}}{9}$

$=\frac{5}{9}$

$\frac{3}{4}\times\frac{5}{2}+\frac{1}{4}\times\frac{5}{2}$

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

$=\frac{5}{2}$

$98\times\frac{4}{7}=56$

6. 淘气的体重:$40\times(1+\frac{1}{8})=45$(kg)

笑笑的体重:$45\times(1-\frac{1}{9})=45\times\frac{8}{9}=40$(kg)

7. $480\times(\frac{1}{6}+\frac{2}{3})=480\times\frac{5}{6}=400$(盆)

8. (1) $12\times(\frac{1}{3}-\frac{1}{6})=12\times\frac{1}{6}=2$(km)

(2) $12\times(1+\frac{5}{12})=17$(km)

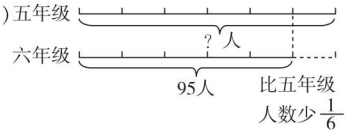
9. 第一根水泥柱长:$\frac{1}{2}\div(1-\frac{7}{9})=\frac{9}{4}$(m)

第二根水泥柱长:$\frac{9}{4}\times\frac{6}{7}=\frac{27}{14}$(m)

分数混合运算(三)

P28【练一练】

1. (1)



等量关系:五年级的人数 − 五年级人数的$\frac{1}{6}$ = 六年级的人数

(2)解:设五年级有 x 人。

$x-\frac{1}{6}x=95$

$\frac{5}{6}x=95$

$x=114$

2. $120\div(1-\frac{2}{5})=120\div\frac{3}{5}=200$(元)

3. $4+\frac{7}{10}x=102$

解:$\frac{7}{10}x=102-4$

$\frac{7}{10}x=98$

$x=140$

$x-0.8x=22$

解:$0.2x=22$

$x=110$

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

解:$x=\frac{3}{4}$

$x-\frac{1}{4}x=\frac{3}{8}$

解:$\frac{3}{4}x=\frac{3}{8}$

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

$\frac{2}{3}x+\frac{1}{2}x=42$

解:$\frac{7}{6}x=42$

$x=36$

$x+\frac{3}{4}=6$

解:$x=5\frac{1}{4}$

4. B

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

5. 解：设小汽车每秒约行驶 x m。

$x(1+\frac{11}{20})=31$

$\frac{31}{20}x=31$

$x=20$

6. $\frac{1}{5}+\frac{2}{9}\div\frac{5}{9}$

$=\frac{1}{5}+\frac{2}{9}\times\frac{9}{5}$

$=\frac{3}{5}$

$\frac{4}{15}\times\frac{5}{6}\times\frac{5}{12}$

$=\frac{4}{15}\times\frac{5}{6}\times\frac{5}{12}$

$=\frac{5}{54}$

$4\div\frac{2}{3}\div\frac{9}{20}$

$=4\times\frac{3}{2}\times\frac{20}{9}$

$=\frac{40}{3}$

$9\times\frac{9}{13}+\frac{9}{13}\div9$

$=9\times\frac{9}{13}+\frac{9}{13}\times\frac{1}{9}$

$=\frac{9}{13}\times(9+\frac{1}{9})$

$=\frac{9}{13}\times\frac{82}{9}$

$=\frac{82}{13}$

$12\times(\frac{1}{4}+\frac{1}{6}-\frac{1}{3})$

$=12\times\frac{1}{4}+12\times\frac{1}{6}-12\times\frac{1}{3}$

$=3+2-4$

$=1$

$24\div(\frac{1}{2}-\frac{1}{3})$

$=24\div\frac{1}{6}$

$=24\times6$

$=144$

7. (1) 10　30

(2) $20\div\frac{1}{3}\div240$

$=60\div240$

$=\frac{1}{4}$

8. $220\div(1-\frac{1}{4}-\frac{1}{5})$

$=220\div\frac{11}{20}$

$=400(\text{km})$

P30【练习二】

1. (1) 故事书有 200 本，科技书比故事书多$\frac{1}{4}$，科技书有多少本？

$200\times(1+\frac{1}{4})=200\times\frac{5}{4}=250$（本）

(2) 钢笔有 25 支，比中性笔多$\frac{1}{4}$，中性笔有多少支？

解：设中性笔有 x 支。

$x(1+\frac{1}{4})=25$

$\frac{5}{4}x=25$

$x=20$

2. $15\times15\times\frac{4}{5}=180(\text{m}^2)$

3. $45\times(1-\frac{3}{5})=45\times\frac{2}{5}=18$（名）

4. $\frac{2}{7}\times\frac{5}{12}\times\frac{14}{15}$

$=\frac{1}{7}\times\frac{5}{12}\times\frac{14}{15}$

$=\frac{1}{9}$

$\frac{5}{9}\times\frac{6}{15}\div\frac{4}{9}$

$=\frac{5}{9}\times\frac{6}{15}\times\frac{9}{4}$

$=\frac{1}{2}$

$(1+\frac{1}{15})\times10$

$=10+\frac{2}{3}$

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

$36\times\frac{5}{8}+36\times\frac{3}{8}$

$=36\times(\frac{5}{8}+\frac{3}{8})$

$=36$

$4\div\frac{8}{3}-\frac{3}{5}$

$=4\times\frac{3}{8}-\frac{3}{5}$

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

$=\frac{9}{10}$

$98\div(\frac{1}{15}\div\frac{2}{7})$

$=98\div(\frac{1}{15}\times\frac{7}{2})$

$=98\div\frac{7}{30}$

$=98\times\frac{30}{7}$

$=420$

5. $\frac{2}{7}x+\frac{1}{3}x=13$

解：$\frac{13}{21}x=13$

$x=21$

$4.5x+x=\frac{11}{17}$

解：$\frac{11}{2}x=\frac{11}{17}$

$x=\frac{2}{17}$

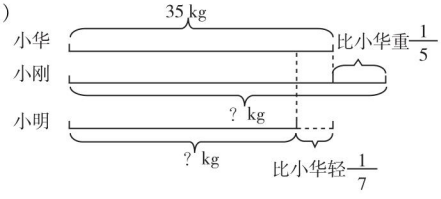
$\frac{19}{20}x=\frac{7}{10}+\frac{2}{5}$

解：$\frac{19}{20}x=\frac{11}{10}$

$x=\frac{22}{19}$

6. $8800\times(1-\frac{1}{4})=8800\times\frac{3}{4}=6600(\text{m}^3)$

7. (1)



(2) 小刚的体重：$35\times(1+\frac{1}{5})=42(\text{kg})$

小明的体重：$35\times(1-\frac{1}{7})=30(\text{kg})$

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

8. (1)$4500\times(1-\frac{4}{9})$ (2)$700\div(1-\frac{5}{7})$

$=4500\times\frac{5}{9}$ $=700\div\frac{2}{7}$

$=2500$(字) $=700\times\frac{7}{2}$

$=2450$(字)

9. $78\times\frac{1}{13}\times\frac{12}{25}$

$=6\times\frac{12}{25}$

$=\frac{72}{25}$(kg)

10. 解:设都来寺里有 x 个和尚。

$\frac{1}{3}x+\frac{1}{4}x=364$

$\frac{7}{12}x=364$

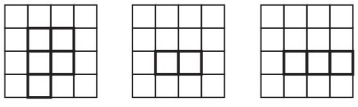
$x=624$

第三单元 观察物体

搭积木比赛

P33【练一练】

1.



上面 正面 左面

2. 搭一搭略 用了 5 个小正方体。

3. (1)第二个图形(√) (2)略

(3)最多能用 7 个小正方体,最少需要 4 个小正方体。搭一搭略

观察的范围

P35【练一练】

1. 不能。 **2.** 画影子略 短 **3.** 略

4. (1)球的影子逐渐变大。 (2)走向路灯时,影子逐渐变短;远离路灯时,影子逐渐变长。

天安门广场

P37【练一练】

1. (1)第一幅是在 A 点处看到的,第二幅是在 B 点处看到的。 (2)可以看到房子的正面,看不到房子后面的树。

2. (1)③ ① ④ ② (2)东 南

第四单元 百分数

百分数的认识

P40【练一练】

1. 该派妙想。笑笑:$\frac{17}{20}=\frac{85}{100}=85\%$

淘气:$\frac{9}{10}=\frac{90}{100}=90\%$ 奇思:$\frac{20}{25}=\frac{80}{100}=80\%$

妙想:$\frac{46}{50}=\frac{92}{100}=92\%$

因为 $80\%<85\%<90\%<92\%$,妙想套圈的命中率最高,所以该派妙想。

2. (1)49.8%读作:百分之四十九点八。

表示姚明第一年投篮命中的个数占他这一年全部投篮个数的$\frac{49.8}{100}$。

(2)2.9%读作:百分之二点九。

12.3%读作:百分之十二点三。

24.6%读作:百分之二十四点六。

2.9%表示每 100 g 牛奶中含有 2.9 g 蛋白质;12.3%表示每 100 g 鸡蛋中含有 12.3 g 蛋白质;24.6%表示每 100 g 豌豆中含有 24.6 g 蛋白质。

(3)120%读作:百分之一百二十。

表示果园九月的产量是八月产量的$\frac{120}{100}$。

3. 第一幅图连 50% 第二幅图连 33%

第三幅图连 25% 第四幅图连 75%

第五幅图连 12.5%

4. 14% 38% 22% 26% **5.** 略

合格率

P42【练一练】

1. (1)发芽率是指发芽种子数占试验种子数的百分之几。

(2)从上往下依次填:96% 94% 98% 97.5%

(3)黄豆 稻谷

2. $0.75=\frac{75}{100}=75\%$ $0.09=\frac{9}{100}=9\%$

$1.31=\frac{131}{100}=131\%$ $3=\frac{300}{100}=300\%$

$\frac{1}{24}\approx0.042=4.2\%$ $\frac{1}{3}\approx0.333=33.3\%$

3. $\frac{1}{2}$ 0.5 50% $\frac{3}{10}$ 0.3 30%

4. (1)出勤率是指出勤人数占年级人数的百分之几。

(2)从左往右依次填:98.3% 96.2% 98.1% 98% 100% 99% (3)五 二

5. (1)$60\div72\approx0.833=83.3\%$

(2)$(80-60)\div80=0.25=25\%$

6. $500\div4000=12.5\%$

7. $240\div8000=0.03=3\%$

8. $(120+24)\div120=1.2=120\%$

营养含量

P45【练一练】

1. (1)$40\times55\%=22$(人) (2)$6\times50\%=3$(人)

(3)$5\times40\%=2$(人)

2.

百分数	2%	11%	24%	5%	75%	84%	12.5%
分数	$\frac{1}{50}$	$\frac{11}{100}$	$\frac{6}{25}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{21}{25}$	$\frac{1}{8}$
小数	0.02	0.11	0.24	0.05	0.75	0.84	0.125

3. 30% 0.3 $\frac{3}{10}$

25% 0.25 $\frac{1}{4}$

4. $(42+18+14+6)\times90\%$

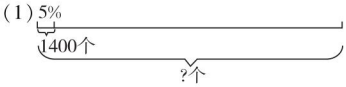
$=80\times90\%$

$=72$(元)

这月我当家

P47【练一练】

1. (1)



说一说略

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（2）解：设这个足球场共有 x 个座位。
$5\%x=1400$
$x=28000$

2. 解：设需要这种花生仁 x kg。
$42\%x=1050$
$x=2500$

3. $280\div80\%=350$（元）
$40\div80\%=50$（元）
$120\div80\%=150$（元）

4.（1）解：设学校图书馆共有 x 本书。
$20\%x=2400$
$x=12000$
（2）$3600\div12000=0.3=30\%$
$12000\times50\%=6000$（本）

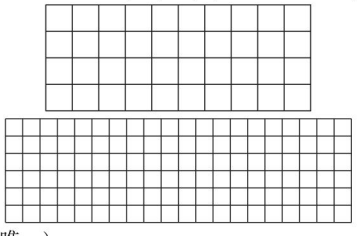
类　别	本数	占总数的百分比
科技类	2400	20%
故事类	3600	30%
学科类	6000	50%

5. $50\times10\%=5$（亿元）

6. $60\%x=30$
解：$x=30\div60\%$
$x=50$
$x+12.5\%x=18$
解：$112.5\%x=18$
$x=18\div112.5\%$
$x=16$
$78\%x-48\%x=24$
解：$30\%x=24$
$x=24\div30\%$
$x=80$

7.（1）$140\div70\%=200$（元）　（2）$20\div40\%=50$（页）

8.



（画法不唯一）

9. 略

P49【练习三】

1.（1）4%表示正确洗手的中国居民的人数占中国居民总人数的$\frac{4}{100}$。

（2）30%表示我国近视人数约占我国人口总数的$\frac{30}{100}$。
22.7%表示我国小学生中近视的人数约占小学生总人数的$\frac{22.7}{100}$。

（3）105.2%表示我国大陆男性人口约是女性人口的$\frac{105.2}{100}$。

2. $\frac{3}{10}$　$\frac{3}{4}$　$\frac{27}{20}$　$\frac{9}{20}$　0.4　0.75　0.375
0.45　40%　30%　37.5%　135%

3. 涂 24 个小正方形。　涂 5 个小扇形。
涂 4.5 个小扇形。　（涂法不唯一）

4. 女孩：$46\div50=0.92=92\%$
男孩：$28\div30\approx0.933=93.3\%$
$92\%<93.3\%$，男孩的命中率高。

5. $30\div120=0.25=25\%$　$24\div120=0.2=20\%$
$36\div120=0.3=30\%$

6. $1300\div9600=\frac{1300}{9600}=\frac{13}{96}\approx13.5\%$

7.（1）乒乓球室：$\frac{17}{100}=17\%$　棋牌室：$\frac{15}{100}=15\%$
茶话室：$\frac{9}{100}=9\%$　曲艺室：$\frac{24}{100}=24\%$
阅览室：$\frac{20}{100}=20\%$　书法室：$\frac{15}{100}=15\%$
（2）略

8. 略

9.（1）$110-8=102$（棵）　（2）$\frac{102}{110}\approx92.7\%$

10. 6267　19310

11. 甲商场：$160\times80\%=128$（元）
乙商场：$160-40=120$（元）
$128>120$，到乙商场购买合算。

12. 略

整理与复习

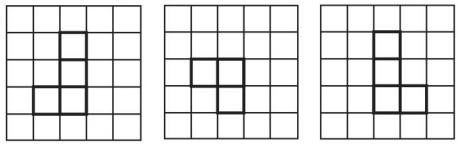
P54【巩固应用】

1.（1）1.8 cm　3.6 cm
（2）6 cm　3 cm　（3）7 cm　3.5 cm

2. 略

3.（1）$S=3.14\times4^2=50.24$（cm^2）
（2）$S=3.14\times(\frac{1.4}{2})^2=1.5386$（$dm^2$）
（3）$S=3.14\times(\frac{6.28}{2\times3.14})^2$
$=3.14$（cm^2）

4.



正面　上面　左面

5. 1　3　2

6. 38%　36%　26%

7. 涂 18 个小方格。　涂 50 个小方格。
涂 98 个小方格。

8. $5x+\frac{1}{2}=2$
解：$5x=2-\frac{1}{2}$
$x=\frac{3}{2}\div5$
$x=\frac{3}{10}$

$\frac{3}{8}x+\frac{1}{4}x=15$
解：$\frac{5}{8}x=15$
$x=15\div\frac{5}{8}$
$x=24$

$80\%x=200$
解：$x=200\div80\%$
$x=250$

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

9. $32\times\frac{3}{8}\div\frac{6}{7}$

$=32\times\frac{3}{8}\times\frac{7}{6}$

$=14$

$\frac{7}{9}\times\frac{5}{8}+\frac{7}{9}\times\frac{3}{8}$

$=\frac{7}{9}\times(\frac{5}{8}+\frac{3}{8})$

$=\frac{7}{9}\times1$

$=\frac{7}{9}$

$\frac{5}{6}\div(\frac{3}{4}+\frac{2}{3})$

$=\frac{5}{6}\div\frac{17}{12}$

$=\frac{5}{6}\times\frac{12}{17}$

$=\frac{10}{17}$

$(\frac{1}{6}-\frac{1}{8})\div\frac{5}{6}$

$=\frac{1}{6}\times\frac{6}{5}-\frac{1}{8}\times\frac{6}{5}$

$=\frac{1}{5}-\frac{3}{20}$

$=\frac{1}{20}$

$45\times\frac{5}{9}\div\frac{9}{5}$

$=45\times\frac{5}{9}\times\frac{5}{9}$

$=\frac{125}{9}$

$(\frac{36}{5}+\frac{36}{7})\div(\frac{2}{5}+\frac{2}{7})$

$=36\times\frac{12}{35}\div\frac{24}{35}$

$=36\times\frac{12}{35}\times\frac{35}{24}$

$=18$

10. $5.1\times71\%\approx3.6$(亿 km^2)

11. $36\times\frac{2}{3}=24$(枚)　$24\times\frac{7}{6}=28$(枚)

12. $268\times(1-\frac{2}{5})$

$=268\times\frac{3}{5}$

$=160.8$(元)

13. 解:设钢笔的单价是 x 元,则圆珠笔的单价是 $\frac{1}{5}x$ 元。

$$x+\frac{1}{5}x=24$$

$$\frac{6}{5}x=24$$

$$x=24\div\frac{6}{5}$$

$$x=20$$

$$\frac{1}{5}x=4$$

圆珠笔的单价是 4 元,钢笔的单价是 20 元。

14. $2\times3.14\times3=18.84$(cm)　$18.84\div3=6.28$(cm)

15. (1)周长一定时,圆的面积比长方形的面积大。

(2)横截面做成圆形时,单位时间内排出的水的体积大,因此可以使水在最短时间内排完。

16. $S_{阴影}=S_{梯形}-S_{半圆形}$

$=\frac{1}{2}\times(4+6)\times4-\frac{1}{2}\times3.14\times(\frac{4}{2})^2$

$=20-6.28$

$=13.72$(cm^2)

$S_{阴影}=S_{正方形}-2S_{半圆形}$

$=20\times20-2\times3.14\times10^2\times\frac{1}{2}$

$=400-314$

$=86$(cm^2)

17. $43.96\div2\div3.14=7$(m)　$7+3=10$(m)

$3.14\times10^2-3.14\times7^2=160.14$($m^2$)

第五单元 数据处理

扇形统计图

P_{58}【练一练】

1. 略

2. (1)一年级学生与六年级学生作息时间相比,一年级学生的睡眠和校内外活动时间所占的百分比高于六年级学生,上课时间所占百分比低于六年级学生,同时,六年级学生比一年级学生多出了自习时间。

(2)一年级:上课:$20.8\%\times24=4.992$(时)

校内外活动:$25\%\times24=6$(时)

睡眠:$45.9\%\times24=11.016$(时)

六年级:上课:$25\%\times24=6$(时)

校内外活动:$20.3\%\times24=4.872$(时)

睡眠:$36\%\times24=8.64$(时)

(3)因为 $8.64<10$,所以六年级学生睡眠时间不够。

建议略(建议不唯一,合理即可)

统计图的选择

P_{60}【练一练】

1. (1)第 27 届奥运会主会场容纳观众人数最多,第 28 届最少。(答案不唯一)

(2)在第 30 届奥运会上,美国获得的金牌数占总金牌数的 15.2%。(答案不唯一)

(3)第 24 届奥运会的参赛人数是 8465 人。(答案不唯一)

2. (1)反映整体与部分的关系,用扇形统计图表示比较合适。

(2)反映各种活动最喜欢的人数情况,用条形统计图表示比较合适。

(3)反映乐乐身高的变化情况,用折线统计图表示比较合适。

身高的情况

P_{62}【练一练】

1. 略　**2.** 略

身高的变化

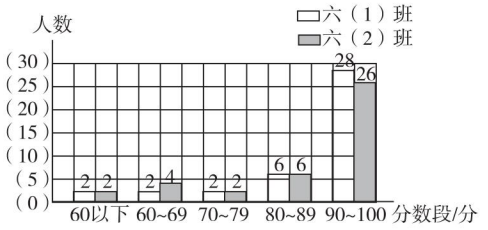
P_{64}【练一练】

1. 略

2. (1)李老师所教两个班中六(1)班的数学成绩好一些。六(1)班中数学成绩在 90 ~ 100 分分数段的人数比六(2)班多。(答案不唯一)

(2)

分数段/分	60以下	60 ~ 69	70 ~ 79	80 ~ 89	90 ~ 100
六(1)班/人	2	2	2	6	28
六(2)班/人	2	4	2	6	26



获得信息略(答案不唯一)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（3）六(1)班的优秀率：$\frac{28}{40}\times100\%=70\%$

六(2)班的优秀率：$\frac{26}{40}\times100\%=65\%$

（4）六(1)班的平均分会高一些。

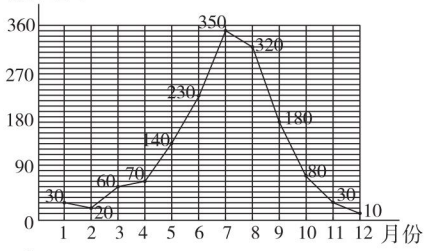
依据略（依据合理即可）

（5）我认为六(1)班的数学成绩好些。

理由略（答案不唯一，合理即可）

P66【练习四】

1. 销售量/双



（1）略

（2）4,5,6,7,8,9,10月盈利；1,2,11,12月亏本；3月不亏不盈。

（3）略

2. （1）奇思家12月用于食品的支出最多。（答案不唯一）

（2）食品支出：1600×36%=576(元)

赡养老人支出：1600×16%=256(元)

水电气支出：1600×10%=160(元)

文化支出：1600×20%=320(元)

服装支出：1600×10%=160(元)

其他支出：1600×8%=128(元)

3. （1）扇形统计图　（2）折线统计图

（3）条形统计图

4. （1）

身高段/cm	120～129	130～139	140～149	合计
人数	7	8	5	20

（2）小号买7套，中号买8套，大号买5套。

5. 略　**6.** 略

第六单元 比的认识

生活中的比

P70【练一练】

1. （1）略

（2）答案不唯一，如：8∶6，8∶3，4∶3等。

2. 小明有3支铅笔，小亮有4支铅笔，小明与小亮的铅笔数量之比是3∶4。（答案不唯一）

3. （1）120∶2　（2）72∶4

4. （1）22∶40　（2）12∶3　9∶3

5. （1）1000∶500

（2）答案不唯一，如：1000∶10，500∶10等。

6. 1∶3　$\frac{1}{3}$　1.5∶3　$\frac{1}{2}$

我发现：若木板长度不变，搭的斜坡越陡，则斜坡最高点的高度与木板长度的比值越大。

7. 略

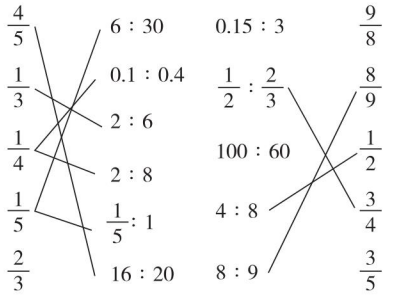
比的化简

P73【练一练】

1. （1）1∶2　（2）1∶2　（3）1∶5　（4）1∶5

（1）与（2）一样甜，（3）与（4）一样甜。

2.



3.

次数	蜂蜜/g	水/g	蜂蜜与水的质量比	化简后的比
1	10	125	10∶125	2∶25
2	6	50	6∶50	3∶25
3	6.4	400	6.4∶400	2∶125

4. （1）9∶10　$\frac{9}{10}$　（2）13∶20　$\frac{13}{20}$

（3）$\frac{9}{10}=\frac{18}{20}$　因为$\frac{18}{20}>\frac{13}{20}$，所以不马虎投球的命中率高些。

比的应用

P75【练一练】

1.

四年级	五年级
40本	50本
40本	50本
40本	50本
40本	50本
40本	50本

四年级：40×5=200(本)

五年级：50×5=250(本)

2. 2+3=5

鲢鱼：$25000\times\frac{2}{5}=10000$(尾)

鲤鱼：$25000\times\frac{3}{5}=15000$(尾)

3. 画图略

（1）1.8÷7≈0.26(m)

（2）65÷13=5(kg)

4. 21÷3×(3+4)=49(人)

5. 3×150=450(kg)

6. 画图略　160÷2=80(m)　5+3=8

$80\times\frac{5}{8}=50$(m)　$80\times\frac{3}{8}=30$(m)

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

$50\times30=1500(m^2)$

7. $2+4+3=9$

奶糖:$450\times\frac{2}{9}=100(kg)$

水果糖:$450\times\frac{4}{9}=200(kg)$

酥糖:$450\times\frac{3}{9}=150(kg)$

8. (1)面包∶鸡蛋∶牛奶$=100∶50∶200=2∶1∶4$

(2)$2+1+4=7$　面包:$420\times\frac{2}{7}=120(g)$

鸡蛋:$420\times\frac{1}{7}=60(g)$

牛奶:$420\times\frac{4}{7}=240(g)$

P77【练习五】

1. 2∶1　　π∶1　　1∶2　　6∶1

2. (1)18∶1　18　速度　(2)3∶1　3　(3)3∶25　$\frac{3}{25}$

3. $8∶36=\frac{8}{36}=\frac{2}{9}=2∶9$

$0.5∶0.25=\frac{50}{25}=2∶1$

$\frac{1}{3}∶\frac{1}{2}=\frac{1}{3}\times2=\frac{2}{3}=2∶3$

$\frac{2}{5}∶\frac{5}{7}=\frac{2}{5}\div\frac{5}{7}=\frac{2}{5}\times\frac{7}{5}=\frac{14}{25}=14∶25$

$12∶120=\frac{12}{120}=\frac{1}{10}=1∶10$

$4∶0.8=\frac{40}{8}=\frac{5}{1}=5∶1$

$1∶\frac{1}{8}=1\div\frac{1}{8}=1\times8=8=8∶1$

$\frac{7}{6}∶3=\frac{7}{6}\div3=\frac{7}{6}\times\frac{1}{3}=\frac{7}{18}=7∶18$

4. (1)100∶25$=4∶1$　$4∶1=4$

(2)25∶100$=1∶4$　$1∶4=\frac{1}{4}$

5. 4∶3　$\frac{4}{3}$　4∶3　$\frac{4}{3}$　16∶9　$\frac{16}{9}$　**6.** 略

7. 24∶32　56∶14　15∶25　$\frac{3}{5}∶\frac{1}{2}$

$=\frac{24}{32}$　$=\frac{56}{14}$　$=\frac{15}{25}$　$=\frac{3}{5}\times2$

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

8. 长∶宽$=5∶3$　$48\div2=24(cm)$　$5+3=8$

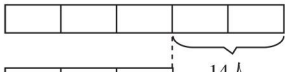
长:$24\times\frac{5}{8}=15(cm)$　宽:$24\times\frac{3}{8}=9(cm)$

9. $60\div3=20$(元)　　$20\times4=80$(元)

10. $42+48=90$(人)　甲班:$60\times\frac{42}{90}=28$(根)

乙班:$60\times\frac{48}{90}=32$(根)

11. (1)男生:



女生:



(2)$5-3=2$　　$14\div2=7$(人)

男生:$7\times5=35$(人)　女生:$7\times3=21$(人)

12. $12+13=25$　$360\div2.4\times\frac{12}{25}=72(km)$

13. $10\times3=30(m^2)$

西红柿占的面积:$30\times\frac{2}{5}=12(m^2)$

黄瓜和茄子占的面积:$30-12=18(m^2)$

$2+1=3$

黄瓜占的面积:$18\times\frac{2}{3}=12(m^2)$

茄子占的面积:$18\times\frac{1}{3}=6(m^2)$

14. $2+3+5=10$　水泥:$20\times\frac{2}{10}=4$(吨)

沙子:$20\times\frac{3}{10}=6$(吨)　石子:$20\times\frac{5}{10}=10$(吨)

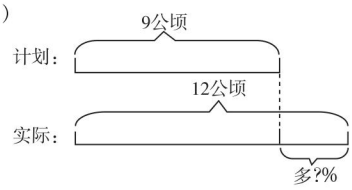
15. $6∶4=3∶2$

第七单元　百分数的应用

百分数的应用(一)

P88【练一练】

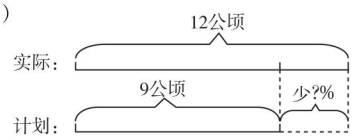
1. (1)



(2)方法一:$(12-9)\div9=3\div9\approx33.3\%$

方法二:$12\div9-100\%\approx33.3\%$

(3)



方法一:$(12-9)\div12=3\div12=25\%$

方法二:$100\%-9\div12=100\%-75\%=25\%$

2. (1)方法一:　$89\div80-100\%$

$=111.25\%-100\%$

$=11.25\%$

方法二:$(89-80)\div80=11.25\%$

(2)方法一:$113\div101-100\%\approx11.9\%$

方法二:$(113-101)\div101\approx11.9\%$

(3)问题不唯一,如:2009年的进口额比2011年少百分之几?

$(95-80)\div95\approx15.8\%$

3.　$66\div(121-66)$

$=66\div55$

$=120\%$

4. $24-18=6$(时)　$6\div24=25\%$

5. (1)$(12-10)\div10=20\%$

(2)$(40-25)\div40=37.5\%$

(3)问题不唯一,如:参加合唱队的人数比参加科技组的人数多百分之几?

$(40-25)\div25=60\%$

6. $133972\div126583-100\%\approx5.8\%$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

11883 ÷ 8811 − 100% ≈ 34.9%

7. 110 ÷ 80 − 100% = 37.5%

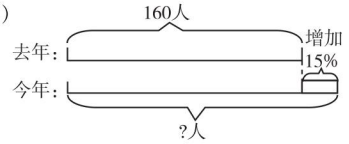
8. 答案不唯一，如：小明第一次模拟考试考了 60 分，第二次模拟考试考了 80 分。60 分 < 80 分，小明第二次模拟考试比第一次考得多；

80 − 60 = 20（分），小明第二次模拟考试比第一次多考 20 分；(80 − 60) ÷ 60 ≈ 33.3%，小明第二次模拟考试得分比第一次大约多 33.3%。

百分数的应用（二）

P_{91}【练一练】

1. (1)



(2) 160 × 15% + 160　或　160 × (1 + 15%)

= 24 + 160　　= 160 × 1.15

= 184（人）　　= 184（人）

2. 方法一：40 × 37.5% = 15（盏）　15 + 40 = 55（盏）

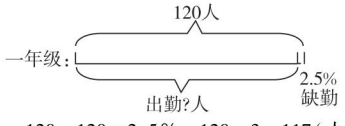
方法二：40 × (1 + 37.5%) = 55（盏）

3. 方法一：56 × 25% = 14（元）

14 + 56 = 70（元）

方法二：56 × (1 + 25%) = 70（元）

4. 答案不唯一，如：选择(1)(2)，问题：一年级今天有多少人出勤？



120 − 120 × 2.5% = 120 − 3 = 117（人）

5. 方法一：24000 × 25% = 6000（m^2）

24000 − 6000 = 18000（m^2）

方法二：24000 × (1 − 25%)

= 24000 × 75%

= 18000（m^2）

6. 方法一：36 − 36 × 25% = 36 − 9 = 27（名）

方法二：36 × (1 − 25%)

= 36 × 75%

= 27（名）

7. (1) 方法一：7 ÷ 5.6 − 100% = 25%

方法二：(7 − 5.6) ÷ 5.6 = 25%

(2) 方法一：2 + 2 × 25% = 2.5（万公顷）

方法二：2 × (1 + 25%) = 2.5（万公顷）

(3) 方法一：1200 + 1200 × 20% = 1440（kg）

方法二：1200 × (1 + 20%) = 1440（kg）

百分数的应用（三）

P_{94}【练一练】

1. (1) **解**：设 2005 年这个家庭的总支出是 x 元，那么食品支出总额是 52%x 元，其他支出总额是 48%x 元。

52%x − 48%x = 340

4%x = 340

x = 8500

(2) **解**：设 2010 年这个家庭的总支出是 x 元，那么食品支出总额是 50%x 元，旅游支出总额是 10%x 元。

50%x + 10%x = 7200

60%x = 7200

x = 12000

(3) 答案不唯一，如：笑笑家食品支出总额占家庭总支出的百分比越来越小等。

2. **解**：设一共收集了 x 张图片，那么名山图片有 60%x 张，河流图片有 30%x 张。

60%x − 30%x = 30

30%x = 30

x = 100

3. **解**：设这本书原价是 x 元。

x − 95%x = 6

5%x = 6

x = 120

4. **解**：设售票处一共售出 x 张网球比赛门票。

40%x − (1 − 25% − 40%)x = 60

40%x − 35%x = 60

5%x = 60

x = 1200

甲级：1200 × 25% = 300（张）

乙级：1200 × 40% = 480（张）

丙级：1200 × (1 − 25% − 40%)

= 1200 × 35%

= 420（张）

门票种类	售出张数	占售出总数的百分之几
甲级	300	25%
乙级	480	40%
丙级	420	35%

5. 30%x = 120　　$x + \frac{1}{5}x = 240$

解：x = 120 ÷ 30%　　**解**：$\frac{6}{5}x = 240$

x = 400　　$x = 240 \div \frac{6}{5}$

x = 200

x − 60%x = 160　　50%x − 33%x = 34

解：40%x = 160　　**解**：17%x = 34

x = 160 ÷ 40%　　x = 34 ÷ 17%

x = 400　　x = 200

120x − 20x = 40　　x + 130%x = 460

解：100x = 40　　**解**：2.3x = 460

x = 40 ÷ 100　　x = 460 ÷ 2.3

x = 0.4　　x = 200

6. 问题不唯一，如：

(1) 空气质量为一级的城市有多少个？

519 × 4.0% ≈ 21（个）

(2) 空气质量为二级的城市比空气质量为一级的城市多多少个？

519 × (72.8% − 4.0%) = 519 × 68.8% ≈ 357（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

百分数的应用(四)

P97【练一练】

1. $800\times2.79\%\times2$

$=800\times\frac{2.79}{100}\times2$

$=22.32\times2$

$=44.64$(元)

2. $20000\times3.81\%\times5$

$=20000\times\frac{3.81}{100}\times5$

$=762\times5$

$=3810$(元)

3. $5000\times3.39\%\times3+5000$

$=5000\times\frac{3.39}{100}\times3+5000$

$=169.5\times3+5000$

$=5508.5$(元)

4. $350\times3.06\%\times2+350$

$=350\times\frac{3.06}{100}\times2+350$

$=10.71\times2+350=371.42$(元)

$365<371.42<375$,她能买乙品牌的语言学习机。

5. 略

P98【练习六】

1. 略 **2.** 略

3. (1)$(160-140)\div160=12.5\%$

(2)$140\times(1-5\%)\times2=266$(元)

4. $2400\times(1-95\%)=2400\times5\%=120$(个)

5. $(5000+30\times10)\times85\%$

$=5300\times85\%$

$=4505$(元)

$4505>4500$,他带的钱不够。

6. (1)$80\times60\times15\%+80\times60$

$=4800\times15\%+4800$

$=5520$(m^2)

(2)$80\times60\times15\%\times200=144000$(元)

7. 解:设2005年我国城镇人均住宅建筑面积有x m^2。

$x+15\%x=30$

$1.15x=30$

$x\approx26.1$

8. (1)$39\div103\approx37.9\%$

(2)方法一:$39\div33-100\%\approx18.2\%$

方法二:$(39-33)\div33\approx18.2\%$

9. $200+200\times2.25\%\times1=200+4.5=204.5$(元)

10. (1)2010年出版的艺术类书籍数比2009年减少了429种,教育类书籍数比2009年增加了28种,小说类书籍数比2009年增加了2929种,少儿类书籍数比2009年增加了2313种,科技类书籍数比2009年增加了363种。

(2)$429\div1691\approx25.4\%$ $28\div4011\approx0.7\%$

$2929\div2835\approx103.3\%$ $2313\div2859\approx80.9\%$

$363\div1686\approx21.5\%$

(3)略

总复习

P102【练习】

P102数与代数

1. 略 **2.** 略 **3.** 26:5 5.2 单价

4. (1)6:5 1.2 (2)6:5 1.2 (3)36:25 1.44

5. 81:27 $\frac{3}{4}:\frac{7}{8}$ $1:\frac{3}{5}$

$=\frac{81}{27}$ $=\frac{3}{4}\times\frac{8}{7}$ $=1\div\frac{3}{5}$

$=3:1$ $=\frac{6}{7}$ $=5:3$

$=6:7$

0.24:2 16:12 0.3:0.09

$=\frac{24}{200}$ $=4:3$ $=30:9$

$=3:25$ $=10:3$

$5:\frac{1}{5}$ 0.25:1

$=25:1$ $=\frac{1}{4}:1$

$=1:4$

6. $2+1=3$

韭菜:$450\times\frac{2}{3}=300$(g) 鸡蛋:$450\times\frac{1}{3}=150$(g)

7. $1500\times85\%=1275$(元) $1600\times80\%=1280$(元)

$1275<1280$,打折后南极牌便宜些。

8. $32\div40=80\%$

9. $27\times(1-\frac{9}{10})=27\times\frac{1}{10}=2.7$(吨)

10. $1\div(\frac{1}{4}\div\frac{1}{5})$

$=1\div(\frac{1}{4}\times5)$

$=1\div\frac{5}{4}$

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

$=\frac{4}{5}$

$\frac{7}{13}\times\frac{1}{2}\times39$

$=\frac{7}{13}\times39\times\frac{1}{2}$

$=7\times3\times\frac{1}{2}$

$=\frac{21}{2}$

$\frac{2}{3}+\frac{5}{12}-\frac{1}{6}$

$=\frac{8}{12}+\frac{5}{12}-\frac{2}{12}$

$=\frac{11}{12}$

$\frac{3}{11}\times5+\frac{8}{11}\times5$

$=(\frac{3}{11}+\frac{8}{11})\times5$

$=1\times5$

$=5$

$35\div(\frac{6}{5}\div\frac{3}{7})$

$=35\div(\frac{6}{5}\times\frac{7}{3})$

$=35\div\frac{14}{5}$

$=35\times\frac{5}{14}$

$=5\times\frac{5}{2}$

$=\frac{25}{2}$

$\frac{3}{8}-\frac{3}{10}\times\frac{5}{6}$

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

$=\frac{3}{8}-\frac{2}{8}$

$=\frac{1}{8}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$\frac{3}{10}\times(\frac{5}{7}-\frac{10}{21})$　　$\frac{9}{10}\times\frac{2}{3}+\frac{1}{2}$

$=\frac{3}{10}\times(\frac{15}{21}-\frac{10}{21})$　　$=\frac{3}{5}+\frac{1}{2}$

$=\frac{3}{10}\times\frac{5}{21}$　　$=\frac{6}{10}+\frac{5}{10}$

$=\frac{1}{14}$　　$=\frac{11}{10}$

11. $1800\times(1+\frac{1}{4})=1800\times\frac{5}{4}=2250$（台）

12. 解：设这个地区前年降水量是 x mm。

$x-\frac{2}{9}x=427$

$\frac{7}{9}x=427$

$x=549$

13.（1）科技馆：$30000\times10\%=3000(m^2)$

食堂：$30000\times2.5\%=750(m^2)$

教学楼：$30000\times25\%=7500(m^2)$

小菜园：$30000\times0.3\%=90(m^2)$

操场：$30000\times20\%=6000(m^2)$

（2）$10\%+2.5\%+25\%+0.3\%+20\%=57.8\%$

$30000\times(1-57.8\%)$

$=30000\times42.2\%$

$=12660(m^2)$

14. $40000:50000=4:5$　$4+5=9$

陈明：$45000\times\frac{4}{9}=20000$（元）

赵东：$45000\times\frac{5}{9}=25000$（元）

15.（1）$180\div(11-8)=60$（km/时）

（2）旅游车 8:00～11:00 以 60 km/时的速度行驶，11:00～12:00 休息，12:00～13:00以60 km/时的速度行驶，13:00～15:00 休息，15:00～16:00以 60 km/时的速度行驶。

16. 略

P_{104}图形与几何

1. 略

2.（1）画图略

周长：$2\times3.14\times2=12.56$（cm）

面积：$3.14\times2^2=12.56(cm^2)$

（2）画图略

周长：$3.14\times3=9.42$（cm）

面积：$3.14\times(3\div2)^2=7.065(cm^2)$

3. 略

4.（9+4）×2=26（m）　$3.14\times8=25.12$（m）

25.12<26，笑笑先走完一周。

5. 画图略

涂色部分的周长：　　涂色部分的面积：

$2\times(3.14\times2)+2\times4$　　$3.14\times(2\div2)^2\times2$

$=12.56+8$　　$=3.14\times2$

$=20.56$（cm）　　$=6.28(cm^2)$

6. $31.4\times100\div(3.14\times40)$

$=3140\div3.14\div40$

$=1000\div40$

$=25$（周）

7. 略

8. 

9.（1）不能看到。　（2）略

P_{106}统计与概率

1. 略

2.（1）

年龄段/岁	30以下	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	54以上
人数	4	3	7	12	3	2	1

（2）①40～44 岁年龄段的人数最多。

54 岁以上年龄段的人数最少。

②答案不唯一，如：35～44 岁年龄段的教师共有 19 人，约占学校教师总数的 59%。

3.（1）题图①表示的是 2010 年我国人口中每 10 万人受教育程度人数情况；

题图②表示的是 2010 年我国人口中每10 万人受教育程度人数分布情况；

题图③表示的是从 1964 年到 2010 年我国人口中每 10 万人受教育程度为大学的人数变化情况。

（2）从题图③中可以看出每 10 万人中受教育程度为大学的人数的变化情况。

（3）2010 年每 10 万人中受教育程度为小学的人数是26779人，从题图①中得到这个数据。

4.（1）小虎队：

最高身高为 1.75 m，最低身高为 1.49 m，平均身高为 $(1.49+1.57+1.56+1.68+1.64+1.64+1.61+1.58+1.53+1.60+1.75+1.62)\div12\approx1.61$（m）。

最重体重为 55 kg，最轻体重为 32 kg，平均体重为 $(35+32+40+45+43+40+46+50+51+48+55+50)\div12\approx45$（kg）。

小鹿队：

最高身高为 1.80 m，最低身高为 1.50 m，平均身高为 $(1.50+1.57+1.59+1.65+1.58+1.54+1.55+1.65+1.58+1.52+1.56+1.80)\div12\approx1.59$（m）。

最重体重为 59 kg，最轻体重为 35 kg，平均体重为 $(35+42+40+41+40+50+42+52+43+47+46+59)\div12\approx45$（kg）。

从最高、最低身高来看，小鹿队队员的身高更高一些；从平均身高来看，小虎队队员的身高更高一些。从最重、最轻体重来看，小鹿队队员的体重更重一些；从平均体重来看，两队队员的体重相当。

（2）略

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

廿年磨一剑 · 匠心铸经典

免费海量 教学资源 数字化教学

课件样本
使用前必看

教师授课课件
习题讲评课件
期末复习课件

荣德基
官方网站

语文、英语听力音频
语文、英语课文朗读音频
课后作业单 单元测试卷

获取方法
第1步 打开荣德基官网 www.rudder.com.cn
第2步 点击登录或免费注册
第3步 找到相关资源点击下载

扫码学习 轻松辅导 家校联动

听课文 学笔画 品微课 悟动画 学方法 报听写 赏美文 测语音

扫码样本
试卷扫一扫

让教与学变得如此简单

绿色印刷产品

荣德基官方网站
http://www.rudder.com.cn
荣德基天猫旗舰店
http://rongdeji.tmall.com
客服热线：182 1039 5892

荣德基小学频道

ISBN 978-7-5450-6625-8
定价：41.80元

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料