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

（JJ版）

六年级 数学 上

含教材习题答案

吉林教育出版社

点拨 六年级 数学 上 JJ版 荣德基 主编 吉林教育出版社

亲子教育 家校联动

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

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

使用说明书 ——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，更是一套完整的高效学习方法。

第一环节 自主预习单

提分秘籍❶

预习单不仅能教会你一套预习方法（每天重复这套方法，使之成为习惯），还能检测你的预习效果，让你赢在起跑线！

家长攻略

和孩子一起看教材、答题、做活动，互动更高效。

第二环节 讲解教材

提分秘籍❷：教材原文·精讲点拨——此处是名师的讲课思路，以及名师重讲、细讲、放大讲的点，还有易错、要点等提示，让你基础题目不丢分！

提分秘籍❸：课后习题·方法点拨——名师剖析课后习题，讲解解题方法，让你中档题目轻松拿分！

提分秘籍❹：直击满分·培优点拨——好题新题难题，开阔视野，拓展思维，让你突破难点，夺取满分！

提分秘籍❺：名师讲方法——提炼方法，讲透方法，让你做一题会一类，举一反三，答题又快又对！荣老师悄悄告诉你：提分一定有方法！

提分秘籍❻：趣味数学——“魔法记忆”轻松记方法，“趣味数学”趣味拓展，让你玩转数学，在快乐中获得高分！

第三环节 课后训练单

提分秘籍❼

限时训练，典题练透，及时巩固课堂所学，让你拿到满分快速又高效！

老师攻略

限时检测，及时批改（或让学生互相批改），有效讲评，教学就是这么游刃有余。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第四环节 数字化学习

提分秘籍 8

二维码扫码学习——即扫即现，方便快捷

上课没听懂，课后不敢问老师，不用担心，扫重、难、易错点微课，让名师面对面给你讲解；

抽象的知识不理解，解题不顺畅，不用发愁，扫开例题动画，将抽象知识形成过程动画，一切问题迎刃而解；

想拓宽你的学习视野，让数学变得好玩儿，这也好办，扫开趣味数学故事，枯燥乏味的知识瞬间变得有趣儿。

爱上数学，一切皆有可能！

家长攻略

拿起手机扫一扫，手机马上变成学习机，名师微课、例题动画、趣味资料应有尽有，家长可以什么都不用管，只做陪伴，让孩子造去吧，自己可以歇一会儿。

教师秘籍——注册并登陆荣德基教育官方网站，免费获取课件及授课资源

01 **教师授课课件**

1.可直接用于上课，也可根据需要小幅修改。

2.讲解、动画搭配使用，让知识呈现更直观。

02 **教师习题课件**

1.“星级口算天天练”，提升口算能力。

2.“教师授课课件”中课后作业的题目和答案全面呈现，方便讲评习题。

03 **教师授课资源包**

1.“备选题库”提供额外习题和答案，方便老师选题和准备习题课。

2.动画、微课、图片、拓展资料、教案和精品公开课等应有尽有，老师可以根据需要调整“教师授课课件”以便配合教学。

04 **单元检测卷**

40分钟单元小卷，随堂检测，方便使用。

05 **教师、班主任工作手册**

班级课程，教研管理，各种总结和论文，是辅助老师和班主任工作的好帮手，省时省力又省心。

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

目录 CONTENTS

易错点索引

一 圆和扇形

1. 易忽视直径、半径关系成立的前提条件，导致错误 …… 3
2. 误认为圆规两脚间的距离表示直径 …… 7
3. 没有弄清影响扇形大小的条件 … 12

二 比和比例

1. 误认为比值可以带单位 …… 17
2. 比的前项和后项没有扩大同样的倍数导致错误 …… 22
3. 混淆比例的内项与外项而致错 … 27
4. 没有找准分配的总量和比 …… 32
5. 未弄清所给的数量是部分量还是总量，导致错误 …… 38

三 百分数

1. 误认为百分数后面可以带单位 … 46
2. 百分数化小数时忘记移小数点 … 52
3. 没有弄清要解决的问题 …… 57

四 圆的周长和面积

1. 误认为圆周率会随着圆的大小而改变 …… 63
2. 已知半径求周长时，易漏乘 2 … 68
3. 圆的面积和周长不能比较大小 … 73

第一单元 圆和扇形

第 1 课时 认识圆 …… 1
第 2 课时 圆的画法 …… 6
第 3 课时 图案设计与扇形 …… 10

第二单元 比和比例

第 1 课时 比的意义 …… 15
第 2 课时 比的基本性质 …… 20
第 3 课时 比 例 …… 25
第 4 课时 简单应用 …… 31
第 5 课时 解决问题 …… 37
测量旗杆高度 …… 42

第三单元 百分数

第 1 课时 认识百分数 …… 44
第 2 课时 求百分数 …… 50
第 3 课时 简单应用 …… 55

第四单元 圆的周长和面积

第 1 课时 圆的周长 …… 60
第 2 课时 运用圆的周长公式解决问题 … 67
第 3 课时 圆的面积 …… 71
第 4 课时 圆的面积计算公式的应用 …… 76
第 5 课时 圆环的面积 …… 81

第五单元 百分数的应用

第 1 课时 求百分数的问题 …… 85
第 2 课时 求具体数量的问题 …… 90

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



第 3 课时　折扣和成数 …… 96
第 4 课时　税收和储蓄 …… 102
学会理财 …… 107

第六单元　比例尺

第 1 课时　放大与缩小 …… 110
第 2 课时　认识比例尺 …… 116
第 3 课时　比例尺的应用 …… 121
第 4 课时　线段比例尺 …… 126

第七单元　扇形统计图

第 1 课时　认识扇形统计图 …… 132
第 2 课时　选择合适的统计图表示数据 … 139
喜欢数学情况的调查 …… 143

第八单元　探索乐园

第 1 课时　找次品 …… 145
第 2 课时　生活中的推理 …… 150

作业小册子

☞自主预习单　☞课后训练单

答案小册子

☞全书参考答案及点拨
☞教材习题参考答案及点拨

易错点索引

4.已知直径求面积时忽略除 2 … 78
5.误认为内圆直径加上一个环宽就是外圆直径 …… 82

五　百分数的应用

1.未能正确区分单位“1” …… 86
2.误解了“打几折”的意思 …… 97
3.不要有个人收入不应纳税的错误观念 …… 102

六　比例尺

1.误认为图形放大或缩小后形状也发生了变化 …… 112
2.混淆了把图形按比例放大和把图形面积放大的概念 …… 118
3.比例尺的后面不能带单位名称 …… 123
4.把线段比例尺化成数值比例尺时忘记统一单位 …… 128

七　扇形统计图

1.误认为扇形统计图也能反映不同单位“1”的部分量之间的关系 …… 135
2.扇形统计图不能看出各部分数量的多少 …… 140

八　探索乐园

在同一事件中，误认为两个相对的判断都是正确的 …… 151

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

数字移动家园——二维码索引



动画连连看

1. 画　圆 …… 6
2. 比的认识 …… 15
3. 按比例分配问题 …… 31
4. 森林覆盖率 …… 56
5. 圆的周长 …… 63
6. 圆的面积 …… 72
7. 环形的面积 …… 81
8. 折扣问题 …… 96
9. 线段比例尺 …… 126
10. 地球上的陆地、海洋分布 …… 133
11. 选择合适的统计图 …… 140

名师微课堂

1. 圆的认识 …… 3
2. 认识扇形各部分的名称 …… 12
3. 比例的基本性质 …… 26
4. 小数、分数和百分数的互化 …… 50
5. 求一个数比另一个数多百分之几 …… 86
6. 计算应纳税额 …… 102
7. 求实际距离 …… 122

趣味数学吧

1. 圆的故事 …… 1
2. 身体的有趣比例 …… 25
3. 百分数的故事 …… 45
4. 祖冲之与圆周率 …… 66
5. 历史上圆的面积的求解方法 …… 75
6. 运西瓜 …… 95
7. 利息和利率 …… 103
8. “锦绣中华”微缩景区 …… 117
9. 统计学的起源 …… 132

温馨提示

书中的每个二维码都可以正常使用，用手机上的微信扫一扫即可打开。如果遇到无法读取的情况，不要着急，请查看网络或用其他软件打开试试，若还是不行就是网站出了问题，请向 010－67221966 反映情况，我们及时解决。

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 圆和扇形



第1课时 认识圆

我的学习目标

1. 认识圆形，了解圆的对称性与各部分的名称。
2. 了解直径、半径的特征及其关系。

本课秘密

核心方法：转化法　　趣味点：直径、半径的特征及其关系

1 教材原文精讲点拨

趣味数学吧

知识点1 认识圆

问题探究　生活中有哪些物品是圆形的？为什么设计成圆形的？

教材梳理原文再现(教材第1页例1)

一、情境再现。

动物汽车设计大赛。



我喜欢小猴的设计，因为圆形车轮不但美观，而且易滚动，滚动过程还具有平稳性。

二、圆的认识。

我们周围有很多物品的面是圆形的，如硬币的面、钟表的面、圆桌的面、茶叶筒的上下面等。❷



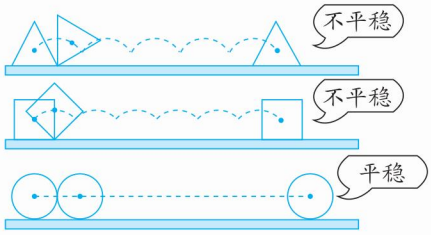
你还能举出哪些物品的面是圆形的？

矿泉水瓶盖的面、下水道的井盖等都是圆形的。

名师点拨1对1

❶ **三种小动物设计的车轮有什么不同？滚动起来各有什么特点？**

小鸭设计的车轮是三角形的，小老鼠设计的车轮是正方形的，小猴设计的车轮是圆形的。三种车轮的滚动情况如下：



圆形车轮较三角形和正方形车轮容易滚动，车轴运动轨迹呈一条直线，滚动过程中比较平稳；三角形和正方形车轮在滚动的过程中，车轴的运动轨迹呈一条曲线。

❷ **通过观察圆形物品，你有什么发现？**

不考虑圆形物品的质地、颜色、用途等因素，抽象出物品的平面图形就是圆。

观察圆可得圆的特征：

圆是由曲线围成的封闭图形，没有顶点。

学法指导：左栏学教材，❶❷❸……锁定重、难、易错点；右栏悟点拨，❶❷❸……名师答疑解惑。

教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点 2 圆的对称性与各部分的名称

问题探究 圆是轴对称图形吗？它有多少条对称轴？圆各部分的名称是什么？

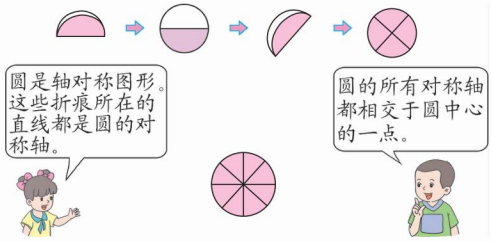
教材梳理原文再现（教材第 1 页 例 2）

一、探究圆的对称性。

（1）用一个瓶盖或圆柱体在纸上描出一个圆并剪下来。



（2）将圆形纸片对折，打开；换个方向再对折，打开；反复几次。你发现了什么？❶



二、认识圆各部分的名称。



我们把圆中心的这一点叫做圆心，圆心一般用字母 O 表示。

我们把通过圆心并且两端都在圆上的线段叫做直径。直径一般用字母 d 来表示。

连接圆心和圆上任意一点的线段叫做半径。半径一般用字母 r 来表示。

名师点拨 1对1

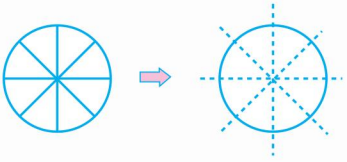
❶ **按照左栏（2）的要求多折几次，然后观察折痕，说一说你发现了什么？**

通过动手折一折，可以发现：

（1）圆形纸片对折后，折痕两侧的部分能完全重合，说明圆是轴对称图形。

（2）每条折痕所在的直线都是圆的对称轴。圆有无数条对称轴。

（3）圆的所有对称轴都交于圆中心的一点。



❷ **如何来判断圆的半径和直径？**

判断半径的方法：半径是一条线段，它的一端在圆心，另一端在圆上。

判断直径的方法：直径是一条线段，它通过圆心；且线段的两端都在圆上。

知识点 3 直径、半径的特征及其关系

问题探究 直径和半径有什么关系？

教材梳理原文再现（教材第 2~3 页）

一、探究直径、半径的特征及其关系。

议一议

1. 一个圆有多少条直径和多少条半径？它们有什么关系？❶



一个圆有无数条直径和无数条半径，同一个圆的直径是半径的 2 倍。

名师点拨 1对1

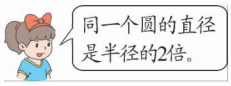
❶ **圆的半径和直径的特征是什么？它们之间有什么关系？**

如下图所示：在一个圆中任意画它的半径（图 1）和直径（图 2），都可以画出无数条，通过测量可知，同一个圆中，所有的半径的长度都相等，所有的直径的长度也都相等。

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. 圆和我们以前学过的图形有什么不同？❷



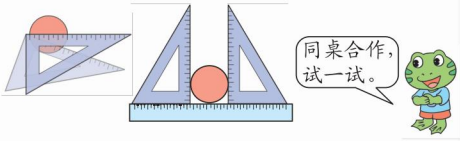
$d=2r$ 或 $r=\frac{d}{2}$

圆是由曲线围成的封闭图形，以前学过的长方形、正方形、三角形等都是由线段围成的封闭图形。

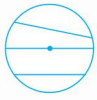
二、探究直径的测量与特点。

试一试

1. 用下面的方法可以测量出没有标出圆心的圆的直径。❸



2. 分别量出右面圆内几条线段的长度。你发现了什么？



右面圆内几条线段的长度不同，经过圆心的那条线段即直径最长。

发现：直径是连接圆上任意两点所成的线段中最长的一条。

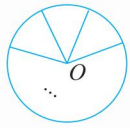


图1

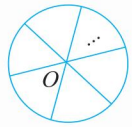


图2

通过计算可以得知，在同一个圆中，直径长度是半径的 2 倍。

易错提示：任意一条直径都能分成两条半径，但任意两条半径不一定能组成一条直径。

❷ **圆与其他图形的不同之处是什么？**



通过观察可知，圆是由曲线围成的封闭图形，没有长方形、正方形、三角形上的角，且对称轴是最多的。

❸ **怎样来测量没有标出圆心的圆的直径呢？**

方法一：把三角板（直尺）的起点固定在圆周上的任意一点，移动三角板（直尺）的另一端，量出最大读数的线段，就是直径。

方法二：借助一把直尺和两个三角板，围成左栏图中的样子，在直尺上读出圆两边的刻度，用大的刻度减去小的刻度就能求出圆的直径。

丰收果园

圆的认识

1. 圆是由封闭的曲线围成的图形。
2. 圆是轴对称图形，有无数条对称轴。
3. 圆有无数条半径和直径，在同一个圆中，$d=2r$ 或 $r=\frac{d}{2}$。

名师微课堂

易错警示

【易错点睛】所有的半径（或直径）都相等，直径等于半径的 2 倍，只有在同圆或等圆中才成立。

【举例说明】下面是错误的描述。

两条半径的长等于一条直径的长。（×）

直径一定比半径长。（×）

魔法记忆

直径、半径的特征及其关系

半径直径都无数，圆心圆上连线段，二者关系有条件，
等圆同圆说在先。直径兄来半径弟，兄长弟短二倍牵。

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

对点训练

☞（答案见答 1 页）

1. 判断。

（1）两端都在圆上的线段叫做圆的直径。（　　）

（2）圆的半径都相等。（　　）

（3）圆的半径是直径的一半。（　　）

2. 填一填。

（1）一个圆形水池的直径是 12 米，它的半径是（　　）。

（2）甲圆的直径是 4.5 米，乙圆的半径是 2.4 米，（　　）圆大些。

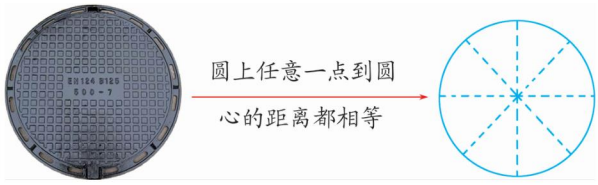
2 课后习题方法点拨

题型 1 圆的知识在生活中的应用（教材 P_3“练一练”第 3 题）

【例 1】你注意过吗？下水道的井盖都是圆形的。你知道这是为什么吗？



思路导航：



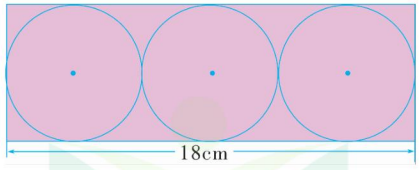
规范解答：因为在同一个圆中，所有的半径都相等，所以圆形井盖边缘上的任意一点到圆心的距离都相等。无论井盖怎样转，井盖也不会掉到井内，盖到下水道口也比较紧密。

方法点拨

解答本题的关键是掌握圆的意义，知道圆心到圆上任意一点的距离都相等。从而联系生活实际解决问题。

题型 2 运用转化法解决等圆组成的图形问题（一课一法一练）

【例 2】在长方形中有三个大小相等的圆，已知这个长方形的长是 18 cm，圆的直径是多少？长方形的周长是多少？



思路导航：要求长方形的周长，必须知道长方形的长和宽。从图上看，长方形的长相当于 3 个大小相等的圆的直径的长度之和，所以圆的直径 = 长方形的长 ÷ 3，列式是：18 ÷ 3；长方形的宽等于圆的直径，最后根据长方形的周长计算方法求出周长。

规范解答：18 ÷ 3 = 6（cm）

（18 + 6）× 2 = 48（cm）

答：圆的直径是 6cm，长方形的周长是 48cm。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

一课一法一练

一法：转化法。解决这类题目的关键是抓住图形之间的关系，把已知条件进行转化，体现了转化法。

一练：运用转化法做一做变式训练第 2 题。

变式训练

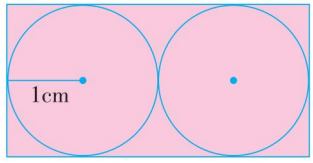
☞(答案见答 1 页)

温馨提示：1 颗★表示中等难度的题，2 颗★表示难题。

1. ★大型餐桌的桌面为什么大部分都做成圆形的？



2. ★下图中，圆的直径是(　　)cm。
长方形的长是(　　)cm。
宽是(　　)cm。

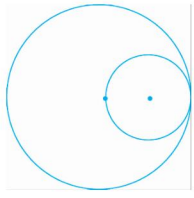


3 直击满分培优点拨

培优题 运用分析法解决圆的有关问题

名师点金：解决已知大圆直径求小圆半径的问题时，根据“在同圆中，半径等于直径的一半”，可求出大圆的半径(即小圆的直径)，进而求出小圆的半径。

【例】右图中大圆的直径是 8 厘米，小圆的半径是多少厘米？



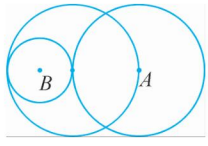
思路导航：从图中可以看出小圆的直径就是大圆的半径，因为大圆的直径是 8 厘米，所以大圆的半径是 8 ÷ 2 = 4(厘米)，即小圆的直径是 4 厘米，所以小圆的半径是 4 ÷ 2 = 2(厘米)。

规范解答：8 ÷ 2 = 4(厘米)　4 ÷ 2 = 2(厘米)

答：小圆的半径是 2 厘米。

【举一反三】☞(答案见答 1 页)

★★已知圆 A 的直径为 12 厘米，圆 B 的半径是多少厘米？



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　圆的画法

我的学习目标

1. 了解画圆的不同方法，掌握用圆规按要求画圆的方法。
2. 知道圆的大小与半径有关系。

本课秘密
核心方法：倒推法　趣味点：圆的画法

1 教材原文精讲点拨

动画连连看

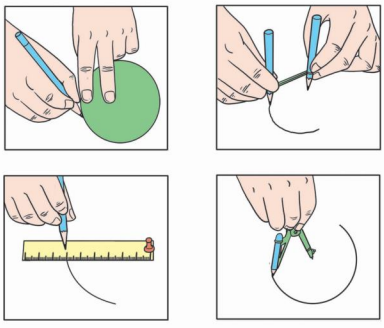
知识点 1 圆的画法

问题探究　如何画一个圆？

教材梳理原文再现（教材第 4 页 例 3）

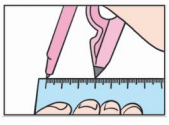
一、认识画圆的各种方法。

在白纸上画出一个圆。❶

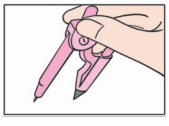


二、学习用圆规画圆。

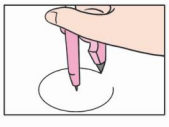
在日常生活和学习中，我们经常用圆规画圆。❷



（1）把圆规的两脚分开，定好两脚间的距离（即半径）。



（2）把有针尖的一只脚固定在一点（即圆心）上。



（3）把装有铅笔尖的一只脚旋转一周，就画出一个圆。

名师点拨 1对1

❶ **怎样可以画出一个圆？**

①实物画圆法

把一个圆形物品（这里是圆形纸片）放在纸上固定不动，用铅笔沿实物外沿描一周，就描出了一个圆。圆的大小与实物相等。

实物画圆法的局限性：圆的大小受实物所限，不能随意变化。

②系绳画圆法

在绳的两端系上笔，一支笔固定不动，拉直绳子，另一支笔绕固定不动的那支笔旋转一周，就画成了一个圆，绳子的长度是所画圆的半径。

系绳画圆法的优点：适合画较大的圆，尤其是在地面上画圆。

③直尺画圆法

固定直尺的一端，把笔固定在直尺的一个点上，然后把直尺旋转一周，就画成了一个圆。此方法不易操作。

④圆规画圆法

用圆规确定圆心和半径可以直接画一个圆，圆规是画圆的常用工具，其构造如右图。



❷ **用圆规画圆的注意事项有哪些？**

（1）有针尖的脚不能移动。

（2）在画圆的过程中，两脚间的距离不能改变。

方法提示：用圆规画圆，操作便捷，画出的圆比较规范，是最常用的画圆方法。

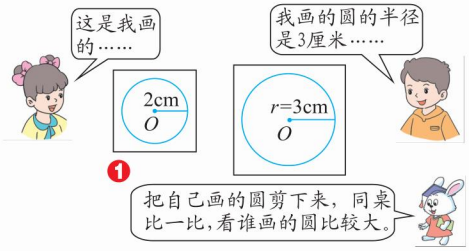
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点2 圆心和半径的作用

问题探究 圆心和半径有什么作用？

教材梳理原文再现(教材第5页)

试一试 自己确定半径的长度，用圆规画一个圆并标出圆心和半径。



议一议 圆的大小和什么有关系？

圆的大小与圆的半径有关，半径越大，圆就越大，半径越小，圆就越小。

名师点拨1对1

1 观察左栏试一试中的两个圆，想一想圆的位置和什么有关系？圆的大小和什么有关系？

观察两个圆我们发现：

(1)两个圆圆心的位置不同，画出的圆的位置也不同。

由此可以得出：圆心决定圆的位置。

(2)两个圆的半径不同，画出的圆的大小也不同，半径是3厘米的圆大于半径是2厘米的圆。

由此可以得出：圆的大小和半径有关，半径决定圆的大小。

丰收果园

圆的画法

1. 画圆的方法有：实物画圆法、系绳画圆法、直尺画圆法、圆规画圆法等，圆规画圆法是基本的画圆的方法。
2. 圆心确定圆的位置，半径决定圆的大小，半径越大圆就越大，半径越小圆就越小。

易错警示

【易错点睛】圆规两脚间的距离是所画圆的半径，而不是直径。

【举例说明】要画一个直径是5厘米的圆，圆规两脚间的距离应是(5)厘米。(×)

魔法记忆 圆的画法

圆的画法并不难，一点一长画个圆，一点来把圆心定，一长就是圆半径。

对点训练

☞(答案见答1页)

1. 按要求用圆规画圆。

(1)$r=2.5$cm；　　(2)$d=4$cm。

2. 画一个直径为2.6厘米的圆，使它经过点A，并分别用字母O、r、d标出圆心、半径和直径。

A ·

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 课后习题方法点拨

题型 1 已知半径用圆规画圆（教材 P_5“练一练”第 3 题）

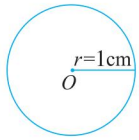
【例 1】自己确定半径画圆。

思路导航：画圆的基本步骤：

（1）确定半径：圆规的两脚分开，定好两脚间的距离（即半径）。

（2）确定圆心：把有针尖的一只脚固定在一点（即圆心）上。

（3）把装有铅笔尖的一只脚旋转一周，就画出一个圆，标上圆心和半径。



规范解答：半径为 1cm，如右图。（答案不唯一）

方法点拨

用圆规画圆时有针尖的一端固定不动，圆规两脚尖的距离也不能改变。

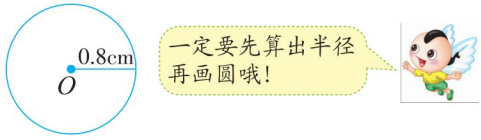
题型 2 已知圆的直径画圆

【例 2】用圆规画一个直径是 1.6cm 的圆，标出圆心和半径。

思路导航：

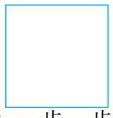


规范解答：$r=1.6\times\frac{1}{2}=0.8$（cm）　如图：

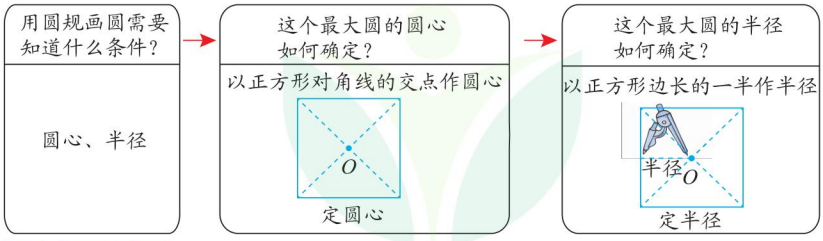


题型 3 运用倒推法在正方形内画最大的圆（一课一法一练）

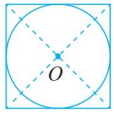
【例 3】你能在下面的正方形内画一个最大的圆吗？



思路导航：要从问题入手推导到已知条件，一步一步地进行分析：



规范解答：



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

一课一法一练

一法：倒推法。像例3这样从问题入手：用圆规画圆需要知道圆心和半径⇨圆心如何确定？⇨半径如何确定？一步一步推导到已知条件，这种方法就是倒推法。倒推法适合于解决各种复杂抽象问题。

一练：运用倒推法做一做变式训练第3题。

变式训练

☞(答案见答1页)

1. ★请画一个半径是1.8厘米的圆，并标上圆心和半径。

2. ★已知圆的直径是3.6厘米，请画出这个圆，并标上圆心和直径。

3. ★在正方形里面画一个最大的圆，若圆的半径为3.5厘米，正方形的面积是多少？

3 直击满分培优点拨

培优题 运用合适的工具画圆

名师点金：运用合适的工具画圆的方法：(1)画圆有两个要素：一是圆心，二是半径。(2)根据实际情况确定合适的工具画圆。

【例】学校要重建一个直径是16米的圆形水池，你能用什么方法画出这个圆？

思路导航：画圆首先要确定合适的工具。实物画圆不易操作，圆规画圆(直尺画圆)也找不到这样大的圆规(直尺)，所以可以选用系绳画圆法。画圆有2个要素：一是圆心，二是半径。

圆形水池的直径是16米 ⇨ 半径：16÷2=8(米) ⇨ 选择8米长的绳子画一画

规范解答：用系绳画圆法。操作如下：

(1)找一根8米长的绳子，先固定这条绳子的一头。(定圆心)

(2)沿着这条绳子的另一端，把绳子拉直绕一周，画出的圆就是直径是16米的圆。(定半径)

【举一反三】☞(答案见答1页)

★★我们已经学习了实物画圆法、系绳画圆法、直尺画圆法、圆规画圆法等不同的方法，请根据以下实际情况确定画圆的方法。



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　图案设计与扇形

我的学习目标

1. 能利用工具设计简单的图案，能清楚地说明图案设计的过程。
2. 认识扇形，能在圆中画出扇形，体会扇形与圆的关系，发展空间观念。

本课秘密
核心方法：综合法　趣味点：扇形

1 教材原文精讲点拨

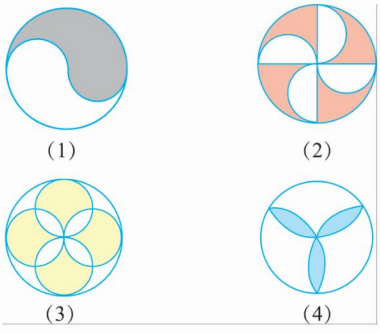
知识点 1 欣赏图案

问题探究　这些美丽的图案是怎样画出来的？

教材梳理原文再现（教材第 7 页例 1、例 2）

一、观察图案特点，体会圆在设计图案中的作用。

欣赏图案。❶

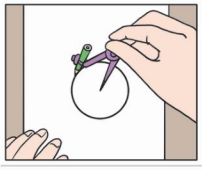


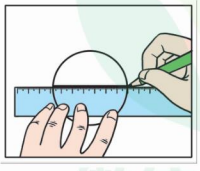
二、探究图案设计的过程。

用圆规和直尺等工具就能设计出这些图案。❷



按下面的步骤画出上面的图案(1)并涂色。❸


步骤一


步骤二

名师点拨 1对1

❶ **欣赏左栏这些图案，它们分别像什么？**

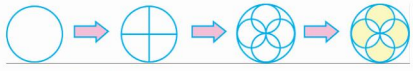
图案(1)像两条鱼顺向回旋于一个圆形之中；图案(2)四个白色的半圆构成的图案像风车；图案(3)像一朵盛开的花；图案(4)像一片三叶草。

❷ **你能说一说除图案(1)外其他几个图案的画法吗？**

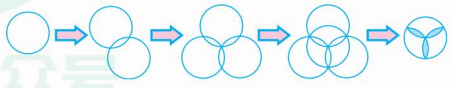
图案(2)是把一个大圆平均分成 4 份，每一份用大圆的半径作直径画出半个圆，如下：



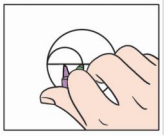
图案(3)也是把一个大圆平均分成 4 份，每一份用大圆的半径作直径画出整个圆，如下：

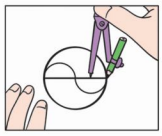


图案(4)可以先确定一个圆，并以圆上任一点为旋转点，连续顺(逆)时针旋转 120°，旋转 2 次，再以旋转点为圆心画一个同样大小的圆，最后擦去圆外面的部分，如下：

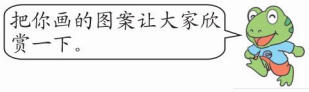


关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料


步骤三


步骤四

试一试　自己画出上页的图案(2)。





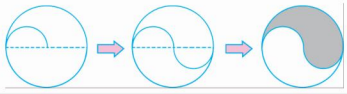
❸ 你能说一说图案(1)的画法吗?

(1)用圆规画一个较大的圆。

(2)画出这个圆在水平方向的直径。

(3)把大圆的直径四等分,以大圆直径的第一个等分点为圆心,以大圆直径长度的$\frac{1}{4}$为半径,画出一个小圆的上半圆。

(4)同理画出小圆的下半圆,擦去大圆的直径并涂色,如下图。



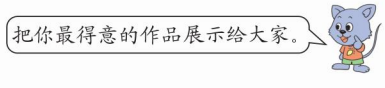
知识点2 设计图案

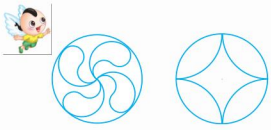
问题探究　你会用圆或半圆设计喜欢的图案吗?

教材梳理原文再现(教材第8页例3)

设计图案。❶

发挥你的想象力,用圆设计两个你喜欢的图案。





名师点拨1对1

❶ 你可以结合我们学过的轴对称、平移等变换来设计图案吗?

(1)运用对称设计图案,如图1。

(2)运用平移设计图案,如图2。

(3)运用旋转设计图案,如图3。

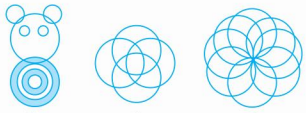


图1　图2　图3

(4)也可以以圆为主体图形,添上几笔,或在其内部画出直线、曲线、平面图形等,设计成生活中的一些物品或标志。

知识点3 认识扇形

问题探究　扇形和圆有什么关系?

教材梳理原文再现(教材第9页例题)

一、认识扇形。

观察各圆中涂色的部分,说一说它们的形状像什么。


❶

名师点拨1对1

❶ 扇形与圆有着怎样的关系?估计一下涂色部分各占圆面积的几分之几?

通过观察左栏的图形可以发现,扇形是它所对应的圆的一部分。

根据各个图形涂色部分的大小,对比整个圆来说,如果把圆平均分成8份,则涂色部分分别占整个圆的$\frac{1}{8}$,$\frac{2}{8}$,$\frac{3}{8}$,$\frac{4}{8}$。

微信公众号 教辅资料站

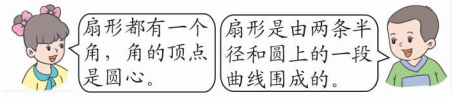
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料





二、探究扇形的特征。

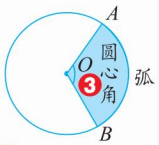
说一说 扇形有什么特征？





扇形的顶点到曲线上任意一点的距离都相等，是所对应的圆的一部分，是一个封闭图形。

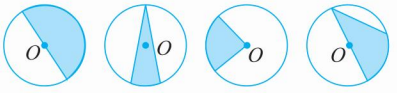
右图中，圆上 A、B 两点之间的部分叫做弧，读作：弧 AB。



顶点在圆心，两条半径组成的 $\angle AOB$，叫做圆心角。❷

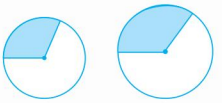
❷ **怎样判断一个角是不是圆心角？**

第一是看角的顶点是不是在圆心；第二是看角的两条边是不是圆的两条半径。同时符合以上这两个条件，则这个角是圆心角。如：在下面的四个图形中，A 和 C 是圆心角，但 B 和 D 不是圆心角。



❸ **扇形的大小与什么有关系？**

通过测量左栏几个图形的圆心角可以知道，在同一个圆（或等圆）中，圆心角越大，扇形越大。而圆心角相同的扇形，半径越长，扇形越大。如下：



丰收果园

图案设计和扇形

1. 圆在图案设计中有着广泛的应用，把基本图形变换后，根据变化方式的不同，可以构成不同的美丽图案。
2. 扇形是由两条半径和圆上的一段曲线围成的图形。扇形是圆的一部分。
3. 顶点在圆心的角叫圆心角。

名师微课堂

易错警示

【易错点睛】扇形的大小与圆的半径和圆心角都有关系。只有其中的一个条件不能决定扇形的大小。

【举例说明】下面的说法是错误的。

圆心角是 90° 的扇形比圆心角是 60° 的扇形大。

魔法记忆

扇　形

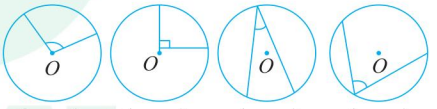
扇形定义并不难，围成一词记心间；一弧两半共同围，与其相对是扇形。

对点训练

☞（答案见答 1 页）

1. 设计一个自己喜欢的图案。

2. 下面图形中哪些角是圆心角？是的在（　　）里面打“√”。



（　　）（　　）（　　）（　　）

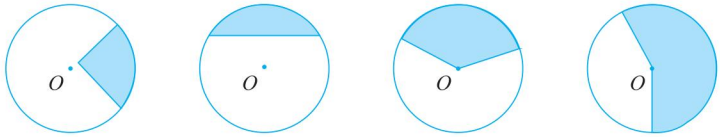
微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 课后习题方法点拨

题型1 根据扇形的意义辨别扇形（教材 P9“练一练”第1题）

【例1】下面哪个图形中的涂色部分是扇形？



思路导航：第1个图形角的顶点不在圆心，所以涂色部分不是扇形，第2个图形的涂色部分不是由两条半径和圆上的一段曲线围成的，所以涂色部分也不是扇形，后两个图形角的顶点都是圆心，都是由两条半径和圆上一段曲线围成的，所以是扇形。

规范解答：最后两个图形的涂色部分是扇形。

方法点拨

一个图形是扇形需要满足：(1)角的顶点是圆心；(2)由两条半径和圆上一段曲线围成。

题型2 运用综合法画指定条件的扇形（一课一法一练）

【例2】画一个圆心角是90°的扇形。

思路导航：

所要画的扇形和与它半径相等的圆有什么关系？		如何画扇形？
扇形的大小是与它半径相等的圆的$\frac{1}{4}$。	⇨	先画出一个圆，再表示出圆的$\frac{1}{4}$。

规范解答：

一课一法一练

一法：综合法。像上面例2这样，从题目的已知条件入手并综合所学知识推出结论，这种方法就是综合法。

一练：运用综合法做一做变式训练第2题。

变式训练

☞（答案见答1页）

1. ★涂出下面的扇形部分。



2. ★画一个圆心角是45°的扇形。

微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3 直击满分培优点拨

培优题 运用圆和扇形的知识解决画扇形问题

名师点金：画扇形的方法：（1）画一个指定半径的圆，在圆中任意画一条半径；（2）以圆心为顶点，以画好的半径为一条边画一个指定度数的角，使角的另一条边与圆相交于一点。这两条半径与指定度数的圆心角所对应的弧围成的图形就是扇形。

【例】画一个半径为 1cm 的圆，并在圆中画一个圆心角是 60°的扇形。

思路导航：（1）画一个半径是 1cm 的圆，在圆中任意画一条半径 OA，标上 1cm，如图 1。

（2）以圆心 O 为顶点，以半径 OA 为一条边，画一个 60°的角，使角的另一条边与圆相交于 B 点，并对应∠AOB 标上 60°，如图 2。

（3）弧 AB 和半径 OA、OB 所围成的图形就是一个圆心角是 60°的扇形。

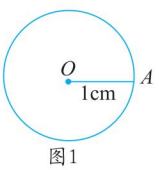


图 1

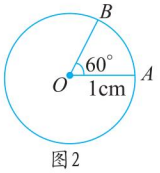


图 2

规范解答：如图 2 所示。

【举一反三】☞（答案见答 1 页）

★★画一个半径是 1.5cm 的圆，在圆中画一个圆心角是 80°的扇形。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 比的意义

我的学习目标

1. 理解比和比值的意义，知道比的各部分名称，能读、写比。
2. 理解比与除法、分数之间的关系，会求比值。

本课秘密
核心方法：类比法
趣味点：比的意义

1 教材原文精讲点拨

动画连连看

知识点1 比的意义和读法及比的各部分名称

问题探究 什么是比？比的各部分名称是什么？

教材梳理原文再现(教材第11页例1、例2)

一、认识比与比的读法。

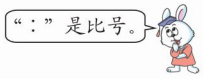
搅拌水泥沙浆。



1千克水泥和3千克沙子的关系可以表示为1∶3，读作：1比3。

3千克沙子和1千克水泥的关系可以表示为3∶1，读作：3比1。

像1∶3、3∶1这样的表示方法，叫做比。❷



二、探究比的意义。

环卫工人用6千克白色涂料和3千克蓝色涂料调成比较浅的蓝色涂料。



说一说 白色涂料的质量和蓝色涂料的质量有什么关系？❸

名师点拨1对1

❶ **每1千克水泥对3千克沙子是什么意思？**

搅拌水泥时，在水中每放1千克水泥，就要放3千克沙子。进而得出：放2千克水泥，就放2个3千克沙子，也就是6千克沙子。“1千克水泥对3千克沙子”是水泥沙浆的配制方法，它表明了水泥沙浆中水泥质量与沙子质量的关系。

❷ **如何认识比？怎样读一个比？**

(1)①1∶3，3∶1是两个不同的比。

②用比表示两个数的关系时，先说哪个数，哪个数就写在比的前面。

③比是表示两个数之间的关系的一种方法。

(2)1∶3读作1比3；3∶1读作3比1。

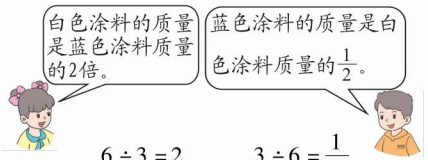
读的时候先读前面的数，之后读比号，再读后面的数，按顺序读。

方法提示：比也可以写成分数的形式，如2∶3可以写成$\frac{2}{3}$，仍读作2比3。

❸ **如何理解白色涂料和蓝色涂料的质量之间的关系？**

白色涂料与蓝色涂料的质量间的关系既可以用倍数关系表示，也可以用比表示：

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



$6 \div 3 = 2$　　$3 \div 6 = \frac{1}{2}$

白色涂料和蓝色涂料质量的关系也可以用比表示：

白色涂料和蓝色涂料质量的比是 6 ∶ 3，读作：6 比 3。

蓝色涂料和白色涂料质量的比是 3 ∶ 6，读作：3 比 6。

$6 : 3 = 6 \div 3 = 2$　$3 : 6 = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

比表示两个数相除。

三、探究比的组成。

两个数相除的结果，叫做比值。❹

3	∶	6	=	$\frac{1}{2}$
⋮	⋮	⋮		⋮
前项	比号	后项		比值

（1）白色涂料的质量是蓝色涂料质量的 2 倍，即 $6 \div 3 = 2$；而白色涂料和蓝色涂料质量的比是 6 ∶ 3。$6 \div 3 = 2$ 和 6 ∶ 3 都表示白色涂料和蓝色涂料质量的关系，即 $6 : 3 = 6 \div 3 = 2$。

（2）蓝色涂料的质量是白色涂料质量的 $\frac{1}{2}$，蓝色涂料和白色涂料质量的比是 3 ∶ 6。$3 \div 6 = \frac{1}{2}$ 和 3 ∶ 6 都表示蓝色涂料和白色涂料质量的关系，即 $3 : 6 = 3 \div 6 = \frac{1}{2}$。

❹ **比值可以怎样表示？**

比值是两个数相除的结果。

当比值不是整数时，通常用分数表示，也可以用小数表示。

注意事项：在除法中除数不能为 0，在分数中分母不能为 0，因此，比的后项也不能为 0。

拓展延伸：比赛中的“比”和数学上的“比”含义不同，比赛中的比是记录得分的一种形式，表示得分关系，不表示两个数相除，所以后面可以为 0。

丰收果园

比的意义和各部分的名称

1. 比是两个数之间的关系，表示两个数相除；读、写比时，先读、写比的前项，再读、写比号，最后读、写比的后项。
2. 前项：比号前面的数叫做比的前项；
   后项：比号后面的数叫做比的后项；
   比值：两个数相除的结果叫做比值。

易错警示

【易错点睛】单位不统一的两个同类量相比，要先统一单位。

【举例说明】下面的做法是错误的。

小明和小刚走同样一段路程，小明用了 13 分钟，小刚用了 0.2 小时。他们所用时间的比是（13 ∶ 0.2）。

对点训练

☞（答案见答 2 页）

1. “蛟龙号”载人潜水器的长、宽、高分别是 8.2 米、3.0 米和 3.4 米。写出载人潜水器长与宽的比和长与高的比。

2. （1）将 9 克糖放入 100 克水中，糖和水的比是（　　），水和糖的比是（　　）。

（2）将 7 克盐放入 93 克水中，盐和水的比是（　　），水和盐水的比是（　　）。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点2 比与除法、分数的关系及求比值

问题探究 比与除法、分数有什么关系？怎样求比值呢？

教材梳理原文再现(教材第12页)

一、探究比与除法、分数的关系。

议一议

比的各部分和除法、分数的各部分有什么关系？❶

比的各部分和除法、分数的各部分对应关系如下：

比	前项	比号	后项	比值
除法	被除数	除号	除数	商
分数	分子	分数线	分母	分数值

二、探究比值的求法。

怎样求比值呢？❷

求两个数的比值就是用比的前项除以比的后项。

名师点拨1对1

❶ 比与除法、分数有什么区别？

①意义不同：比表示两个量(或数)的一种关系；除法是一种运算；分数是一个数。

②表示方法不同：比是 $a:b$ $(b\neq0)$；除法是 $a\div b(b\neq0)$；分数是 $\frac{a}{b}(b\neq0)$。也就是 $a:b=a\div b=\frac{a}{b}(b\neq0)$。

③结果表示不同：比只有要求计算比值时，才能通过计算求出比值；除法一般要求出商；分数本身就是一个数值，不需计算。

❷ 可以怎样求比值？

前、后项是整数时，可以把比写成分数形式，再化成最简分数，一般情况下直接用比的前项除以后项计算出商，就是比值。

要点提示：比值表示两个数的倍数关系，所以不带单位名称。

丰收果园

比与除法、分数的关系和比值

1. 比的前项与被除数、分子对应；比号与除号、分数线对应；比的后项与除数、分母对应。
2. 比的前项和后项相除的结果，叫做比值。

易错警示

【易错点睛】任何两个同类量的比的比值都不可以带单位名称。

【举例说明】4千克：5千克 $=\frac{4}{5}$千克(×)

魔法记忆 比的意义

比的意义很重要，记忆方法有诀窍。 两数相除即为比，除号变点很奇妙。
前项、后项和比值，位置顺序不能倒。 分数除法比相联，相互关系要记牢。

对点训练

☞(答案见答2页)

3. 填一填。

(1)6÷13可以写成(　　)：(　　)=(　　)。

(2)$a:5=$(　　)÷(　　)=(　　)(填分数)

4. 求比值。

54：9=　　4.2米：7米=

$\frac{2}{3}:\frac{5}{4}=$　　0.5：1.5=

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 课后习题方法点拨

题型 1 应用比的意义解决问题（教材 P_{12}“练一练”第 2 题）

【例 1】用 8 千克水果糖和 12 千克奶糖配制一种什锦糖。写出这种什锦糖中水果糖和奶糖质量的比并求出比值。

思路导航：由题意我们得知，水果糖的质量是 8 千克，奶糖的质量是 12 千克，根据比的意义：比就是两数相除，可得水果糖的质量和奶糖质量的比就是 8 ∶ 12；比值就是两数相除的结果。

规范解答：水果糖的质量 ∶ 奶糖的质量 = 8 ∶ 12

8 ∶ 12 = 8 ÷ 12 = 0.75

答：这种什锦糖中水果糖和奶糖质量的比是 8 ∶ 12，比值是 0.75。

题型 2 运用比的意义解决路程问题

【例 2】一辆客车和一辆轿车的速度比是 3 ∶ 4，行驶的时间比是 5 ∶ 2，那么客车和轿车行驶的路程比是多少？

思路导航：因为路程 = 速度 × 时间，所以用 3 × 5 表示客车行驶的路程，用 4 × 2 表示轿车行驶的路程。可得：客车和轿车行驶的路程比是（3 × 5）∶（4 × 2）。

规范解答：（3 × 5）∶（4 × 2）= 15 ∶ 8

答：客车和轿车行驶的路程比是 15 ∶ 8。

方法点拨

分析题目所求问题，将路程比转化为与已知相关的信息（速度和时间）的关系，进而求路程比。

题型 3 运用类比法求比中的未知项（一课一法一练）

【例 3】4 ∶（　　）= 28　　（　　）∶ 9 = 0.7

思路导航：根据比和除法的关系及除法各部分之间的关系，可以推导出比的各部分之间的关系：

前项	∶	后项	=	比值	⇒	前项 = 比值 × 后项
⇕		⇕		⇕		
被除数	÷	除数	=	商		后项 = 前项 ÷ 比值

规范解答：$\frac{1}{7}$　　6.3

一课一法一练

一法：类比法。像例 3 中，把比与除法进行比较，在比较中发现它们之间的关系，从而找到了解题的突破口，体现了类比法。

一练：运用类比法做一做变式训练第 3 题。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

变式训练 ☞(答案见答2页)

1. ★用6千克鸡蛋和10千克面粉烤制一种特色面包。写出这种面包中鸡蛋和面粉的质量比并求出比值。

2. ★有一块长方形的花布和一块长方形的白布,花布和白布长的比是4∶3,宽的比是5∶2。花布与白布面积的比是多少?

3. ★求出下面各比中的未知项。

$x : 1.2 = 5$　　$\frac{3}{4} : x = \frac{3}{5}$

3 直击满分培优点拨

培优题 综合运用比与分数、除法的关系解决比的问题

名师点金:解决已知两个量之间的倍数问题,运用比与分数、除法各部分的对应关系,理清题意,直接转化为所求即可。

【例】猴爸爸和猴宝宝一起到山上摘桃子,猴爸爸摘得的桃子是猴宝宝的1.2倍,猴爸爸和猴宝宝摘得的桃子数之比是多少?

思路导航:猴爸爸摘得的桃子是猴宝宝的1.2倍,说明猴爸爸摘得的桃子个数除以猴宝宝摘得的桃子个数的商是1.2,先把小数化成分数,再根据比与分数的关系,就可以得到它们的比。

规范解答:猴爸爸摘得的桃子数 ÷ 猴宝宝摘得的桃子数 $= 1.2 = \frac{6}{5} = 6 : 5$

答:猴爸爸和猴宝宝摘得的桃子数之比是6∶5。

【举一反三】 ☞(答案见答2页)

★★周末,小军和小文进行一分钟跳绳比赛,小军跳绳的个数是小文的1.4倍,求小军和小文的跳绳个数之比。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　比的基本性质

我的学习目标

1. 在求比值的过程中，认识比的基本性质。
2. 理解比的基本性质与分数基本性质的内在联系，能运用比的基本性质化简比。

本课秘密

核心方法：转化法　　趣味点：化简比

1 教材原文精讲点拨

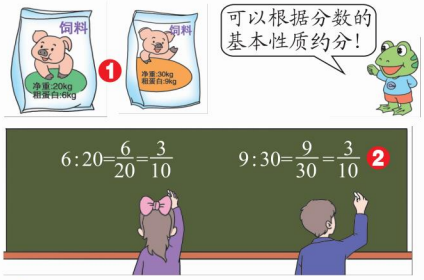
知识点 1 比的基本性质

问题探究　比的基本性质是什么？

教材梳理原文再现（教材第 13 页例 3）

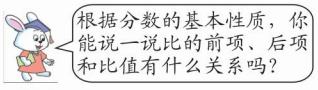
一、情境再现。

算一算：两袋饲料中粗蛋白和总质量的比值一样吗？



两袋饲料中粗蛋白和总质量的比值是一样的。

二、探究比的基本性质。



分数的基本性质：分数的分子和分母同时乘或除以相同的数（0 除外），分数的大小不变。而比的前项相当于分数的分子，比的后项相当于分数的分母，比值相当于分数值，类比分数的基本性质，所以比的前项、后项同时乘或除以相同的数（0 除外），比值不变。

比的前项、后项同时乘或除以相同的数（0 除外），比值不变。这叫做比的基本性质。❸

名师点拨 1对1

❶ **两袋饲料告诉我们什么信息？粗蛋白和总质量的比各是多少？**

观察左栏的图可知，左面的一袋饲料净重 20 千克，粗蛋白有 6 千克；右边的一袋饲料净重 30 千克，粗蛋白有 9 千克。

粗蛋白和总质量的比分别是 6 ∶ 20 和 9 ∶ 30。

❷ **求比值时为什么把比写成分数形式？**

根据分数和比的关系，把 6 ∶ 20 和 9 ∶ 30 写成分数的形式，方便利用分数的基本性质约分求出两个比的比值。

❸ **如何理解比的基本性质？**

（1）强调“同时”。前项和后项必须同时乘或除以一个数。

（2）强调“相同的数”。必须同时乘或除以同一个数。

（3）强调特殊情况“0 除外”。同时乘或除以同一个“不为 0”的数。

要点提示：比的基本性质是根据分数的基本性质推导而来的，也可以根据除法中商不变的规律推导而来，体现了类比的思想。

拓展延伸：比的基本性质同样适用于连比。例如：

9 ∶ 18 ∶ 27 = (9 × 2) ∶ (18 × 2) ∶ (27 × 2) = 18 ∶ 36 ∶ 54

9 ∶ 18 ∶ 27 = (9 ÷ 3) ∶ (18 ÷ 3) ∶ (27 ÷ 3) = 3 ∶ 6 ∶ 9

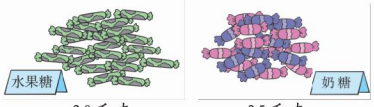
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点2 把比化成最简单的整数比

问题探究 如何化简整数比？

教材梳理原文再现(教材第13页例4)

应用这个性质可以把比化成最简单的整数比。❶超市用下面的水果糖和奶糖配制一种什锦糖。求这种什锦糖中水果糖和奶糖质量的比。



20千克　　35千克

$$20 : 35 = \frac{\cancel{20}^{4}}{\cancel{35}_{7}} = 4 : 7$$ ❷

还可以根据“比的基本性质”化简：

比的前项和后项都是整数时，化简时可以直接把比的前项和后项同时除以它们的最大公因数。

$20 : 35 = (20 \div 5) : (35 \div 5) = 4 : 7$

名师点拨1对1

❶ **什么是最简整数比？**

比的前项和后项必须都是整数，并且只有公因数1，也就是说比的前项和后项的最大公因数是1，这样的比叫做最简整数比。通常我们要把比化成最简整数比。

❷ **左栏给出了化简整数比的方法，那么化简分数比和化简小数比方法如何？**

化简分数比：根据比的基本性质，把比的前项和后项同时乘分母的最小公倍数，把分数比转化成整数比再化简。

化简小数比：根据小数点位置移动引起小数大小变化的规律，把小数比化成整数比再化简。

知识点3 比值和比的相同点与不同点

问题探究 两个数的比值和两个数的比有什么相同点和不同点？

教材梳理原文再现(教材第14页)

议一议

两个数的比值和两个数的比有什么相同点和不同点？



名师点拨1对1

❶ **两个数的比值和两个数的比有什么相同点和不同点？**

相同点：求比值和化简比的方法是一样的，都运用了比的基本性质。

不同点：(1)定义不同：两个数的比值可以是分数，也可以是整数，还可以是小数，也就是说两个数的比值是一个数，而两个数的比表示两个数之间的关系，要写成比的形式。

(2)求比值和化简比的意义不同：求比值是求两个数相除的结果；化简比是把两个数的比化成最简单的整数比。

(3)结果的表达形式不同：求比值的结果是一个数；化简比的结果是一个整数比。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

丰收果园

比的基本性质

1. 比的基本性质：比的前项和后项同时乘或除以相同的数（0 除外），比值不变。
2. 化简比的方法：比的前项和后项都是整数时，化简时可以直接把比的前项和后项同时除以它们的最大公因数。
3. 求比值和化简比的关系：求两个数的比值和化简比的过程相同，都是利用比的基本性质，但结果的表达形式不同，比值是一个数，而化简比是化成最简整数比，是两数之间的一种关系。

易错警示

【易错点睛】比的前项和后项同时扩大的倍数一样，才能保证比值不变。

【举例说明】下面的题目中，比的前项乘 100，而比的后项乘 10，只想把前、后项变成整数，而忽略了扩大相同的倍数，是错误的。

$0.75 : 0.2 = (0.75 \times 100) : (0.2 \times 10) = 75 : 2$

魔法记忆 化简比

比的化简并不难，掌握性质是重点。
前后两项扩缩变，比值不变是关键。

对点训练

☞（答案见答 2 页）

1. 根据比的基本性质填空。

（1）3 ∶ 4 = 12 ∶（　　）= 9 ∶（　　）

（2）$\frac{70}{(\quad)}$ = 14 ∶ 6 =（　　）∶ 12

（3）0.3 ∶ 0.5 =（　　）∶ 5 = 27 ∶（　　）

2. 化简比，并求出比值。

比	4 ∶ 16	56 ∶ 4.2	75 ∶ 25
化简比			
比值			

2 课后习题方法点拨

题型 1 利用比的意义求比（教材 P14“练一练”第 2 题）

【例 1】某班有男生 21 名，女生 24 名。男生人数和女生人数的比是（　　∶　　），女生人数和全班人数的比是（　　∶　　）。

思路导航：第一空中：男生人数和女生人数的比是 21 ∶ 24，将其化成最简整数比即可。第二个空根据“全班人数 = 男生人数 + 女生人数”，也就是全班人数是 21 + 24 = 45（名），女生人数和全班人数的比是 24 ∶ 45，再将其化成最简整数比。

规范解答：7 ∶ 8　　8 ∶ 15

题型 2 运用比的基本性质求解最简整数比的问题

【例 2】小明看一本漫画书用了 1 小时，小东看同一本书用了 40 分钟，小明和小东所用时间的比是（　　）。

思路导航：根据比与除法的关系可以知道，相比的两个同类量的单位不一致时，比就失去了它的意义。换言之，两个同类量相比，必须保证单位相同。为了方便计算，一般将较大的单位转化成较小的单位。　1 小时 = 60 分钟　　$60 : 40 = 60 \div 40 = \frac{\overset{3}{\cancel{60}}}{\underset{2}{\cancel{40}}} = 3 : 2$

规范解答：3 ∶ 2

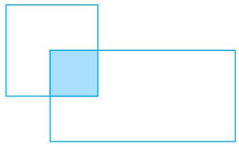
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

方法点拨

当比的前项和后项单位不同时，要转化为相同的单位再计算。

题型3 运用转化法解决有关比的问题（一课一法一练）

【例3】一个长方形和一个正方形重叠部分的面积相当于正方形面积的$\frac{1}{4}$，相当于长方形面积的$\frac{1}{8}$。正方形和长方形的面积比是多少？



思路导航：将重叠部分的面积看成1份，由图可知：

重叠部分的面积相当于正方形面积的$\frac{1}{4}$ ⇨ 正方形的面积为4份

重叠部分的面积相当于长方形面积的$\frac{1}{8}$ ⇨ 长方形的面积为8份

由此关系可以求出正方形和长方形的面积比。

规范解答：正方形和长方形的面积比是4∶8=1∶2。

一课一法一练

一法：转化法。像例3，先把重叠部分的面积看成1份，再把正方形的面积转化成这样的4份，把长方形的面积转化成这样的8份，从而求出正方形和长方形的面积比是4∶8=1∶2。

一练：运用转化法做一做变式训练第3题。

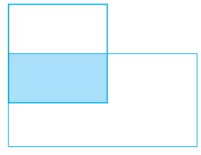
变式训练

☞（答案见答2页）

1. ★小刚配制了一杯蜂蜜水，用了30毫升蜂蜜和210毫升水，蜂蜜和蜂蜜水的比是（　　）。

2. ★甲、乙两地相距60千米，从甲地到乙地动车用了20分钟，汽车用了1小时，动车和汽车的速度比是多少？

3. ★一个长方形和一个正方形重叠部分的面积相当于正方形面积的$\frac{1}{2}$，相当于长方形面积的$\frac{1}{4}$。正方形和长方形的面积比是多少？



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3 直击满分培优点拨

培优题 求三个数连比的问题

名师点金：已知甲、乙两数的比和乙、丙两数的比，要求甲、乙、丙三个数的比，关键是把中间数乙在两个比中化成同样的数。即参照标准相同，从而很容易得出甲、乙、丙三个数之比。

【例】已知甲、乙两数的比是3∶2，乙、丙两数的比是6∶7，甲、乙、丙三个数的比是多少？

思路导航：



规范解答：甲：乙=3∶2=9∶6

乙：丙=6∶7

甲：乙：丙=9∶6∶7

【举一反三】☞（答案见答3页）

★★甲数和乙数的比是4∶3，乙数和丙数的比是9∶11，甲、乙、丙三个数的比是多少？

有趣的数学

看数字猜谜语

1. 1 +2 +3（打一成语） 谜底：接二连三
2. 333 555（打一成语） 谜底：三五成群
3. 5 10（打一成语） 谜底：一五一十
4. 1256789（打一成语） 谜底：丢三落四

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　例

我的学习目标

1. 认识比例，知道比例各部分的名称。
2. 掌握比例的基本性质，会判断两个比是否能组成比例，会解比例。

本课秘密

核心方法：列表法　　趣味点：比例和比例的基本性质

1 教材原文精讲点拨

趣味数学吧

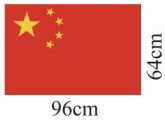
知识点1 比例的意义

问题探究　什么是比例？比例的意义是什么？

教材梳理原文再现（教材第15～16页例1、例2）

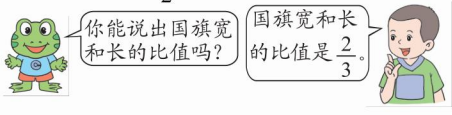
一、情境再现。

下面是我国的国旗，求出国旗长和宽的比值。❶



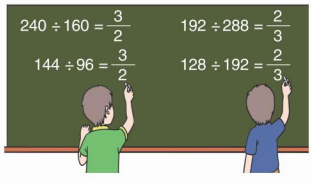


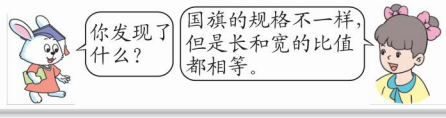
$$96 : 64 = \frac{\cancel{96}^{3}}{\cancel{64}_{2}} = \frac{3}{2}$$



二、认识比例。

任选两种规格的国旗❷，分别求出长和宽或宽和长的比值。





名师点拨1对1

❶ **如何求国旗的长和宽的比值？宽与长的比值呢？**

由左栏题图可知，国旗的长是96cm，宽是64cm，求国旗的长和宽的比值，要先求国旗长与宽的比，再求国旗长与宽的比值。

国旗的长与宽的比是96∶64。由比的意义（比表示两数相除 $a : b = a \div b = \frac{a}{b}(b \neq 0)$）可得：

$$96 : 64 = \frac{\cancel{96}^{3}}{\cancel{64}_{2}} = \frac{3}{2}$$

所以，国旗长与宽的比值是$\frac{3}{2}$。

同理，我们可以求出国旗宽与长的比值：

$$64 : 96 = \frac{\cancel{64}^{2}}{\cancel{96}_{3}} = \frac{2}{3}$$

❷ **国旗有哪些规格？**

国旗的通用规格有五种：

①长288cm，宽192cm；②长240cm，宽160cm；③长192cm，宽128cm；④长144cm，宽96cm；⑤长96cm，宽64cm。

❸ **如何理解比例？**

（1）两个比相等就是说两个比的比值相等，比值相等的两个比用“=”连接起来就是比例。

（2）比例的表达方式有两种，分别是比的形式和分数的形式。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

240∶160与144∶96的比值相等，我们就可以把比值相等的两个比写成下面的形式。

$240∶160=144∶96$ 或 $\frac{240}{160}=\frac{144}{96}$

表示两个比相等的式子叫做比例。❸



比的形式：$a∶b=c∶d(b、d\neq0)$

分数的形式：$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}(b、d\neq0)$

❹ 如何判定两个比能否组成比例？

比例是比值相等的两个式子，因此，比值是否相等是判定两个比能否组成比例的依据。比值相等的两个比能组成比例；比值不相等的两个比不能组成比例。

知识点❷ 比例的各部分名称

问题探究 比例各部分的名称是什么？

教材梳理原文再现（教材第17页）

在比例中，组成比例的四个数叫做比例的项。两端的两项叫做比例的外项，中间的两项叫做比例的内项。❶

$240∶160=144∶96$ ❷

内项 外项

名师点拨1对1

❶ 分数形式的比例的四个项中，哪两个是内项，哪两个是外项？

$\frac{\text{外项}\ 240}{\text{内项}\ 160}=\frac{144\ \text{内项}}{96\ \text{外项}}$

❷ 比的组成与比例的组成有什么异同？

相同点：比和比例都是由项组成的。

不同点：比一共有两项，分别是前项、后项；比例一共有四项，分别是外项、内项、内项、外项，比例是由比值相等的两个比组成的式子。

知识点❸ 比例的基本性质

问题探究 比例的基本性质是什么？

教材梳理原文再现（教材第17页）

一、探究比例内、外项的规律。

把上面比例中的两个外项、两个内项分别相乘，你发现了什么？



$240\times96=$ 23040

$160\times144=$ 23040



自己写出一组比例，也照上面的方法乘一下……❶

它们的乘积相等。



名师微课堂

名师点拨1对1

❶ 请你再写出一组比例，照左栏的方法乘一下，你发现了什么？

$192∶288=128∶192$

内项 外项

$192\times192=36864=288\times128$

我们发现，在比例里，两个外项的积与两个内项的积相等。

❷ 如何理解比例的基本性质？

（1）定义的理解：比例的基本性质是比例四项之间的关系，也是组成比例的基本条件。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

二、认识比例的基本性质。

在比例里，两个外项的积等于两个内项的积。这叫做比例的基本性质。❷

如果把比例写成分数形式，等号两端的分子和分母分别交叉相乘，它们的积相等。

$$\frac{240}{160}=\frac{144}{96}$$

（2）比例基本性质的表达方式

无论是用比表示比例：$a:b=c:d(b、d\neq0)$，还是用分数表示比例：$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}(b、d\neq0)$，比例的基本性质都可以表示为：$a\times d=b\times c\ (b、d\neq0)$。

知识点4 解比例

问题探究 解比例的意义和方法是什么？

教材梳理原文再现（教材第17页例3）

一、解比例的意义。

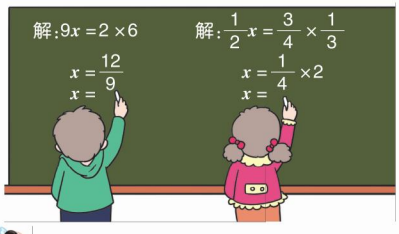
根据比例的基本性质，如果已知比例中的任何三项，就可以求出另外一个未知项。

求比例中的未知项，叫做解比例。

二、探究解比例的方法。

解比例。❶

（1）$9:2=6:x$　　（2）$\frac{3}{4}:x=\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$



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

名师点拨 1对1

❶ **如何解比例？**

根据比例的各部分名称确定比例的内项和外项，再根据比例的基本性质，将比例转化为方程（内项的积和外项的积相等的形式）求解未知项。

在左栏（1）中，9 和 x 是外项，2 和 6 是内项，变形为 $9x=2\times6$，解方程即可。（2）中 $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{1}{3}$ 是外项，x 和 $\frac{1}{2}$ 是内项，变形为 $\frac{1}{2}x=\frac{3}{4}\times\frac{1}{3}$，解方程即可。

方法提示： 含有未知数的比例是方程，所以解比例的方法与解方程相同。解比例之前要先写一个“解”字，等号上下对齐。

丰收果园

比　例

1. 表示两个比相等的式子叫做比例。判断两个比能不能组成比例，要看它们的比值是不是相等。
2. 比例由四项组成，两端的两项叫做比例的外项，中间的两项叫做比例的内项。两个外项的积等于两个内项的积是比例的基本性质。
3. 求比例中的未知项叫做解比例。解比例的步骤：（1）根据比例的基本性质，把比例转化成外项的积与内项的积相等的形式（即方程）；（2）解方程求出未知项。

易错警示

【易错点睛】用比例的基本性质解比例时，要分清比例的内项与外项。

【举例说明】下面解比例的做法是错误的。

$x:6=9:3$　　原因：3 和 x 是外项，

$9x=6\times3$　　6 和 9 是内项，

$x=2$　　应是 $3x=6\times9$。

魔法记忆　比例和比例的基本性质

比例意义很重要，比值相等来判定。
组成比例有四项，两内项和两外项，
基本性质很关键，可以用它解比例。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

对点训练

☞（答案见答 3 页）

1. 填空。

（1）表示两个比（　　）的式子叫做比例。

（2）$a:b=c:d$ 中 a、d 叫做比例的（　　），b、c 叫做比例的（　　）。

（3）在比例中两个（　　）的积等于两个（　　）的积，这叫做比例的基本性质。

（4）解比例的依据是（　　）。

2. 判断下面四个数能否组成比例。

4　　12　　5　　15

3. 解比例。

$9:3=6:x$　　$\frac{3}{8}:x=\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$

2 课后习题方法点拨

题型 1 应用比例的意义解决问题（教材 P_{16}“练一练”第 2 题）

【例 1】2 袋大米重 16 千克，5 袋同样的大米重 40 千克。分别求出大米质量和袋数的比值，并判断它们能否组成比例。

思路导航：由题意可知，2 袋大米重 16 千克，5 袋大米重 40 千克，先分别求出大米质量和袋数的比值，再根据比例的意义来判定两个比能否组成比例。

规范解答：2 袋大米重 16 千克：$16:2=8$

5 袋大米重 40 千克：$40:5=8$

两个比的比值相等，所以 $16:2=40:5$。

答：2 袋大米重 16 千克，质量和袋数的比是 $16:2$，比值是 8；

5 袋大米重 40 千克，质量和袋数的比是 $40:5$，比值是 8；

它们的比值相等，能组成比例。

方法点拨

要判断两个比能否组成比例，就要看这两个比的比值是否相等，比值相等则能组成比例。

题型 2 运用比例的意义和基本性质判断能否组成比例

【例 2】判断 2、4、6、12 这四个数能不能组成比例。

思路导航：方法一：根据比例的意义。用最小的数比其次小的数，求出比值，再求出另外两个数的比值（小数比大数），看两个比值是否相等，如果相等，则能组成比例，如果不相等，则不能组成比例。

方法二：根据比例的基本性质。用最小的数乘最大的数，求出积，再求出另外两个数的积，看两个积是否相等，如果相等，则能组成比例，否则不能。

规范解答：方法一：$2:4=\frac{1}{2}$　$6:12=\frac{1}{2}$　$2:4=6:12$

2、4、6、12 这四个数能组成比例。

方法二：$2\times12=24$　$4\times6=24$　$2\times12=4\times6$

2、4、6、12 这四个数能组成比例。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型3 运用列表法解决根据算式写比例的问题（一课一法一练）

【例3】根据 $3\times12=4\times9$ 可以写出多少个比例？请你试一试。

思路导航：根据给定的算式写比例最容易出现的问题就是重复和遗漏，要避免这个问题，写的时候就要做到有条理，还要遵循比例的意义和比例的基本性质。

规范解答：

第一项（外项）	第二项（内项）	第三项（内项）	第四项（外项）
3	4	9	12
3	9	4	12
4	3	12	9
4	12	3	9
9	12	3	4
9	3	12	4
12	4	9	3
12	9	4	3

可以写出8个比例。如下：

$3:4=9:12$　　$3:9=4:12$　　$4:3=12:9$　　$4:12=3:9$

$9:12=3:4$　　$9:3=12:4$　　$12:4=9:3$　　$12:9=4:3$

一课一法一练

一法：列表法。根据给定的算式写比例最容易出现的问题就是重复或遗漏，要避免这个问题，写的时候就要做到有条理，列表法能有效做到条理清晰，不重复、不遗漏。

一练：运用列表法做一做变式训练第3题。

变式训练

☞（答案见答3页）

1. ★一件装饰品为保证美观，高度与宽度的比是3∶2，现有一件刚出窑的装饰花瓶高为150cm，宽为100cm，这件花瓶合格吗？

2. ★用4，4.8，12和 a 组成比例，a 的值是多少？

3. ★根据 $24\times3=8\times9$ 可以写出多少个比例？请你试一试。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3 直击满分培优点拨

培优题 根据要求写比例

名师点金：已知比例的两个外项和比值写比例时，根据比例的组成，设两个内项分别为 x 和 y，再根据比值列出方程求解即可。要注意满足条件的比例可能不止一种。

【例】一个比例的两个外项分别是 2.4 和 40，两个比的比值都是 $1\frac{1}{2}$，这样的比例有哪些？

思路导航：

假设两个内项分别为 x 和 y → 得到两个比例是 $2.4 : x = y : 40$ 和 $40 : x = y : 2.4$；两个比的比值是 $1\frac{1}{2}$ → $2.4 : x = 1\frac{1}{2}$ 且 $y : 40 = 1\frac{1}{2}$；$40 : x = 1\frac{1}{2}$ 且 $y : 2.4 = 1\frac{1}{2}$ → 根据“前项 = 后项 × 比值、后项 = 前项 ÷ 比值”求出 x 和 y

规范解答：解：设两个内项分别为 x 和 y，得到 $2.4 : x = y : 40$ 和 $40 : x = y : 2.4$。

$2.4 : x = 1\frac{1}{2}$　　$y : 40 = 1\frac{1}{2}$　　$40 : x = 1\frac{1}{2}$　　$y : 2.4 = 1\frac{1}{2}$

$x = 2.4 \div 1\frac{1}{2}$　　$y = 40 \times 1\frac{1}{2}$　　$x = 40 \div 1\frac{1}{2}$　　$y = 2.4 \times 1\frac{1}{2}$

$x = 1.6$　　$y = 60$　　$x = \frac{80}{3}$　　$y = 3.6$

把 x 和 y 的值分别代入 $2.4 : x = y : 40$ 和 $40 : x = y : 2.4$ 中，得到两个比例是 $2.4 : 1.6 = 60 : 40$ 和 $40 : \frac{80}{3} = 3.6 : 2.4$。

【举一反三】☞（答案见答 4 页）

★★一个比例的两个内项分别是 0.7 和 $\frac{2}{5}$，两个比的比值都是 14，写出这个比例。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　简单应用

我的学习目标

1. 经历解决简单的按比例分配问题的过程，体会转化思想。
2. 理解按比例分配的意义，掌握简单的按比例分配问题的解题方法。

本课秘密
核心方法：借助中间量法
趣味点：按比例分配问题

1 教材原文精讲点拨

动画连连看

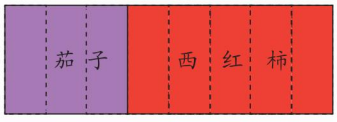
知识点 1 已知总量和比求部分量的按比例分配问题

问题探究　如何解决已知总量和比求部分量的按比例分配问题？

教材梳理原文再现(教材第19页例1、例2)

一、情境再现。

一块长方形菜地有 984 平方米(如下图)。计划按 3∶5 种茄子和西红柿。茄子和西红柿各种多少平方米？



二、探究按比例分配的意义。

议一议　按 3∶5 种茄子和西红柿是什么意思？



三、探究解题方法。❷

$3+5=8$

茄子：$984\times\frac{3}{8}=$ 369 (平方米)

西红柿：$984\times\frac{5}{8}=$ 615 (平方米)

答：茄子种(369)平方米，西红柿种(615)平方米。

名师点拨 1对1

❶ **按比例分配的意义是什么？**

像分菜地这样，把一个数量按照一定的比分配的方法叫做按比例分配。

❷ **如何求茄子和西红柿各种了多少平方米？**

①转化成分数乘法解决。

把菜地的面积看作单位“1”，茄子占$\frac{3}{8}$，西红柿占$\frac{5}{8}$。再用菜地的面积分别去乘茄子和西红柿占的分率即可。这样就把按比例分配的问题转化为了分数乘法问题。

②用整数乘、除法解决。

一共是 3+5=8(份)，先求出 1 份是多少平方米，再分别求出茄子的 3 份和西红柿的 5 份各是多少平方米。

总份数：3+5=8

每份数量：984÷8=123(平方米)

再用茄子、西红柿各自占的份数去乘每份数量即可。

茄子：123×3=369(平方米)

西红柿：123×5=615(平方米)

❸ **如何求出需要水泥、沙子、石子各多少千克？**

①转化成分数乘法解决。

把总量 2000 千克看作单位“1”，水泥占总量的$\frac{2}{10}$；沙子占总量的$\frac{3}{10}$；石子占总量的$\frac{5}{10}$。再用总量分别去乘即可。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

四、含有三个量的按比例分配问题。

建筑工人用水泥、沙子、石子配制一种混凝土，水泥、沙子、石子质量的比是 2∶3∶5。要配制 2000 千克这样的混凝土，需要水泥、沙子、石子各多少千克？❸

$2+3+5=10$

水泥：$2000\times\frac{2}{10}=400$（千克）

沙子：$2000\times\frac{3}{10}=600$（千克）

石子：$2000\times\frac{5}{10}=1000$（千克）

自己试着解答。



答：需要水泥 400 千克，沙子 600 千克，石子 1000 千克。

②用整数乘、除法解决。

先求出 1 份是多少千克，再分别求出水泥 2 份、沙子 3 份、石子 5 份各是多少千克。

总份数：$2+3+5=10$

每份数量：$2000\div10=200$（千克）

再用水泥、沙子、石子各自占的份数去乘每份数量即可。

水泥：$200\times2=400$（千克）

沙子：$200\times3=600$（千克）

石子：$200\times5=1000$（千克）

方法提示：把一个数量按一定的比分配，“一定的比”不仅可以指两个量的比，也可以指三个或更多个量的比。

丰收果园

已知总量和比求部分量的按比例分配问题

1. 把一个数量按照一定的比例来进行分配，这种分配方法通常叫做按比例分配。
2. 已知总量和各部分量的比，求各部分量的按比例分配问题通常有两种解法：

（1）用分数乘法解决：

①根据比求出总份数；

②求出各部分量占总量的几分之几；

③求出各部分的量。

（2）用整数乘、除法解决：

①根据比求出总份数；

②求出每份的量是多少；

③求出各部分的量。

易错警示

【易错点睛】解决按比例分配问题时应该找准分配的总量和分配的比。

【举例说明】下面的做法是错误的。

用 30 厘米的铁丝围成长方形，该长方形的长和宽的比是 3∶2，这个长方形的长和宽各是多少厘米？

$30\div(3+2)=6$（厘米）

$3\times6=18$（厘米）

$2\times6=12$（厘米）

【错误分析】此题容易直接按照所学按比例分配解题，忘记长方形周长 =（长 + 宽）×2，错把周长当作一个长和一个宽的和了。

对点训练

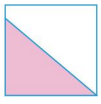
☞（答案见答 4 页）

1. 填空。

（1）甲、乙、丙三个数的比是 4∶7∶9，这三个数的平均数是 40，这三个数分别是（　　）、（　　）、（　　）。

（2）一个三角形三个内角度数的比是 1∶1∶2，这个三角形是（　　）三角形。（填“锐角”“直角”或“钝角”）

2. 已知下图中阴影部分的面积和正方形面积的比是 4∶9，正方形的边长是 6 厘米，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

知识点2 已知比和部分量求另一个部分量的按比例分配问题

问题探究 如何解决已知比和部分量求另一个部分量的按比例分配问题？

教材梳理原文再现(教材第21页例3)

一、情境再现。

用葡萄糖药粉和水配制葡萄糖注射液，葡萄糖药粉和水的质量的比是1∶9。



二、探究解题方法。

解：设需要加入 x 千克水。❶

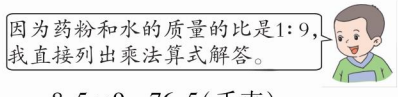
$$\frac{1}{9}=\frac{8.5}{x}$$

$$x=8.5\times9$$

$$x=76.5$$

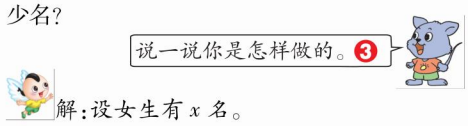


答：需要加入76.5千克水。



$8.5\times9=76.5$(千克)

试一试 学校体育代表队中男生人数和女生人数的比是8∶5，其中男生有32名。女生有多少名？



解：设女生有 x 名。

$$8:5=32:x$$

$$8x=5\times32$$

$$8x=160$$

$$x=20$$

答：女生有20名。

名师点拨1对1

❶ 如何计算需要加入的水是多少千克？

(1)根据比例关系解答。

根据药粉的质量和水的质量的比的比值是固定不变的，把需要加入的水的质量设为 x 千克，根据比值相等可以列出含有 x 的比例式(即方程)，通过解方程求出 x 的值。

(2)根据倍比关系解答。

从倍比关系上看，需要加入水的质量是葡萄糖药粉质量的9倍。已知葡萄糖药粉质量是8.5千克，水的质量就是它的9倍，可以用乘法解决。

$8.5\times9=76.5$(千克)

(3)用分数除法解答。

如果把水的质量看作单位“1”，那么葡萄糖药粉的质量是水质量的 $\frac{1}{9}$，这就是“已知部分和部分所占的分率，求整体”的问题，我们计算这种题通常要用分数除法。

$8.5\div\frac{1}{9}=76.5$(千克)

❷ 大头蛙所指的这步运算的依据是什么？

依据是比例的基本性质，两个外项的积等于两个内项的积。

❸ 通过解决“试一试”的问题，你有什么想法？

解决已知两个数的比和部分量计算另一个部分量的问题，可以把要计算的未知量用 x 表示，根据比例列出比例式解答。

魔法记忆

按比例分配问题

东西配制按比例，方程运用解问题，理解意义设未知，
比值相等是依据，比例份数来转化，分率倍数巧解答。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

丰收果园

已知比和部分量求另一个部分量的按比例分配问题

已知两个数的比和一个部分量，求另一个部分量，通常按比例计算，方法如下：

(1)根据比例关系解答。

根据部分量之间比值不变，设另一部分量为 x，再根据比例关系列方程解答。

(2)根据倍比关系解答。

利用部分量之间的倍比关系，用乘法求出另一部分的量。

(3)用分数除法解答。把其中一个部分量看作单位“1”，利用除法求出另一部分量。

易错警示

【易错点睛】解决浓度配比问题的关键是找准各个量之间的关系。

【举例说明】下面的做法是错误的。

糖水中，糖与水的质量比是 1 ∶ 10，要配制 110 克糖水需要糖多少克？

$110 \times \frac{1}{10} = 11$（克）

【错误分析】此题错在没有分析各个量之间的关系，糖占糖水的$\frac{1}{1+10}$。

对点训练

☞（答案见答 5 页）

3. 填空。

(1)甲、乙两数的比是 5 ∶ 3，乙数是 90，甲数是(　　)。

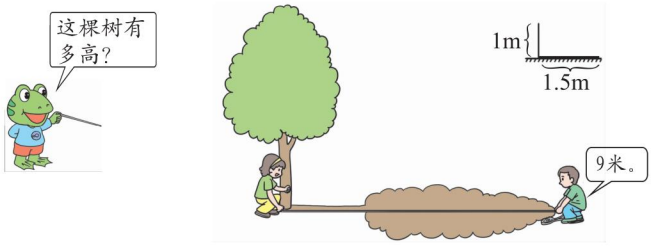
(2)郑阿姨和杨阿姨两人月工资的比是 5 ∶ 7，杨阿姨每月的工资比郑阿姨多 860 元。郑阿姨的月工资是(　　)元，杨阿姨的月工资是(　　)元。

4. 厨师制作糕点时，糖、鸡蛋、面粉的质量比是 1 ∶ 2 ∶ 3，现在要制作 12 千克的糕点，需要糖、鸡蛋、面粉各多少千克？

2 课后习题方法点拨

题型 1 应用按比例分配解决影长问题（教材 P_{22}“练一练”第 3 题）

【例 1】六(1)班同学测量一棵树的高度，他们在操场上竖立一根 1 米高的竹竿。测量的结果如下：



思路导航：由题意我们得知，竖立 1 米的竹竿的影长是 1.5 米，大树的影子长 9 米，综合以上信息，利用在同一个地方太阳高度相同的情况下，物体与影子的长度的比值相等，我们可以根据比值相等列出相应的比例式，再进行解答。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答：解：设大树高 x 米。

$x:9=1:1.5$

$1.5x=9\times1$

$x=6$

答：这棵树高 6 米。

方法点拨

分析题意，找准数量关系，弄清楚各比的意义，列出比例式，再按照比例进行计算。

题型 2 综合长方体和按比例分配的知识解决体积问题（教材 P_{20}“练一练”第 6 题）

【例 2】用一根长是 192 厘米的铁丝焊成一个长方体框架，使得长方体长、宽、高的比是 3∶2∶1。这个长方体的体积是多少立方厘米？



思路导航：由题意我们得知，铁丝长度是 192 厘米，用这些焊成长方体框架，那么 192 厘米就是长方体的棱长和，由棱长和 =（长 + 宽 + 高）×4，得知棱长和 ÷4 能求出一组长、宽、高的和，再根据长、宽、高的比是 3∶2∶1，可以分别求出长、宽、高，然后求得长方体的体积。

规范解答：$192\div4=48$（厘米）　$3+2+1=6$

长：$48\times\frac{3}{6}=24$（厘米）　宽：$48\times\frac{2}{6}=16$（厘米）　高：$48\times\frac{1}{6}=8$（厘米）

长方体的体积：$24\times16\times8=3072$（立方厘米）

答：这个长方体的体积是 3072 立方厘米。

题型 3 运用借助中间量法解决有关比例的问题（一课一法一练）

【例 3】一种糕点中白糖和鸡蛋的质量比是2∶1，鸡蛋与面粉的质量比是 1∶3，现在有 6 千克糕点，其中白糖、鸡蛋和面粉各有多少千克？

思路导航：由题意我们知道，两个比中有一个共同的项鸡蛋，可以把鸡蛋作为中间桥梁，把白糖和鸡蛋的质量比 2∶1 和鸡蛋和面粉的质量比 1∶3 转化为白糖、鸡蛋、面粉的质量比为 2∶1∶3，再按比例分配的方法解决问题。

规范解答：根据白糖与鸡蛋的质量比是 2∶1，鸡蛋与面粉的质量比 1∶3，

可得白糖的质量∶鸡蛋的质量∶面粉的质量 =2∶1∶3。　$2+1+3=6$

白糖：$6\times\frac{2}{6}=2$（千克）　鸡蛋：$6\times\frac{1}{6}=1$（千克）　面粉：$6\times\frac{3}{6}=3$（千克）

答：糕点中白糖有 2 千克，鸡蛋有 1 千克，面粉有 3 千克。

一课一法一练

一法：借助中间量法。像例 3 这样两个比中有一个共同的项鸡蛋，可以把鸡蛋作为中间量，把白糖和鸡蛋的质量比 2∶1 和鸡蛋和面粉的质量比 1∶3 转化为白糖、鸡蛋、面粉的质量比 2∶1∶3，再根据按比例分配的方法解决问题，这种方法就是借助中间量法。

一练：运用借助中间量法做一做变式训练第 3 题。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

变式训练

☞（答案见答 5 页）

1. ★师徒两人在相同时间里加工一批零件，他们的工作效率之比是 5 ∶ 3。任务完成时徒弟加工了 240 个零件，这批零件一共有多少个？

2. ★一块长方形的菜地，周长是 120 米，长与宽的比是 3 ∶ 2，这块菜地的面积是多少平方米？

3. ★一种复合果汁中苹果和白糖的质量比是 5 ∶ 3，白糖与橙子的质量比是 3 ∶ 7，现在有 30 千克果汁，其中含白糖、苹果和橙子各多少千克？

3 直击满分培优点拨

培优题 应用按比例分配解决稍复杂的行程问题

【例】一条路的全长是 120km，分成上坡、平路、下坡三段，三段路程的比是 1 ∶ 2 ∶ 3，小明走三段路程所用时间的比是 4 ∶ 5 ∶ 6，已知他上坡的速度是每小时 5km，小明走完全程用了多长时间？

思路导航：要求小明走完全程用了多长时间，必须根据已知条件先求出小明走上坡路用了多长时间，再根据走各段路程所用的时间比求出总时间，已知全程是 120km，又知道上坡、平路、下坡三段路程的比是 1 ∶ 2 ∶ 3，可以求出上坡的路程，用上坡的路程除以上坡的速度求出上坡用的时间，进而求出走完全程所用的时间。

规范解答：上坡的路程：$120\times\frac{1}{1+2+3}=20$（km）　上坡用的时间：$20\div5=4$（小时）

走完全程所用的时间：$4\div\frac{4}{4+5+6}=15$（小时）

答：小明走完全程用了 15 小时。

方法点拨

要求走完全程用了多长时间，已知全程和各段长的比，并且知道走某段路的速度，可利用全程长和这段路所占全程的几分之几，求出这段路的长度，除以速度可得出走这段路的时间，再通过各段路的时间比即可求出总时间。

【举一反三】☞（答案见答 5 页）

★★一条路的全长是 900m，分成上坡、平路、下坡三段，三段路程的比是 2 ∶ 3 ∶ 4，小美走三段路程所用时间的比是 3 ∶ 4 ∶ 5，已知下坡的速度为每分钟 80m，小美走完这条路一共用了多长时间？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时　解决问题

我的学习目标

1. 经历综合运用按比例分配知识解决配制什锦糖问题的过程，提高解决实际问题的能力。
2. 能做出不同的什锦糖配制方案，能说明方案的合理性。

本课秘密

核心方法：画图法　　趣味点：配制什锦糖

1 教材原文精讲点拨

知识点　按要求配制什锦糖问题

问题探究　如何按比例配制什锦糖？

教材梳理原文再现(教材第23页例题)

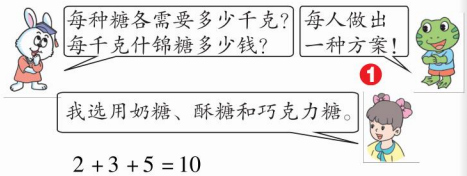
一、情境再现。

从下面四种糖中任选三种，按2∶3∶5配成什锦糖50千克。



奶糖 24元/千克　酥糖 10元/千克　巧克力糖 18元/千克　水果糖 14元/千克

二、探究配制方案并计算单价。



$2+3+5=10$

奶糖：$50\times\frac{2}{10}=10$(千克)

$24\times10=240$(元)

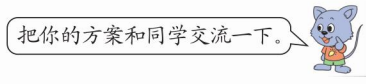
酥糖：$50\times\frac{3}{10}=15$(千克)

$10\times15=150$(元)

巧克力糖：$50\times\frac{5}{10}=25$(千克)

$18\times25=450$(元)

每千克什锦糖：(240 + 150 + 450) ÷ 50 = 16.8(元)



名师点拨1对1

❶ 如何按比例分配什锦糖？怎样计算什锦糖的单价？

由左栏题图可知，已知四种糖的单价，要从四种糖中任选三种配成什锦糖，有四种选择方案，分别是(为了便于叙述，分别用字母A、B、C、D代替奶糖、酥糖、巧克力糖和水果糖)：

A B C；A B D；A C D；B C D。

因为三种糖的排列顺序不同，所需要的每种糖的质量就不同，所以配制方法也就不同，如下：

A	B	C	A	B	C	A	B	D	A	B	D
			A	C	B				A	D	B
			B	A	C				B	A	D
			B	C	A				B	D	A
			C	A	B				D	A	B
			C	B	A				D	B	A
A	C	D	A	C	D	B	C	D	B	C	D
			A	D	C				B	D	C
			C	D	A				C	D	B
			C	A	D				C	B	D
			D	A	C				D	C	B
			D	C	A				D	B	C

①从中选择一种方案，按一定的顺序排列并

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

三、探究配制方案对价格的影响。

议一议 怎样配制什锦糖价格最高？怎样配制价格最低？❷



价格最高：

选择：奶糖　巧克力糖　水果糖

单价：24　18　14

份数：5份　3份　2份

$2+3+5=10$

$(50\times\frac{5}{10}\times24+50\times\frac{3}{10}\times18+50\times\frac{2}{10}\times14)\div50$

$=1010\div50$

$=20.2$（元/千克）

答：什锦糖的最高价格是20.2元/千克。

价格最低：

选择：酥糖　水果糖　巧克力糖

单价：10　14　18

份数：5份　3份　2份

$2+3+5=10$

$(50\times\frac{5}{10}\times10+50\times\frac{3}{10}\times14+50\times\frac{2}{10}\times18)\div50$

$=640\div50$

$=12.8$（元/千克）

答：什锦糖的最低价格是12.8元/千克。

按2∶3∶5配成什锦糖；②用按比例分配的方法计算出每种糖各需要多少千克；③根据每种糖的单价和需要的质量，求出每种糖的总价；④三种糖的总价相加得到什锦糖的总价，再除以什锦糖的总质量得到什锦糖的单价。

注意事项：在实际生活中，配制时还要从口味和价格上考虑，以满足不同顾客的需求。

❷ **如何选择配制什锦糖使得什锦糖价格最高或最低？**

要想配制的什锦糖的价格最高，那么选择时就要选择单价较高的三种糖，并且价格越高的所占的份数要越多，总价才能高；反之，配制价格较低就要选择单价较低的三种糖，并且价格越高的所占的份数要越少，总价才能低。

配制方案如下：

最高价格配制方案：

单价排序：奶糖＞巧克力糖＞水果糖＞酥糖

选择单价较高的三种糖：奶糖、巧克力糖、水果糖，并且奶糖占的份数最多，依次类推；

最低价格配制方案：

单价排序：酥糖＜水果糖＜巧克力糖＜奶糖

选择单价较低的三种糖：酥糖、水果糖、巧克力糖，并且巧克力糖占的份数最少，依次类推。

丰收果园

解决问题

1. 从四种糖中任选三种配制什锦糖，因为糖的单价和需要每种糖的质量都不同，所以选择不同的配制方案，配制出的什锦糖的单价也不同。
2. 配制什锦糖问题的解题策略：
   ①先根据比例求出每种糖的质量；②再根据单价×数量＝总价，求每种糖的总价；③求出什锦糖的总价；④根据总价÷数量＝单价，求出什锦糖的单价。
3. 配制最高价格的什锦糖时，先选价格较高的几种糖，单价最高的占份数最多，依次类推；配制最低价格的什锦糖时，先选价格较低的几种糖，单价最低的占份数最多，依次类推。

易错警示

【易错点睛】解决按比例计算类型的题目时，要弄清所给的数量是部分量还是总量。

【举例说明】下面是错误的做法。

动物收容所有白猫、黑猫和花猫，它们的只数比是3∶2∶2，其中白猫和黑猫一共有70只，三种猫各有多少只？

$3+2+2=7$

白猫：$70\times\frac{3}{7}=30$（只）

黑猫：$70\times\frac{2}{7}=20$（只）

花猫：$70\times\frac{2}{7}=20$（只）

改正：

$70\div(3+2)=14$（只）

白猫：$14\times3=42$（只）

黑猫：$14\times2=28$（只）

花猫：$14\times2=28$（只）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

魔法记忆

配制什锦糖

四选三配什锦糖，糖的单价各不同。 糖序不同量不同，顺序质量由你定。
价格贵的占比大，什锦糖的价就高。 价格贵的占比小，什锦糖的价就低。

对点训练 ☞(答案见答6页)

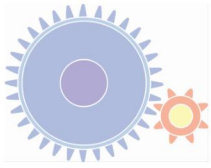
李欣在“母亲节”这天拿20元到花店买鲜花送给妈妈。她用这些钱买用康乃馨、玫瑰、百合3种花配成的花束，并且钱正好花完，各种花的价格如下。每种花各应买多少枝？请写出三种方案。

康乃馨	1元/枝
玫　瑰	2元/枝
百　合	5元/枝

2 课后习题方法点拨

题型1 巧用列方程解决齿轮问题(教材P25“练习”第8题)

【例1】如图，大齿轮有32个齿，小齿轮有8个齿。小齿轮转20圈，大齿轮转多少圈？



思路导航：大齿轮小齿轮相互咬合，大齿轮转的齿数＝小齿轮转的齿数 ⇨ 大齿轮的齿数×转数＝小齿轮的齿数×转数 ⇨ 根据等量关系列方程解答

规范解答：解：设大齿轮转x圈。

$$32x=8\times20$$
$$32x=160$$
$$x=5$$

答：大齿轮转5圈。

方法点拨

根据所转的总齿数相同，已知大小齿轮的齿数和其中一个的转数，可设另一个的转数为x，列方程解答。

题型2 运用按比例分配知识解决综合问题

【例2】一批货物分给甲、乙、丙三个人运送，甲分得42吨，占这批货物的$\frac{2}{5}$，乙与丙分得的质量的比是4∶3，乙、丙各分得多少吨？

思路导航：甲分得的质量÷甲分得的质量占总质量的几分之几＝总质量 ⇨ 总质量－甲分得的质量＝乙与丙分得的质量和

乙、丙分得的质量的比是4∶3 ⇨ 乙、丙分得的质量分别占乙、丙分得的质量和的几分之几

乙与丙分得的质量和 ⇨ 乙、丙分得的质量

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答：货物的总质量：$42 \div \frac{2}{5} = 105$（吨）　乙与丙分得的质量和：$105 - 42 = 63$（吨）

乙分得的质量：$63 \times \frac{4}{4+3} = 36$（吨）　丙分得的质量：$63 \times \frac{3}{4+3} = 27$（吨）

答：乙分得 36 吨，丙分得 27 吨。

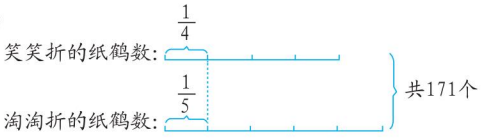
方法点拨

已知部分和部分占总量的几分之几可以用除法求得总量，本题中求得总质量后减去甲分得的质量就是乙、丙分得的质量和，再根据按比例分配的知识找到乙、丙对应的份数，计算即可。

题型 3 运用画图法解决按比例分配问题（一课一法一练）

【例 3】笑笑和淘淘共折了纸鹤 171 个，已知笑笑折纸鹤数的 $\frac{1}{4}$ 和淘淘折纸鹤数的 $\frac{1}{5}$ 相等。笑笑和淘淘各折了纸鹤多少个？

思路导航：画图分析如下：



从图中可以看出，笑笑和淘淘折纸鹤数的比是 4∶5，根据按比例分配计算出答案即可。

规范解答：

笑笑和淘淘折纸鹤数的比是 4∶5。

$4 + 5 = 9$

$171 \times \frac{4}{9} = 76$（个）

$171 \times \frac{5}{9} = 95$（个）

答：笑笑折了纸鹤 76 个，淘淘折了纸鹤 95 个。

一课一法一练

一法：画图法。像例 3 这样根据题意画图进行分析，从图中可以看出，笑笑和淘淘折纸鹤数的比是 4∶5，根据按比例分配计算出答案，这种方法就是画图法。画图法使问题变得具体形象，便于解决。

一练：运用画图法做一做变式训练第 3 题。

变式训练

☞（答案见答 6 页）

1. ★已知大齿轮有 15 个齿，小齿轮有 10 个齿。大小齿轮相互咬合，小齿轮转 30 圈，大齿轮转多少圈？

2. ★学校买回 120 本新图书，分给六年级 $\frac{1}{5}$，剩下的按 3∶4∶5 分给三、四、五年级，三、四、五、六年级各分得多少本？

3. ★向阳小学运来 150 张课桌，分给二、三年级，二年级分得的课桌数的 $\frac{1}{7}$ 与三年级分得的课桌数的 $\frac{1}{8}$ 相等，请问二年级和三年级各分得多少张课桌？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3 直击满分培优点拨

培优题 应用按比例分配知识解决稍复杂的问题

名师点金：应用按比例分配知识求单位“1”的量，有两种方法：

方法一：两个量的差 ÷两个量对应的份数之差 = 每份的量

每份的量 ×总份数 = 总量

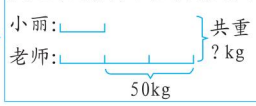
方法二：两个量的差 ÷两个量占总量几分之几的差 = 总量

【例】老师和小丽的体重比是 3 ∶ 1，老师比小丽重 50kg，老师和小丽共重多少千克？

思路导航：

方法一：

把比看作份数：把老师的体重看成 3 份，小丽的体重看成 1 份 ⇨ 由已知条件画出线段图：



⇨ 根据线段图求解：可以先求出 1 份是多少，再求 4 份是多少

方法二：

把比看作分数：把两人的体重之和看作单位“1”，老师的体重占单位“1”的 $\frac{3}{4}$，小丽的体重占单位“1”的 $\frac{1}{4}$ ⇨ 50kg 占单位“1”的几分之几：50kg 占单位“1”的 $\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{4}\right)$ ⇨ 求出两人的总重：用除法计算

规范解答：方法一：$50\div(3-1)\times(1+3)$

$=50\div2\times4$

$=100(\text{kg})$

方法二：$50\div\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{4}\right)$

$=50\div\frac{1}{2}$

$=100(\text{kg})$

答：老师和小丽共重 100kg。

【举一反三】☞（答案见答 6 页）

★★饲养场养的黑鸡与白鸡只数的比是 5 ∶ 3，黑鸡比白鸡多 180 只，该饲养场养了黑鸡和白鸡各多少只？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



活动目标：

1. 经历小组合作，实际测量影长，记录、计算、交流测量旗杆高度的过程。
2. 理解用影长的比计算旗杆高度的方法，能根据测量的数据计算旗杆的高度。
3. 经历实验、比较、发现规律的过程，获得成功的体验，体会数学的价值。

活动过程：

一、测量，找规律。

活动准备：（1）测量工具：米尺、记录本、笔。

（2）被测物体：长度不同的竹竿若干根、长度相同的竹竿若干根。

（3）小组分工：每个小组中有扶竿人、测量人、记录人。

实际测量：1. 同一时间、同一地点，测量几根长度相同的竹竿的影长。

（1）测量方法：在太阳光下，把几根长度相同的竹竿直立在地面上（即和地面垂直），同一时间量出每根竹竿的影长（测量时尽量取整米数，不能取整米数的，保留两位小数）。

（2）记录测量数据，填写表格。

	第一根竹竿	第二根竹竿	第三根竹竿	…
高度（米）				
影长（米）				

（3）比较每次测量的数据。

（4）总结规律：在太阳光下，同一时间、同一地点，测量几根长度相同的竹竿的影长，其影长相等。

2. 同一时间、同一地点，测量几根长度不同的竹竿的影长。

（1）测量方法：在太阳光下，把几根长度不同的竹竿直立在地面上（即和地面垂直），同一时间量出每根竹竿的影长。

（2）记录测量数据，填写表格。（以编者测量的数据为准）

	第一根竹竿	第二根竹竿	…
高度（米）	1	2	…
影长（米）	0.5	1	…

（3）计算出竹竿高度和竹竿影长的比值，或竹竿影长和竹竿高度的比值。

竹竿高度和竹竿影长的比值：

第一根竹竿：1 ∶ 0.5 = 2

第二根竹竿：2 ∶ 1 = 2

…

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

竹竿影长和竹竿高度的比值：

第一根竹竿：$0.5 : 1 = \frac{1}{2}$

第二根竹竿：$1 : 2 = \frac{1}{2}$

…

(4)观察发现：在太阳光下，同一时间、同一地点，测量不同长度的竹竿，竹竿高度和竹竿影长的比值是相等的，竹竿影长和竹竿高度的比值也是相等的。

(5)总结规律：在太阳光下，同一时间、同一地点，物体高度与物体影长的比值相等，物体影长与物体高度的比值也相等。

二、求旗杆的高度。

活动准备：(1)测量工具：米尺、记录本、笔。

(2)被测物体：一根竹竿。

(3)小组分工：每个小组中有扶竿人、测量人、记录人。

实际测量：1. 测量。

在太阳光下，同一时间、同一地点，测量出直立的竹竿的高度、竹竿的影长和旗杆的影长。

2. 记录测量数据，填写表格。

	实际高度(米)	影长(米)
竹　竿		
旗　杆		

3. 明确计算依据。

因为同一时间、同一地点，物体高度与物体影长的比值相等，所以同一时间、同一地点，测量旗杆和竹竿的影长，两个物体的高度和其影长的比值也相等。

4. 计算旗杆的高度。

旗杆的高度与其影长的比值和竹竿的高度与其影长的比值相等，两个比可以组成比例，即$\frac{\text{旗杆高度}}{\text{旗杆影长}} = \frac{\text{竹竿高度}}{\text{竹竿影长}}$或$\frac{\text{旗杆影长}}{\text{旗杆高度}} = \frac{\text{竹竿影长}}{\text{竹竿高度}}$。根据测得的数据代入比例式计算即可。

5. 交流计算结果及测量注意事项。

(1)测量竹竿影长和测量旗杆影长必须同时进行，如果测量时间不同，计算的结果会不准确。因为时间不同，测量出的竹竿高度与竹竿影长的比值和旗杆高度与旗杆影长的比值不一定相等。

(2)测量竹竿的影长时，周围不能有高于竹竿的遮挡物；竹竿和旗杆的距离要尽可能近些；竹竿和旗杆应在同一水平线上，面向太阳，否则都会影响计算结果。

活动总结：

通过实际测量和探索，我们找到了测量旗杆高度的方法。此种测量物体高度的方法在生活中运用广泛，让我们感受到了数学知识的应用价值和趣味性。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



荣德基

全书参考答案及点拨

（1页~19页）

另赠送教材习题参考答案

（20页~31页）

六年级 数学 上

（JJ版）

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 圆和扇形

第1课时 认识圆

对点训练题

1 1.(1)× (2)× (3)×

2.(1)6米 (2)乙

2 1.因为同一个圆中,半径都相等,这样方便每一位用餐的人都能舒适地吃到可口的饭菜。

2.2 4 2

3 12÷2=6(厘米) 6÷2=3(厘米)

作业小册子

自主预习单

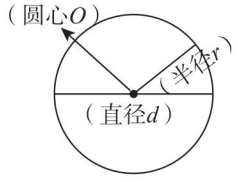
一、圆 向日葵,玩具车轮子,锅盖等(答案不唯一)。

二、1.(1)小猴

圆形轮子转动起来比较平稳

(2)硬币的面、钟表的面、圆桌的面、茶叶筒的上下面

2.轴对称 直线 圆中心 圆心



3.无数条 2 一半 $d=2r$ $r=\frac{d}{2}$

三、1.2 2.略 3.(1)1条(画一画略)。

(2)4条(画一画略)。

课后训练单

1.图形(4)中的线段是半径,图形(6)中的线段是直径。

2.(1)7cm (2)20cm (3)9cm (4)1cm

3.(1)× (2)× (3)× (4)× (5)×

4.略

5.3×4=12(厘米) 3×2=6(厘米)

12+6=18(厘米)

18×12=216(平方厘米)

6.4.2×3=12.6(cm) 4.2×2=8.4(cm)

(12.6+8.4)×2=42(cm)

第2课时 圆的画法

对点训练题

1 1.略 2.略

2 1.略 2.略

3.3.5×2=7(厘米)

7×7=49(平方厘米)

3 圆规画圆法 系绳画圆法

作业小册子

自主预习单

一、轴对称 无数条 半径 直径 $2r$ $\frac{d}{2}$

二、1.实物画圆 系绳画圆 直尺画圆 圆规画圆

2.(1)带有针尖 铅笔尖

(2)圆规 半径 圆心

三、略

课后训练单

1.(1)位置 半径 (2)4

(3)半径 半径 (4)4 (5)1.5

(6)3 (7)2分米 3

2.(1)B (2)A (3)B (4)B

3.略

4.略 点拨:圆的半径为3÷2=1.5(厘米)。

5.3×2×2=12(厘米)

12×12=144(平方厘米)

第3课时 图案设计与扇形

对点训练题

1 1.略 2.(√) ( ) ( ) ( )

2 1.略 2.略

3 略

作业小册子

自主预习单

一、略

二、1.圆

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

2. 圆规　水平　四　一　直径长度的$\frac{1}{4}$
上半圆　下半圆　涂色
3. (1)扇子　扇形
(2)圆心　半径　曲线
(3)弧　弧AB　圆心　圆心角
三、1. 略
2. (　)　(√)　(　)
(√)　(√)　(√)

课后训练单

1. 略　2. 略
3. (1)×　(2)√　(3)×
4. (√)　(×)　(√)　(×)
5. 略　6. 略　7. 略
8. 画图略。15个。

第二单元 比和比例

第1课时　比的意义

对点训练题

1 1. 长与宽的比：
8.2∶3.0=(8.2×10)∶(3.0×10)=82∶30
长与高的比：
8.2∶3.4=(8.2×10)∶(3.4×10)=82∶34
2. (1)9∶100　100∶9　(2)7∶93　93∶100
3. (1)6　13　$\frac{6}{13}$　(2)a　5　$\frac{a}{5}$
4. 6　0.6　$\frac{8}{15}$　$\frac{1}{3}$

2 1. 鸡蛋与面粉的质量比是6∶10。
6∶10=6÷10=0.6
2. 花布面积表示为：4×5=20
白布面积表示为：3×2=6
花布与白布面积的比：20∶6
3. $x=1.2\times5=6$　　$x=\frac{3}{4}\div\frac{3}{5}=\frac{5}{4}$

3 小军跳绳个数∶小文跳绳个数=1.4=7∶5

作业小册子

自主预习单

一、1. 被除数、除数、商
2. 分子、分数线、分母
二、1. (1)比　1∶3　1比3　3∶1　3比1
(2)∶　(3)比
2. (1)2倍　6÷3=2
(2)6　3　6　3　2　3　6　$\frac{3}{6}$　$\frac{1}{2}$
(3)两个数相除　比值　$b\neq0$
(4)前项　后项　比值
3. 被除数　分子　除号　分数线　除数　分母　商　值
三、1. (1)前项　后项　比值
(2)除数　不能为0　也不能为0
(3)没有　(4)除法
2. 2.4　0.5　1.25

课后训练单

1. (1)前项　后项　比值
(2)4　9　$\frac{4}{9}$　(3)5∶1　1∶5
(4)不同　得分　可以为0
2. (1)×　(2)×　(3)×　(4)√　(5)×
3. 3∶0.25=3÷0.25=12
4.2∶2.1=4.2÷2.1=2
$\frac{3}{5}:\frac{2}{25}=\frac{3}{5}\times\frac{25}{2}=\frac{3\times25}{5\times2}=\frac{15}{2}$
4. 车间工人人数：$180\times\frac{1}{3}=60$(人)
技术人员：60+23=83(人)
销售人员：180−60−83=37(人)
车间工人∶技术人员∶销售人员=60∶83∶37
5. 假设红球有5个，总数就是8个，那么黑球就是8−5=3(个)，红球个数∶黑球个数=5∶(8−5)=5∶3=$\frac{5}{3}$
6. B　点拨：A占$\frac{2}{6}$，B占$\frac{3}{8}$，C占$\frac{2}{8}$，D占$\frac{1}{4}$。
通分可得：$\frac{8}{24}$、$\frac{9}{24}$、$\frac{6}{24}$、$\frac{6}{24}$，其中$\frac{9}{24}$最大，所以选B。

第2课时　比的基本性质

对点训练题

1 1. (1)16　12　(2)30　28　(3)3　45
2. 1∶4　40∶3　3∶1　$\frac{1}{4}$　$\frac{40}{3}$　3

2 1. 1∶8　点拨：30+210=240(毫升)
$30:240=\frac{\cancel{30}^{1}}{\cancel{240}_{8}}=1:8$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 1 小时 = 60 分钟
动车速度:60 ÷ 20 = 3(千米/分)
汽车速度:60 ÷ 60 = 1(千米/分)
动车速度:汽车速度 = 3:1
3. 正方形和长方形的面积比是 2:4 = 1:2。
3 12:9:11

作业小册子

自主预习单

一、1. 4. 5:10　425:90
2. 15 比 10　246 比 50
3. 前项　后项　比值　4. $a \div b$　$\frac{a}{b}$
二、1. (1)6:20　$\frac{3}{10}$　9:30　$\frac{3}{10}$　相等
(2)同时　相同的数　比值
2. (1)比的基本性质
(2)1　整数
(3)分数　整数　小数　数　关系
三、1. (1)×　(2)×　(3)×
2. $30:20 = (30 \div 10):(20 \div 10) = 3:2 = \frac{3}{2}$
$6.3:0.9 = (6.3 \times 10):(0.9 \times 10) =$
$63:9 = (63 \div 9):(9 \div 9) = 7:1 = 7$
3. 女生人数:40 − 25 = 15(人)
女生人数:全班人数 = 15:40 = 3:8
男生人数:女生人数 = 25:15 = 5:3

课后训练单

1. (1)3:2　3:10　(2)4　12　15　24
2. (1)√　(2)×
3. $60:32 = (60 \div 4):(32 \div 4) = 15:8 = \frac{15}{8}$
$5.2:1.3 = (5.2 \times 10):(1.3 \times 10) =$
$(52 \div 13):(13 \div 13) = 4:1 = 4$
$\frac{3}{4}:\frac{2}{25} = \left(\frac{3}{4} \times 100\right):\left(\frac{2}{25} \times 100\right) =$
$75:8 = \frac{75}{8}$
4. 边长比:4cm:2cm = 4:2 = 2:1
周长比:4 × 4 = 16(cm)　2 × 4 = 8(cm)
16:8 = (16 ÷ 8):(8 ÷ 8) = 2:1
面积比:4 × 4 = 16(cm^2)　2 × 2 = 4(cm^2)
16:4 = (16 ÷ 4):(4 ÷ 4) = 4:1
5. 身高比:1.5 米 = 150 厘米
150:120 = (150 ÷ 30):(120 ÷ 30) = 5:4
体重比:
45:30 = (45 ÷ 15):(30 ÷ 15) = 3:2
6. 5 + 6 = 11(人)
这个班的总人数应是 11 的倍数。
40 < 11 × 4 < 50
11 × 4 = 44(人)
所以这个班有 44 人。

第3课时　比　例

对点训练题

1 1. (1)相等　(2)外项　内项
(3)外项　内项　(4)比例的基本性质
2. 因为 $4:12 = 4 \div 12 = \frac{1}{3}$
$5:15 = 5 \div 15 = \frac{1}{3}$
根据比例的意义可知 4、12、5 、15 能组成比例。
3. $9:3 = 6:x$
解:$9x = 3 \times 6$
$x = \frac{18}{9}$
$x = 2$
$\frac{3}{8}:x = \frac{1}{2}:\frac{1}{3}$
解:$\frac{1}{2}x = \frac{3}{8} \times \frac{1}{3}$
$x = \frac{1}{8} \div \frac{1}{2}$
$x = \frac{1}{4}$

2 1. $150:100 = 150 \div 100 = \frac{3}{2}$,
$3:2 = 3 \div 2 = \frac{3}{2}$
150:100 = 3:2
这件花瓶合格。
2. $4:4.8 = 12:a$　或　$4:4.8 = a:12$
解:$4a = 57.6$　解:$4.8a = 48$
$a = 14.4$　$a = 10$
或　$4:a = 12:4.8$
解:$12a = 19.2$
$a = 1.6$
a 的值是 14.4 或 10 或 1.6。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 可以写出 8 个。

$24:9=8:3$　　$24:8=9:3$

$3:9=8:24$　　$3:8=9:24$

$9:24=3:8$　　$9:3=24:8$

$8:3=24:9$　　$8:24=3:9$

3 $9.8:0.7=\frac{2}{5}:\frac{1}{35}$ 或 $\frac{28}{5}:\frac{2}{5}=0.7:0.05$

作业小册子

自主预习单

一、(1)前项　后项　乘或除以　基本性质

(2)两个数相除　比值

二、1. (1)比例　宽和长

(2)比例　(3)比值

2. (1)外项　内项

(2)外项　内项　比例的基本性质

(3)比的形式　分数的形式

$a:b=c:d(b、d\neq0)$

3. 比例的基本性质　解比例

三、1. (1)×　(2)√

2. (1)能。 $\frac{2}{3}:\frac{1}{5}=\frac{1}{3}:\frac{1}{10}$

(2)能。 $0.6:0.8=9:12$

3. $9:2=6:x$

解：$9x=2\times6$

$x=\frac{12}{9}$

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

$\frac{3}{4}:x=\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$

解：$\frac{1}{2}x=\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}$

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

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

课后训练单

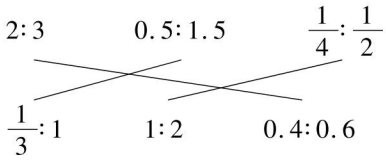
1. (1)$3y$　(2)5　3　$\frac{5}{3}$

(3)$2:3=4:6$(答案不唯一)

(4)$\frac{1}{3}$　(5)外项　内项

2. (1)√　(2)×　(3)×　(4)×

3.



4. $0.3:x=3:5$

解：$3x=0.3\times5$

$3x=1.5$

$x=0.5$

$\frac{3.6}{4}=\frac{7.2}{x}$

解：$3.6x=7.2\times4$

$3.6x=28.8$

$x=8$

5. 9　8

点拨：$x\times\frac{2}{3}=y\times\frac{3}{4}$

$x\times\frac{2}{3}\times12=y\times\frac{3}{4}\times12$

$x\times8=y\times9$

$x:y=9:8$

6. 解：设配上的数字是 x，由四个数组成比例可以列式：

$3:12=15:x$、$3:x=12:15$、$12:x=3:15$ 等。

选取其中一个解答

$3:x=12:15$

$12x=15\times3$

$12x=45$

$x=\frac{15}{4}$

组成的比例为 $3:\frac{15}{4}=12:15$。(答案不唯一)

7. 解：设第一项为 x，则第二项为 $x+10$，

$x\div(x+10)=0.6$，$x=15$，

第二项为 $15+10=25$，

第四项为 $25\times\frac{1}{5}=5$，

第三项为 $5\times0.6=3$，所以这个比例为 $15:25=3:5$。

第 4 课时　简单应用

对点训练题

1 1. (1)24　42　54　(2)直角

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. $6\times6=36$(平方厘米)

$36\times\frac{4}{9}=16$(平方厘米)

3. (1)150　(2)2150　3010

4. $1+2+3=6$

糖:$12\times\frac{1}{6}=2$(千克)

鸡蛋:$12\times\frac{2}{6}=4$(千克)

面粉:$12\times\frac{3}{6}=6$(千克)

2 1. 解:设师傅加工了 x 个。

$\frac{x}{240}=\frac{5}{3}$

$x=400$

$400+240=640$(个)

2. $120\div2=60$(米)

$2+3=5$

长:$60\times\frac{3}{5}=36$(米)

宽:$60\times\frac{2}{5}=24$(米)

面积:$36\times24=864$(平方米)

3. 苹果、白糖和橙子的质量比是5∶3∶7。

$5+3+7=15$

苹果:$30\times\frac{5}{15}=10$(千克)

白糖:$30\times\frac{3}{15}=6$(千克)

橙子:$30\times\frac{7}{15}=14$(千克)

3 $900\times\frac{4}{2+3+4}=400$(m)

$400\div80=5$(分钟)

$5\div\frac{5}{3+4+5}=12$(分钟)

作业小册子

自主预习单

一、(1)外项　内项　内项　外项

(2)外项　内项　比例的基本性质

(3)解比例

二、1. (1)8份　3份　5份

$\frac{3}{8}$　$\frac{5}{8}$

(2)按比例分配

2. (1)总量2000千克　2∶3∶5

(2)①$2+3+5=10$

②$\frac{2}{10}$　$\frac{3}{10}$　$\frac{5}{10}$

③$2000\times\frac{2}{10}=400$(千克)

$2000\times\frac{3}{10}=600$(千克)

$2000\times\frac{5}{10}=1000$(千克)

3. (1)1∶9　葡萄糖药粉　水的质量

(2)葡萄糖药粉　水　固定不变

比值相等　解方程

三、1. (1)4∶1　(2)$\frac{3}{7}$　$\frac{4}{7}$

2. $1+2+3=6$

氮:$18\times\frac{1}{6}=3$(千克)

磷:$18\times\frac{2}{6}=6$(千克)

钾:$18\times\frac{3}{6}=9$(千克)

3. $2+3=5$

男生人数:$40\times\frac{3}{5}=24$(人)

女生人数:$40\times\frac{2}{5}=16$(人)

课后训练单

1. (1)9∶4　8　18

(2)10　90

(3)5∶1　5

2. (1)√　(2)√　(3)×

3. $2+3+4=9$

水泥质量:$27\times\frac{2}{9}=6$(吨)

沙子质量:$27\times\frac{3}{9}=9$(吨)

石子质量:$27\times\frac{4}{9}=12$(吨)

4. $3+4+5=12$

最长边的长度:$84\times\frac{5}{12}=35$(cm)

5. 轿车和客车每小时行驶的路程和:

$360\div4=90$(千米)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$5+4=9$

轿车：$90\times\frac{5}{9}=50$（千米）

客车：$90\times\frac{4}{9}=40$（千米）

6. 正方形的面积：$6\times6=36$（cm^2）

$1+11=12$

阴影部分的面积：

$36\times\frac{1}{12}=3$（cm^2）

第5课时　解决问题

对点训练题

1 略　**点拨**：有13种方案，如下表。

康乃馨（枝）	玫瑰（枝）	百合（枝）
13	1	1
11	2	1
9	3	1
7	4	1
5	5	1
3	6	1
1	7	1
8	1	2
6	2	2
4	3	2
2	4	2
3	1	3
1	2	3

2 1. 解：设大齿轮转 x 圈。

$15x=10\times30$

$15x=300$

$x=20$

2. $120\times(1-\frac{1}{5})=96$（本）

三年级：$96\times\frac{3}{3+4+5}=24$（本）

四年级：$96\times\frac{4}{3+4+5}=32$（本）

五年级：$96\times\frac{5}{3+4+5}=40$（本）

六年级：$120\times\frac{1}{5}=24$（本）

3. $7+8=15$

二年级：$150\times\frac{7}{15}=70$（张）

三年级：$150\times\frac{8}{15}=80$（张）

3 $180\div(5-3)=90$（只）

黑鸡：$90\times5=450$（只）

白鸡：$90\times3=270$（只）

作业小册子

自主预习单

一、（1）比例　按比例分配

（2）2∶9=4∶18（答案不唯一）

（3）10

二、（1）50千克　2∶3∶5　价格

（2）奶糖、酥糖、水果糖

奶糖、巧克力糖、水果糖

酥糖、巧克力糖、水果糖

（3）价格较高　最高　价格较低　最低

①按比例分配的方法

②总价

③什锦糖的总价　什锦糖的总质量　什锦糖的单价

三、1. 12　2

2. 6　50　1　50　2　100　3　150

3. $1+1+3=5$

$180°\times\frac{1}{5}=36°$　$180°\times\frac{1}{5}=36°$

$180°\times\frac{3}{5}=108°$

课后训练单

1. （1）15　10　5　50　6　60　4　40

（2）5　7　12

2. $1+2+3=6$　$180°\times\frac{1}{6}=30°$

$180°\times\frac{2}{6}=60°$　$180°\times\frac{3}{6}=90°$

这个三角形是直角三角形。

3. $7+5+3=15$

小明得的票数：$60\times\frac{7}{15}=28$（票）

小刚得的票数：$60\times\frac{5}{15}=20$（票）

小亮得的票数：$60\times\frac{3}{15}=12$（票）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 选择单价较便宜的香蕉、苹果、橘子,香蕉选择4份,苹果选择3份,橘子选择1份。

$1+3+4=8$

橘子的质量:$4\times\frac{1}{8}=0.5$(千克)

苹果的质量:$4\times\frac{3}{8}=1.5$(千克)

香蕉的质量:$4\times\frac{4}{8}=2$(千克)

橘子总价:$0.5\times8=4$(元)
苹果总价:$1.5\times5=7.5$(元)
香蕉总价:$2\times3=6$(元)
果篮总价:$4+7.5+6=17.5$(元)
果篮单价:$17.5\div4\approx4.38$(元)
要使果篮价格最低,应选择橘子0.5千克,苹果1.5千克,香蕉2千克,平均每千克约4.38元。

5. 解:设甲店分得x件,则乙店分得$(540-x)$件。

$$x\times\frac{3}{5}=(540-x)\times\frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{5}x=540\times\frac{3}{4}-\frac{3}{4}x$$

$$\left(\frac{3}{5}+\frac{3}{4}\right)x=405$$

$$\frac{27}{20}x=405$$

$$x=300$$

乙店分得:$540-300=240$(件)

第三单元 百分数

第1课时 认识百分数

对点训练题

1 1. (1)百分之几　百分率　百分比
(2)女生人数占全班人数的49%
(3)百分之四十六
百分之五十六点三
(4)25%　102%

2. (1)0.9%　1004%　200%
3　0.008　0.0245
(2)16%　35%　46.7%　66.7%
(3)$0.624<\frac{5}{8}<63.5\%$

2 1. $\frac{5}{6}\times\frac{1}{2}+20\%\times\frac{5}{6}+\frac{5}{6}\times0.3$

$=\frac{5}{6}\times0.5+0.2\times\frac{5}{6}+\frac{5}{6}\times0.3$

$=\frac{5}{6}\times(0.5+0.2+0.3)$

$=\frac{5}{6}\times1$

$=\frac{5}{6}$

2. $200\times20\%\times60\%$
$=40\times60\%$
$=24$(人)

3 $49.5\div(100-1)$
$=49.5\div99$
$=50\%$

作业小册子

自主预习单

一、1. $\frac{1}{6}$　$\frac{3}{10}$

2. 分数

3. (1)$\frac{2}{3}$　(2)$\frac{2}{3}$

4. >　>　>　<

二、1. (1)$\frac{67}{100}$
(2)百分数
(3)百分之六十七　(4)53%

2. ①羊毛占裤子材料成分的68%
锦纶占裤子材料成分的20%
聚酯纤维占裤子材料成分的12%
②蛋白质占杏仁露成分的1%
脂肪占杏仁露成分的3%

3. 8%　8%　6%　兽类　0.08
0.06　0.08　0.06　兽类

三、1. (1)百分之九十八
(2)0.5%　(3)<　>

2. 略

课后训练单

1. (1)百分之一百三十五点六
百分之一百九十
(2)85%　0.26%

2. 200%　1%　10%　50%　100%　200%

3. >　<　=

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

4. 4　60　20　80

5. (1) 150%　(2) 100%　(3) 10%　(4)98%

6. (1)5.03　503%

(2)236%　1%　236

(3)$\frac{1}{8}$　0.5　87.5%　$\frac{5}{4}$　175%

7. $2.7\times75\%+3.9\times\frac{3}{4}+1.4\times0.75$

$=2.7\times75\%+3.9\times75\%+1.4\times75\%$

$=(2.7+3.9+1.4)\times75\%$

$=8\times75\%$

$=6$

$36.9-34\%-6.9-66\%$

$=(36.9-6.9)-(34\%+66\%)$

$=30-1$

$=29$

8. $\frac{7}{15}$的分子、分母同时加上 5 后,能变成 60%。

9. 假设 $A\times60\%=B\div\frac{2}{5}=C\times6=1$,

则 $A=\frac{5}{3}$,$B=\frac{2}{5}$,$C=\frac{1}{6}$,所以 $A>B>C$。

第 2 课时　求百分数

对点训练题

1 1. (1)562%　153%　0.348　0.032

(2) <　>　>　=

2. (1)$15\div65\approx0.231=23.1\%$

(2)$5\div50=10\%$

2 1. $8\div(5\times7)$

$=8\div35$

$\approx0.229=22.9\%$

2. $160-(92+64)=4$(人)

$\frac{4}{160}\times100\%=2.5\%$

3. $2.5\times5.8+25\%\times42$

$=2.5\times5.8+0.25\times42$

$=2.5\times5.8+2.5\times4.2$

$=2.5\times(5.8+4.2)$

$=2.5\times10$

$=25$

3 解:设加入 x 克盐。

$$\frac{80\times10\%+x}{80+x}\times100\%=15\%$$

$$80\times10\%+x=(80+x)\times15\%$$

$$8+x=80\times15\%+15\%x$$

$$85\%x=12-8$$

$$85\%x=4$$

$$x=\frac{80}{17}$$

作业小册子

自主预习单

一、1. (1)百分之九十八点五　0.06%

(2)4　112.5　60　75

2. 62.5%　166.7%

3. $\frac{27}{100}$　$\frac{1}{250}$

4. $30\div120=0.25=25\%$

二、1. (1)$199\div200$　0.995　99.5%

(2)$145\div150$　0.967　96.7%　一位

(3)$112\div120$　0.933　93.3%

2. (1)$295\div250$　1.18　118%

(2)右　百分号　百分号　左

3. (1)发芽种子数　试验种子数

(2)82.6%　87.4%　87.6%

北方 8 号　发芽率高

三、1. 男生占全年级总人数:$105\div200=0.525=52.5\%$

$200-105=95$(人)

女生占全年级总人数:$95\div200=0.475=47.5\%$

2. $\frac{180}{200}\times100\%=90\%$

课后训练单

1. (1) 200　(2) 50

2. (1) 75　(2)45　(3)60

3.

男职工人数是女职工的百分之几?	$80\div(80+50)$
女职工人数是男职工的百分之几?	$80\div50$
男职工人数是全车间职工的百分之几?	$50\div(80+50)$
女职工人数是全车间职工的百分之几?	$50\div80$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. (1)30 ÷ 100 = 30%
(2)20 ÷ 80 = 25%
(3)(30 + 20) ÷ (100 + 80)
= 50 ÷ 180
≈ 27.8%
5. 800 ÷ (800 + 200)
= 800 ÷ 1000
= 80%
6. (500 − 450) ÷ 500
= 50 ÷ 500
= 10%
7. $\frac{47}{3+47}\times100\%$ 或 $1\div\left(1+\frac{3}{47}\right)\times100\%$
$=\frac{47}{50}\times100\%$ $=\frac{47}{50}\times100\%$
= 94% = 94%

第3课时 简单应用

对点训练题

1 1. 120 × 20% = 24(页)
2. (5.4 + 0.6) ÷ 5.4
= 6 ÷ 5.4
≈ 111.1%

2 1. 200 × (1 − 90%) − 4 = 16(棵)
16 ÷ (1 − 92%) = 200(棵)
200 − 16 = 184(棵)
2. 50 × (1 − 10%) − 10 = 35(毫升)
35 × (1 + 11%) = 38.85(立方厘米)

3 (200 × 12% + 30) ÷ (200 + 30) = 54 ÷ 230 ≈ 23.5%

作业小册子

自主预习单

一、1. (1)30 ÷ 50 = 60%
(2) 30 ÷ (30 + 50)
= 30 ÷ 80
= 37.5%
2. 5 ÷ (5 + 95) × 100% = 5%
二、1. (1)9500 × 30% = 2850(平方米)
(2)0.55 ÷ 2.2 = 25% 25% < 没有
2. (1)9600000 9600000 × (20.36% − 16.55%) = 365760(平方千米)
(2)365760 ÷ 10 = 36576(平方千米)
(3)9600000 × (30% − 20.36%) ÷ 36576
25
(4)3869 $\frac{3869}{14900}\times100\%$ 25.97%
(5)9600000 × (25.97% − 20.36%) = 538560(平方千米)
538560 ÷ 36576 15
三、1. 200 × 30% = 60(千克)
2. 260 × 95% = 247(棵)
3. 300 × 40% = 120(千克)
120 ÷ (300 − 120)
= 120 ÷ 180
≈ 66.7%

课后训练单

1. 80 125 44.4 55.6
2. 9 吨 0.36 米
3. 1500 × 40% = 600(千克)
4. $\frac{80}{80+20}\times100\%=80\%$
5. (1)50 × 35% = 17.5(千克)
(2)800 × 62.5% = 500(米)
6. (1)160 × (25% − 20%)
= 160 × 5%
= 8(吨)
(2)160 × (25% + 20%)
= 160 × 45%
= 72(吨)
7. 30 × 30% = 9(元) 30 − 9 = 21(元)
8. (150 + 150 × 20%) × (80 + 80 × 20%) = 180 × 96 = 17280(平方米)
9. (1 − 20%) × 50%
= 80% × 50%
= 40%
1 − 20% − 40% = 40%

第四单元 圆的周长和面积

第1课时 圆的周长

对点训练题

1 1. 略 2. 略
3. (1)√ (2) ×
4. (1)3.14 × 12 = 37.68(厘米)
(2)2 × 5 × 3.14 = 31.4(厘米)

2 1. 3.14 × 1.2 = 3.768(米)
3.768 × 8 = 30.144(米)
2. 2.4 × 3.14 ÷ 2 = 3.768(cm)
3.768 + 2.4 = 6.168(cm)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 3×3.14×2=18.84(米)

3 3.14×(4+6)+3.14×4+3.14×6=62.8(分米)

作业小册子

自主预习单

一、轴对称　无数　圆心　直径　半径

二、1.(1)爸爸　长短　长　越远

(2)距离

2. 滚动　绕绳

3.(1)3　圆周率　π　3.14

(2)πd　$2\pi r$

4.(1)忽略不计　(2)周长　$C=\pi d$

三、1.(1)√　(2)√　(3)×

2. 15.7　6.28

3. 2×5×3.14=31.4(米)

课后训练单

1.(1)12.56　(2)3　3

2.(1)×　(2)×　(3)√　(4)√

3.(1)3.14×3=9.42(cm)

(2)2×3.14×4=25.12(cm)

(3)3.14×7=21.98(cm)

4. 2×3.14×40=251.2(厘米)

5. 3.14×4×100=1256(分米)=125.6(米)

6. 3.14×100÷3.14=100(棵)

7. 3.14×6=18.84(厘米)

8. 2×3.14×4=25.12(分米)　点拨:4个四分之一圆正好组成一个整圆。

9. 路线①的长度:3.14×(220+160)÷2=596.6(m)

路线②的长度:3.14×220÷2+3.14×160÷2=596.6(m)

596.6=596.6,两条路线一样长。

第2课时　运用圆的周长公式解决问题

对点训练题

1 1.(1)28.26÷3.14=9(米)

(2) 78.5÷3.14=25(厘米)

2.(1)4×3=12(厘米)

3.14×4÷2=6.28(厘米)

12+6.28=18.28(厘米)

(2)3.14×3+10×2=29.42(厘米)

2 1. 3.14×1.8=5.652(米)

1413÷5.652=250(圈)

250÷5=50(分钟)

2. 他走两条路一样近。

线路①:3.14×(3+2+4)÷2=14.13(m)

线路②:3.14×3÷2+3.14×2÷2+3.14×4÷2=14.13(m)

两条路远近一样。

3. 解:设围成的圆的直径是x米。

$3.14x=6.28\times4$

$x=8$

3 3.14×60÷6.28=30(个)

作业小册子

自主预习单

一、(1)周长　直径　(2)πd　$2\pi r$

二、1. 直径　圆的周长　$C\div\pi$　5.5　5.5

17.27÷3.14　5.5　5.5

2.(1)周长　两个半圆　直道

(2)圆　36.5m　直道的长度

(3)36.5　229.22　2　170.78

229.22　170.78　400　400

三、1. 6.28　2

2.(1)37.68÷3.14=12(厘米)

(2)31.4÷3.14=10(分米)

3. 16÷2=8(cm)

3.14×16÷2+8×2+16=57.12(cm)

课后训练单

1.(1) 4　(2) 5　(3) 0.25　(4)12.56

2.(1)×　(2)×　(3)×

3.(1)3.14×8=25.12(cm)

(2)3.14×2×3=18.84(cm)

4.(1)$d=62.8\div3.14=20$(cm)

(2)$r=25.12\div3.14\div2=4$(dm)

5. 3cm　5cm　5cm　10cm　18.84cm

15.7cm

6.(1)3.14×4×2=25.12(厘米)

(2)3.3×3.14+6×2=22.362(厘米)

7. 6.28÷3.14=2(cm)

2.2>2

所以能放得进去。

8.(16−1.87)÷3÷3.14=1.5(米)

第3课时　圆的面积

对点训练题

1 1.(1)$3.14\times2^2=12.56(cm^2)$

(2)$3.14\times\left(\frac{10}{2}\right)^2=78.5(cm^2)$

2. $3.14\times6^2=113.04$(平方米)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 1. C

2. $3.14\times\left(\frac{20}{2}\right)^2=314$(平方米)

3. $3.14\times60=188.4$(平方厘米)

3 $8\div2=4$(cm)

$4\times4=16$(cm^2)

$16\div2=8$(cm^2)

作业小册子

自主预习单

一、(1)3cm (2)6.28cm

二、1. 小三角形 $\frac{1}{20}$ 10 $3.14\times10\div2$

15.7 15.7×20 314 长方形

圆的周长 圆的半径 314

2. 越多 长方形 长 宽 πr^2

三、1. (1)3.14 8.28

(2)1∶2 1∶4

2. (1)$3.14\times6\times6=113.04$(平方分米)

(2)$3.14\times4\times4=50.24$(平方厘米)

课后训练单

1. (1) 14 43.96 153.86

(2) 28.26

(3) 7850 平方厘米

2. (1)√ (2)× (3)√ (4)×

3. (1)$3.14\times8\times8=200.96$($cm^2$)

(2)$3.14\times2.5\times2.5=19.625$($cm^2$)

4. $3.14\times12\times12\approx452$(平方米)

5. $3.14\times10\times10=314$(平方米)

6. $3.14\times4\times4\div4=12.56$(平方厘米)

点拨:时针扫过了圆面积的四分之一。

7. 题图中的三角形是等腰直角三角形,面积为 $r\times r\div2=20$(平方厘米),得出 $r\times r=40$(平方厘米)。

圆的面积:$3.14\times40=125.6$(平方厘米)

第4课时 圆的面积计算公式的应用

对点训练题

1 1. $3.14\times\left(\frac{30}{2}\right)^2=706.5$(平方米)

2. $25.12\div3.14\div2=4$(米)

$3.14\times4\times4=50.24$(平方米)

3. 22cm=0.22m $1.6\div2=0.8$(m)

$0.8+0.22=1.02$(m)

$3.14\times1.02^2\approx3.27$($m^2$)

2 1. 正方形面积:

$25.12\div4=6.28$(cm)

$6.28\times6.28=39.4384$(cm^2)

圆的面积:$25.12\div3.14\div2=4$(cm)

$3.14\times4\times4=50.24$(cm^2)

$39.4384<50.24$

2. $5\div2=2.5$(分米)

$3.14\times2.5\times2.5=19.625$(平方分米)

3. $8\times8-3.14\times8\times8\times\frac{1}{4}=13.76$(平方米)

$8\times(8+8)\div2-13.76=50.24$(平方米)

3 $S_A=\frac{1}{4}\times3.14\times3\times3=7.065$(平方米)

$S_C=\frac{1}{2}\times3.14\times3\times3=14.13$(平方米)

$S_B=3.14\times3\times3=28.26$(平方米)

作业小册子

自主预习单

一、(1)πr^2

(2) $3.14\times0.6\times0.6\approx1.1$(平方米)

二、1. (1) 11 5.5 (2) 3.14×5.5^2

(3)90 10 90+10

$3.14\times50\times50$ 7850

2. $25.12\div3.14\div2$

$2\times3.14\times r=25.12$ 4 4^2 50.24

3. (1)120 110厘米、120厘米、140厘米

(2)11304 12100 大于 120

(3)140

三、1. (1)$3.14\times\left(\frac{20}{2}\right)^2=314$(平方厘米)

(2)$3.14\times\left(\frac{36}{2}\right)^2=1017.36$(平方分米)

2. $18.84\div3.14\div2=3$(米)

$3.14\times3\times3=28.26$(平方米)

3. 花墙长:$3.14\times20=62.8$(米)

占地面积:

$20\div2=10$(米)

$3.14\times10\times10=314$(平方米)

课后训练单

1. (1)78.5 (2)50.24 (3)9 254.34

(4)3.14 (5)9 (6)4∶1 16∶1

2. $40\div2=20$(厘米)

$3.14\times20\times20=1256$(平方厘米)

3. $50.24\div3.14\div2=8$(分米)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$3.14\times8\times8=200.96$(平方分米)$\approx201$(平方分米)

4. $18.84\div3.14\div2=3$(厘米)

$3.14\times3\times3=28.26$(平方厘米)

5. $16-0.3=15.7$(分米)

$15.7\div3.14\div2=2.5$(分米)

$3.14\times2.5\times2.5=19.625$(平方分米)

6. $4.71\times4=18.84$(厘米)

$18.84\div3.14\div2=3$(厘米)

$3.14\times3\times3=28.26$(平方厘米)

7. $4\times4=16$(平方厘米)

$4\div2=2$(厘米)

$3.14\times2\times2=12.56$(平方厘米)

$16-12.56=3.44$(平方厘米)

8. $12.56\times2\div3.14\div2=4$(厘米)

$3.14\times4\times4=50.24$(平方厘米)

第5课时 圆环的面积

对点训练题

1 1.(1)$3.14\times(5^2-3^2)=50.24(cm^2)$

(2)$3.14\times\left[18^2-\left(\frac{12}{2}\right)^2\right]=904.32(cm^2)$

2. $6+1=7$(米)

$3.14\times(7^2-6^2)=40.82$(平方米)

2 1. 我们按一层设计。

$15=3\times5$

$3\times6=18$(厘米)

$5\times6=30$(厘米)

可以设计成长30厘米、宽18厘米、高12厘米的包装箱。

(设计不唯一)

2. $25.12\div3.14\div2=4$(米)

$4+2=6$(米)

$3.14\times(6^2-4^2)=62.8$(平方米)

$62.8\times1.5=94.2$(袋)≈95(袋)

3. $3.14\times12^2\times\frac{1}{6}=75.36(cm^2)$

$3.14\times(9^2-3^2)\times\frac{1}{6}=37.68(cm^2)$

$75.36+37.68=113.04(cm^2)$

3 $200\div4=50(cm^2)$

$3.14\times50=157(cm^2)$

作业小册子

自主预习单

一、1. C

2. $125.6\div10=12.56$(分米)

$12.56\div3.14\div2=2$(分米)

$3.14\times2\times2=12.56$(平方分米)

二、1.(1)圆环

(2)$3.14\times(1+3)^2=50.24$(平方米)

(3)$3.14\times3\times3=28.26$(平方米)

(4)$50.24-28.26=21.98$(平方米)

2.(1)16 20

(2) $3.14\times20^2-3.14\times16^2$

$=1256-803.84$

$=452.16$(平方厘米)

(3) $3.14\times(20^2-16^2)$

$=3.14\times144$

$=452.16$(平方厘米)

(4)$\pi\times(R^2-r^2)=\pi R^2-\pi r^2$

三、1. 无数

2. 6 5

3. 251.2

课后训练单

1.(1) 21.98 (2) 28.26

(3) 5 4 (4) 1.5 3.5

2.(1) $3.14\times(10\times10-6\times6)=200.96(cm^2)$

(2)$20\div2=10$(cm) $10\div2=5$(cm)

$3.14\times(10\times10-5\times5)=235.5(cm^2)$

3. $3.14\times(6\times6-4\times4)=62.8$(平方厘米)

4. $3.14\times(2.2\times2.2-2\times2)\approx3$(平方米)

5. $10-2=8$(厘米)

$3.14\times(10\times10-8\times8)=113.04$(平方厘米)

6. $37.68\div3.14\div2=6$(米) $6+2=8$(米)

$3.14\times(8\times8-6\times6)=87.92$(平方米)

7. 题图中三角形是等腰直角三角形,阴影部分面积等于$(R\times R-r\times r)\div2=100$(平方厘米),得出$R\times R-r\times r=200$平方厘米

圆环的面积:$3.14\times(R\times R-r\times r)=3.14\times200=628$(平方厘米)

第五单元 百分数的应用

第1课时 求百分数的问题

对点训练题

1 1.$(80-60)\div80=25\%$

2.$(5500-5000)\div5000=10\%$

2 1. $120+40=160$(元)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$40 \div 160 = 25\%$

2. (1) $(120-100) \div 120 \approx 16.7\%$

(2) $(120-100) \div 100 = 20\%$

3. $20\% \div (1-20\%) = 25\%$

3 $\frac{1}{15} \div \frac{1}{20} - 100\% \approx 33.3\%$

作业小册子

自主预习单

一、1. 5%　250%　400%　80%　87.5%

2. $500 \times 40\% = 200$(千克)

二、1. (1)3

(2)860千瓦时　817千瓦时

$860-817=43$(千瓦时)

$43 \div 860 = 0.05 = 5\%$

$(860-817) \div 860 = 43 \div 860 = 5\%$

2. (1)计划造林

(2)25公顷　28公顷

$28-25=3$(公顷)

$3 \div 25 = 0.12 = 12\%$

$(28-25) \div 25$

$= 3 \div 25$

$= 12\%$

三、1. $40-25=15$(棵)

$15 \div 25 = 60\%$

2. $(5-3) \div 5 = 40\%$

课后训练单

1. (1) 25　20　(2)90　(3)40%　(4)10

2. (1) $(50-40) \div 40 = 25\%$

(2) $(200-150) \div 200 = 25\%$

3. $(46-38) \div 46 \approx 17.4\%$

4. $(120-110) \div 110 \approx 9\%$

5. $(4000-500) \div 4000 = 87.5\%$

6. $(5-4) \times 4 = 4$(cm)

$4 \div (5 \times 4) = 20\%$

$(5 \times 5 - 4 \times 4) \div (4 \times 4) = 56.25\%$

第2课时　求具体数量的问题

对点训练题

1 1. (1)12　8　(2)125　90

2. $45 \times (1+20\%) = 54$(人)

$54+45=99$(人)

3. 解:设这部手机的原价是x元。

$(1-20\%)x = 1600$

$x = 1600 \div 80\%$

$x = 2000$

4. 解:设李老师每小时打字x个。

$x \times (1-5\%) = 5700$

$x = 5700 \div 95\%$

$x = 6000$

2 1. 解:设一共收集了x张图片。

$40\%x + 20\%x = 420$

$x = 420 \div 60\%$

$x = 700$

2. 两件上衣的卖价:$90 \times 2 = 180$(元)

进价总和:

$90 \div (1+20\%) + 90 \div (1-20\%) =$

187.5(元)

$180 < 187.5$　赔了。

3. $5 \div (1-80\%) = 25$(千克)

3 解:设这件衣服的原价是x元钱。

$x \times (1-10\%) \times (1-10\%) = 32.4$

$x = 40$

作业小册子

自主预习单

一、(1)√　(2)×

二、1. (1)①原来的面积　原来的湖面面积

②1+35%

(2) $2800 \times 35\% = 980$(平方米)

$980 + 2800 = 3780$(平方米)

$800 \times (1+35\%) = 3780$(平方米)

2. (1)1+20%

(2)方法1:$x + 20\%x = 630$

方法2:$(1+20\%)x = 630$

3. (1)2010　2010年我国农村居民人均纯收入

解:设2010年我国农村居民人均纯收入是x元。

$x + 17.9\%x = 6977$

$x = 6977 \div 117.9\%$

$x \approx 5918$

(2) 2010年全国木材产量　2010年产量

解:设2010年全国木材产量是x万立方米。

$x - 10.1\%x = 7272$

$x = 7272 \div 89.9\%$

$x \approx 8089$

三、解:设参加舞蹈队的有x人。

$x \times (1+20\%) = 36$

$x = 30$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

课后训练单

1. (1)84　76
(2)22　42
(3)22.5　40
2. (1)150 × (1 + 30%) = 195(朵)
(2)$x(1+20\%)=7.2$
$x=6$
3. 4200 ÷ (1 + 20%) = 3500(千克)
4. 3.2 ÷ (50% − 30%) × 30% = 4.8(千米)
5. 300 ÷ (1 + 20%) = 250(米)
$(250+300)\div\frac{1}{2}=1100$(米)
6. 解:设这套住房的原价是 x 元。
$4\%x+(1-98\%)x=14400$
$x=240000$
7. 解:设这种空调原价是 x 元。
$x\times(1-10\%)(1+12\%)=4032$
$x=4000$

第3课时　折扣和成数

对点训练题

1 1. 56 ÷ 70% = 80(元)
2. 160 × (1 − 90%) = 16(元)
3. 6000 × (1 + 20%) = 7200(千克)
4. 270 × (1 − 10%) = 243(吨)

2 1. 300 × (1 − 10%) = 270(元)
2. 280 ÷ (1 − 92%) = 3500(元)
3. 解:设这件商品的进价是 x 元。
$(x+320)\times75\%-x=80$
$x=640$

3 假设原来有 1 名观众。
120 − 120 × (1 + 40%) ÷ (1 × 2) = 36(元)

作业小册子

自主预习单

一、1. (1) ×　(2)√　(3)√
2. 1500 × (1 − 15%) = 1275(元)
二、1. (1)85%
(2)1580 − 1580 × 85% = 237(元)
1580 × (1 − 85%) = 237(元)
2. (1)增减　发展变化　百分之几十
20%
(2)①1800 + 1800 × 20% = 2160(元)
②1800 × (1 + 20%) = 2160(元)
3. (1)比去年减少了 15%
(2)374 × (1 − 15%)
= 374 × 85%
= 317.9(吨)

三、1. 120 × (1 − 85%) = 18(元)
2. 6500 × (1 + 30%) = 8450(千克)

课后训练单

1. (1)92%　(2) 65%　(3)85%
2. (1) ×　(2)√　(3)√　(4) ×
3. 2200 × (1 − 80%) = 440(元)
4. 40 × (1 − 25%) = 30(万吨)
5. 3800 × 85% = 3230(元)
3200 × 90% = 2880(元)
6. 12 × (1 − 80%) = 2.4(元)
7. (4250 − 20) ÷ (1 − 10%) = 4700(元)
8. 300 ÷ (1 + 20%) = 250(元)
360 ÷ (1 − 20%) = 450(元)
250 + 450 > 300 + 360　亏了。

第4课时　税收和储蓄

对点训练题

1 1. 收入　5　税率
2. 0.75
3. 30000 × 4.25% × 3 = 3825(元)
30000 + 3825 = 33825(元)
4. 8000 + 8000 × 2 × 2.10% = 8336(元)

2 1. 880 ÷ 5% = 17600(元)
2. 乙
3. 3000 × 3% + (9500 − 5000 − 3000) ×
10% = 240(元)

3 3000 × 3% = 90(元)　42 元 < 90 元
42 ÷ 3% + 5000 = 6400(元)

作业小册子

自主预习单

一、(1)六　(2)120
二、1. (1)营业税、增值税和个人所得税等
主要来源
(2)①72 + 35 + 46 + 21 + 56 = 230(万元)
②230 万元　230 × 5% = 11.5(万元)
2. (1)银行
(2)活期、整存整取、零存整取
(3)本金　利息　利率
(4)国家建设　利息
3. 年利率
本金 × 年利率 × 存期
4. (1)本金　利息

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

(2)① $20000\times4.25\%\times3$
$=850\times3$
$=2550$(元)
②$2550+20000=22550$(元)

三、1. $10000+10000\times4.25\%\times3=11275$(元)
2. $5.2-5.2\times5\%=4.94$(万元)

课后训练单

1. 0.39 万元 140 万元 10%
2. $10500\div(1+5\%)=10000$(元)
3. $30000\times1.50\%\times1+30000=30450$(元)
4. $(40000-38000)\div40000=5\%$
5. $14\times5\%+14\times5\%\times7\%=0.749$(万元)
6. $(2426-2000)\div2000\div3=7.1\%$
7. 现价:$(200+220)\div(20\%-10\%)=4200$(元)
进价:$4200\times(1-10\%)-200=3580$(元)

第六单元 比例尺

第1课时 放大与缩小

对点训练题

1 1. (1)3 $\frac{1}{2}$ (2)形状 大小
2. 略

2 1. 略 2. 略
3. 表面积是原来的 9 倍,体积是原来的 27 倍。

3 笑笑和淘气画得像。

作业小册子

自主预习单

一、$16:10=8:5=\frac{8}{5}$

$\frac{2}{7}:\frac{1}{4}=8:7=\frac{8}{7}$ $\frac{5}{12}:4=5:48=\frac{5}{48}$

二、1. (1)放大 缩小 (2)缩小 放大
2. (1)大小 形状 (2)2 $\frac{1}{2}$ 3 $\frac{1}{3}$
3. 2 6 4 $\frac{1}{2}$ 4 2

三、1. 把第一幅图片放大到原来的 2 倍即可得到第二幅图片。
2. (1)⑤ 1.5 (2)③ 3. 略

课后训练单

1. (1)12 8 (2)1:3 1:9
2. (1)× (2)× (3)√ (4)× (5)× (6)√
3. B 4. 略
5. $4\times\frac{1}{2}=2$(厘米)
$2\times2\times3.14=12.56$(平方厘米)
6. $4\times\frac{1}{2}=2$(米) $2\times\frac{1}{2}=1$(米)
周长:$(2+1)\times2=6$(米)
面积:$2\times1=2$(平方米)
7. 表面积是原来的 $4\times4=16$(倍)
体积是原来的 $4\times4\times4=64$(倍)

第2课时 认识比例尺

对点训练题

1 1. 略 2. 略

2 1. 略 2. 略

3. 直角三角形 ABC 的面积:$\frac{1}{2}\times6\times9=27$(平方厘米)
直角三角形 DEF 的面积:$\frac{1}{2}\times(6\times\frac{1}{3})\times(9\times\frac{1}{3})=3$(平方厘米)
两个直角三角形的面积之比是 27:3=9:1。

3 $100\div2=50$(厘米)
长方形的宽:$50\div(4+1)=10$(厘米)
长方形的长:$10\times4=40$(厘米)
图纸上长方形的宽:$10\div2=5$(厘米)
图纸上长方形的长:$40\div2=20$(厘米)
图纸上长方形的面积:$5\times20=100$(平方厘米)

作业小册子

自主预习单

一、改变 不变

二、1. (1)4 3 (2)宽 长 (3)1:1
2. (1)$\frac{1}{15}$ 4 3
(2)15 厘米 1:15
(3)1:10

三、1. (1)1:30 (2)3 (2)2
2. 略 3. 略

课后训练单

1. (1)7 5 用图上 1 厘米表示实际长度 4 厘米 1:4 (2)4.5

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2.(1)图上距离1厘米表示实际距离10厘米。
(2)图上距离2厘米表示实际距离1厘米。
3.略　4.略　5.略
6.原来圆的半径:6×3=18(厘米)
原来圆的直径:18×2=36(厘米)
7.略
8.先把小三角形按2∶1放大,再进行平移;或把大三角形按1∶2缩小后再平移。

第3课时　比例尺的应用

对点训练题

1 1.4000000　40
2.6000000×24=144000000(厘米)=1440(千米)

2 1.36÷2=18(厘米)　5+4=9
图上长:$18\times\frac{5}{9}=10$(厘米)
图上宽:$18\times\frac{4}{9}=8$(厘米)
实际长:10×500000=5000000(厘米)=50(千米)
实际宽:8×500000=4000000(厘米)=40(千米)
2.4×3000=12000(厘米)=120(米)
3×3000=9000(厘米)=90(米)
120×90÷2=5400(平方米)
3.$4.4\div\frac{1}{5000000}=22000000$(厘米)
$22000000\times\frac{1}{2000000}=11$(厘米)

3 $6\div\frac{1}{3000000}=6\times3000000=18000000$(厘米)
18000000厘米=180千米
180÷4=45(千米)　4+5=9
甲车每小时行$45\times\frac{4}{9}=20$(千米)
乙车每小时行$45\times\frac{5}{9}=25$(千米)

作业小册子

自主预习单

一、略
二、1.(1)图上的1厘米表示实际的2000厘米　图上距离　实际距离
(2)实际距离
(3)10　6
①200　20　20　200
②120　20　20　120
③200　120　24000
2.(1)细线　2　3
(2)21000000　21000000　240
21000000　630　210
2　x　420
3　y　630
三、5000000×6=30000000(厘米)=300(千米)
300÷4=75(千米)

课后训练单

1.(1)1∶800000
(2)图上的1厘米表示实际的1000厘米
(3)20∶1
2.80千米=8000000厘米
8000000÷2000000=4(厘米)
3.17×1000000=17000000(厘米)
17000000厘米=170千米
4.110米=11000厘米　90米=9000厘米
图上长:11000÷1000=11(厘米)
图上宽:9000÷1000=9(厘米)
5.$2.2\div\frac{1}{5000000}=2.2\times5000000=11000000$(厘米)
5.5∶11000000=1∶2000000
6.6.4÷8=0.8(厘米)
0.8×12=9.6(厘米)
7.20÷2=10(厘米)
$10\times\frac{3}{3+2}=6$(厘米)
$10\times\frac{2}{3+2}=4$(厘米)
6×600000=3600000(厘米)=36(千米)
4×600000=2400000(厘米)=24(千米)
36×24=864(平方千米)
8.7.5×6000000=45000000(厘米)=450(千米)　450÷3=150(千米)

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

客车:$150\times\frac{3}{3+2}=90$(千米)

货车:$150\times\frac{2}{3+2}=60$(千米)

第4课时 线段比例尺

对点训练题

1 1. 线段 图上距离1厘米相当于实际距离60米

2. $20\times50=1000$(千米)

3. 北偏东 400

2 1. 略

2. $6\times500=3000$(厘米)$=30$(米)

$3\times500=1500$(厘米)$=15$(米)

$30\times15\div2=225$(平方米)

3. (1)东偏北20° 2.4

(2)西偏南30° 1.5

(3)东偏南30° 1.8

3 $9\times\frac{5}{5+4}=5$(厘米)

$9\times\frac{4}{5+4}=4$(厘米)

$5\times20000=100000$(厘米)$=1$(千米)

$4\times20000=80000$(厘米)$=0.8$(千米)

$1\times0.8=0.8$(平方千米)

作业小册子

自主预习单

一、(1)× (2)×

二、1. (1)线段 500 1000

(2)150 300 1千米 2千米

2. (1)角度 (2)方向

(3)45° 1950 60° 1600 60° 2250 1250

3. (1)50 1:5000

(2)东 南 西

三、1. 1cm:40km=1:4000000

2. $50\times29=1450$(千米)

3. (1)4厘米。 (2)$4\times300=1200$(米)

课后训练单

1. 5 10 1:500000

2. (1)1:3000000

(2)$16.4\times30=492$(千米)

3. (1)1 500 1:50000

(2)1.5 (3)2 1000

4. $90\times8=720$(千米)

$720\div120=6$(小时)

5. (1) $60\times15=900$(米)

$3+2+4=9$(厘米)

9厘米:900米=1:10000

(2)略

6. $60\times6=360$(千米)

$360\div3=120$(千米)

$120\div(2+1)=40$(千米)

$40\times2=80$(千米)

第七单元 扇形统计图

第1课时 认识扇形统计图

对点训练题

1 1. (1)电脑 歌唱 绘画

(2)参加课外兴趣小组的总人数

(3)25 1

2. $20\div25\%=80$(本)

$80\times30\%=24$(本)

2 1. $4500\times(1-20\%)=3600$(公顷)

2. $480\times2=960$(本)

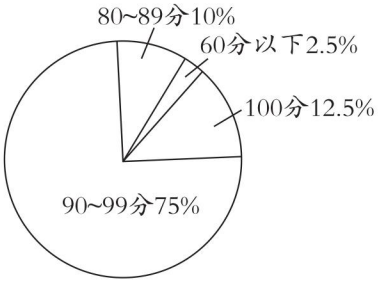
$960\div(1-38\%-22\%)=2400$(本)

$2400\times(38\%-22\%)=384$(本)

3. (1)$18\div18\%=100$(人)

(2)$100\times(1-18\%-40\%-36\%)=6$(人)

3



作业小册子

自主预习单

一、123% 45% 0.6% 100%

二、1. (1)45 少 (2)30 25 20

(3)25 15 60

(4)40 5 30 10 15

2. (1)百分比 6 29.3 20.2 16.1

(2)亚洲 (3)亚 非

3. (1)52.68 58.53

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

(2)19.64　(3)30

三、1.(1)10%∶60%=1∶6

(2)40×30%-40×10%=8(人)

2.160÷(25%+15%)=400(本)

三班:400×25%=100(本)

四班:400×35%=140(本)

课后训练单

1.(1)一个圆　各部分数量　(2)2

2.(1) 伙食支出最大;其他支出最小。

(2)表示各种费用占总消费的百分比。

(3)购买衣服和文化教育的费用支出约占总支出的一半。

3.(1)5　(2)42

(3) 60×(25%-5%)=12(人)

4.(1) 购物费用占总支出的$\frac{1}{4}$。

(2) 8600×30%=2580(元)

(3)8600×(1-30%-$\frac{1}{4}$)=3870(元)

5.(1)960×(1-12%-19%-26%-10%)=316.8(万平方千米)

(2) 960×(26%-19%)=67.2(万平方千米)

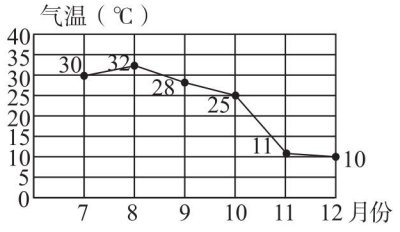
(3)答案不唯一,如:平原面积有多少万平方千米?

第2课时　选择合适的统计图表示数据

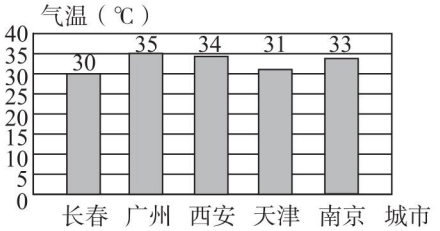
对点训练题

1 (1)折线　(2)条形　(3)扇形

2 1.某地7至12月份的平均气温统计图



2.部分城市7月份的平均气温统计图



作业小册子

自主预习单

一、1.(1)数量的多少

(2)数量的多少　增减变化

(3)部分量　总量

2.(1)300×10%=30(克)

(2)蛋白质最多;维生素和矿物质最少

45%÷5%=9(倍)

二、(1)条形　折线

(2)多少　多少　变化

(3)条形　折线　扇形

三、1.(1)×　(2)×

2.(1)略　(2)360　30　(3)一　二　11.1

课后训练单

1.(1)扇形统计图

(2)折线统计图

(3)条形统计图

2.(1)星期一　星期日

(2)总趋势呈上升趋势。

(3)(20-9)÷20=0.55=55%

3.略

4.(1)略

(2)该公司去年全年的汽车销售量总体呈上升趋势。

(3)答案不唯一,合理即可。如:该公司汽车销售整体良好,呈稳步上升趋势。

第八单元　探索乐园

第1课时　找次品

对点训练题

1 1.2次。

2.3次。

2 1.4次。

2.从标有"一个5克的红球和一个6克的红球"的盒子里拿出一个红球,称量一下,若称出该红球是6克的,则盒子里装的是两个6克的红球;标有"两个6克的红球"的盒子里装的是两个5克的红球;标有"两个5克的红球"的盒子里装的是一个5克的红球和一个6克的红球。

若称出该红球是5克的,则盒子里装的是两个5克的红球;标有"两个5克的红

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

球”的盒子里装的是两个6克的红球;标有“两个6克的红球”的盒子里装的是一个5克的红球和一个6克的红球。

3 把14盒分成5盒、5盒、4盒,天平两边各放5盒,①若天平平衡,不合格产品在剩下的4盒中,再把4盒分成1盒,1盒,2盒。在天平的两边各放1盒,如果天平不平衡,说明较轻的1盒就是不合格产品;如果天平平衡,再把剩下的2盒分成2份,在天平的两边各放1盒,较轻的1盒就是不合格产品。②若天平不平衡,不合格产品在较轻的5盒中,再把5盒分成2盒,2盒,1盒。天平两边各放2盒,如果天平平衡,剩下的1盒是不合格产品;如果天平不平衡,再把较轻的2盒分成2份,天平两边各放1盒,轻的一边是不合格产品。

作业小册子

自主预习单

一、托盘

二、1.(1)3 (2)2 (3)2

2.(1)3 (2)3 3 2

(3)2 3 1 3

3.3

三、1.2次。 2.3次。

3.用天平称3次能保证把它找出来。

把25个台球分成8个、8个、9个;天平两边各放8个,若天平平衡,把剩下的9个平均分成3份,天平两边各放3个,然后再在天平两边各放1个,这样需要称3次;

若天平不平衡,把高的一端的8个再分成3个、3个、2个进行称量,这样需要称3次。

课后训练单

1.(1)A (2)C (3)B (4)C

2.4 4 3 9 9 8

点拨:答案不唯一。

3.把12个零件平均分成3份(4,4,4),这样至少称3次就一定能找出不合格的零件。

4.把13盒分成3份(4,4,5),这样至少称3次一定能找出这盒糖果。

5.把9筐松子平均分成3份进行称量,这样至少称2次就能找出这筐松子。

6.至少称3次就一定能找出这盒饼干。

7.用天平至少需要称5次就一定能找出这个少10克的包子。

第2课时 生活中的推理

对点训练题

1 1.和2相对的是4;和3相对的是1;和6相对的是5。

2.C没有及格。

2 1.“小”的对面是“棒”,“点”的对面是“真”,“学”的对面是“拨”。

2. E赛了2场。

3.A报五子棋;B报跳棋;C报围棋;D报中国象棋。

3 1是衡山,2是嵩山,3是华山,4是恒山,5是泰山。

作业小册子

自主预习单

一、6 123、132、213、231、312、321

二、1.(1)6 5 1 2 3

(2)4 6 1 3 2 (3)1

2.(1)错误 错误 正确 错误 正确 正确

(2)正确

(3)正确 正确

(4)四

三、1.下底面从左往右依次是:2、5、1。

2.小丽的个子最高,小壮的个子最矮。

3.得第一名的女孩是B。

课后训练单

1.(1)B (2)C (3)C

2.丽丽说了真话。

3.5对面的数字是6;4对面的数字是3;2对面的数字是1。

4.乙说的是真话,花盆是甲打碎的。

5.甲是计算机程序员,姓王;乙是秘书,姓张;丙是银行职员,姓李。

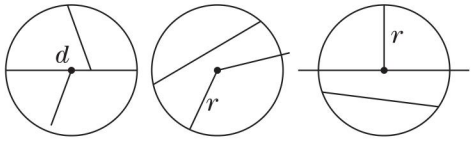
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

教材习题参考答案及点拨

第一单元 圆和扇形

练一练

1.



2. (1)画图略。1.5 cm
(2)画图略。2.5 cm

3. 略

练一练

1. 略

2. 略 点拨:(1)以点 O_1 为圆心,画半径为1.5厘米的圆即可;(2)以点 O_2 为圆心,2厘米为半径画圆即可。

3. 略

练一练

1. 略 2. 略

练一练

1. 第三、四个图形中的涂色部分是扇形。

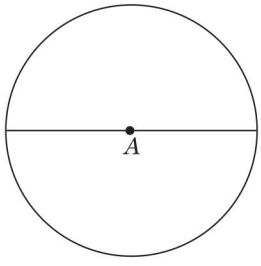
2. 略

练习

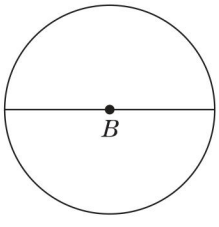
1. (1)9 18 (2)13 26

2. 略

3. (1)



(2)



(3)略 点拨:画法不唯一。

4*. 略

第二单元 比和比例

练一练

1. 红红:3∶10
丫丫:5∶10
亮亮:9∶10
聪聪:7∶10
名次:亮亮第一名,聪聪第二名,丫丫第三名,红红第四名。

2. $8∶12=\frac{2}{3}$

3. (1)$6∶18=\frac{1}{3}$ (2)$18∶6=3$

练一练

1. $\frac{2}{3}∶\frac{3}{4}=8∶9$

$0.12∶2.5=6∶125$

$\frac{78}{26}=78∶26=3∶1$

$3∶\frac{1}{3}=9∶1$

2. 7∶8 8∶15

3. (1)$5∶120=1∶24$
(2)$5∶(5+120)=5∶125=1∶25$
(3)$120∶(5+120)=120∶125=24∶25$

4. 略 5. 略

练一练

1. (1)$21∶9=7∶3$,可以组成比例。
(2)$0.5∶24=1∶48$,$1.5∶3.6=5∶12$,$1∶48\neq5∶12$,不可以组成比例。
(3)$8∶6=4∶3$,$\frac{1}{6}∶\frac{3}{4}=2∶9$,$4∶3\neq2∶9$,不可以组成比例。
(4)$\frac{3}{10}∶\frac{1}{4}=6∶5$,$\frac{6}{25}∶\frac{1}{5}=6∶5$,可以组成比例。

2. $16∶2=8$ $40∶5=8$
能组成比例。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3.(1)21∶3=7∶1

(2)4∶12=12∶36

(3)1.5∶1=3∶2

点拨:答案不唯一,符合要求即可。

练一练

1. 0.6∶x=0.3∶2

解:0.3x=0.6×2

0.3x=1.2

x=1.2÷0.3

x=4

96∶24=x∶36

解:24x=96×36

x=96×36÷24

x=144

$13:\frac{1}{3}=\frac{2}{3}:x$

解:$13x=\frac{1}{3}\times\frac{2}{3}$

$13x=\frac{2}{9}$

$x=\frac{2}{9}\div13$

$x=\frac{2}{117}$

$\frac{91}{x}=\frac{26}{8}$

解:26x=91×8

$x=\frac{728}{26}$

x=28

$\frac{3}{8}:x=\frac{1}{2}:\frac{3}{5}$

解:$\frac{1}{2}x=\frac{3}{8}\times\frac{3}{5}$

$x=\frac{9}{40}\times2$

$x=\frac{9}{20}$

$\frac{x}{10}=\frac{72}{80}$

解:80x=72×10

x=720÷80

x=9

2.(1)2 2 2 2 2 2

(2)1∶0.5=2∶1

1∶0.5=3∶1.5

1∶0.5=4∶2

点拨:答案不唯一。

(3)设影子的长是x米。

3.5∶x=2∶1

2x=3.5×1

x=3.5÷2

x=1.75

3.(1)25∶2=12.5,37.5∶3=12.5,能组成比例。

(2)12.5×5=62.5(元)

(3)12.5×7=87.5(元)

练一练

1. 1+14=15

药剂:$1500\times\frac{1}{15}=100$(mL)

水:$1500\times\frac{14}{15}=1400$(mL)

2. 5+13=18

获奖作品:$198\times\frac{5}{18}=55$(件)

未获奖作品:$198\times\frac{13}{18}=143$(件)

3. 45+4+1=50

木屑:$1200\times\frac{45}{50}=1080$(千克)

米糠:$1200\times\frac{4}{50}=96$(千克)

玉米粉:$1200\times\frac{1}{50}=24$(千克)

4. 4+3+2=9

$108\times\frac{4}{9}=48$(千克)

$108\times\frac{3}{9}=36$(千克)

$108\times\frac{2}{9}=24$(千克)

5. 3+2=5

白色油漆:$45\times\frac{3}{5}=27$(千克)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

黄色油漆：$45\times\frac{2}{5}=18$（千克）

6*. $3+2+1=6$

$192\div4=48$（厘米）

$48\times\frac{3}{6}=24$（厘米）

$48\times\frac{2}{6}=16$（厘米）

$48\times\frac{1}{6}=8$（厘米）

$24\times16\times8=3072$（立方厘米）

练一练

1. 解：设买 13 米彩带需要 x 元。

$\frac{x}{13}=\frac{9}{6}$

$6x=13\times9$

$x=117\div6$

$x=19.5$

2. (1) $1+10=11$

药剂：$275\times\frac{1}{11}=25$（千克）

水：$275\times\frac{10}{11}=250$（千克）

(2) 解：设需要加入水 x 千克。

$\frac{7.5}{x}=\frac{1}{10}$

$x=75$

(3) 解：设用 500 千克水配制这种农药需药剂 y 千克。

$\frac{y}{500}=\frac{1}{10}$

$10y=500$

$y=50$

配制农药：$500+50=550$（千克）

3. 解：设这棵树有 x 米高。

$\frac{x}{9}=\frac{1}{1.5}$

$1.5x=9$

$x=6$

4. 解：设中巴车上坐了 x 人。

$45:x=5:2$

$5x=45\times2$

$x=90\div5$

$x=18$

练一练

1. 单价最低的配制方案：把巧克力糖、水果糖、酥糖按 2∶3∶5 配制单价最低。

$2+3+5=10$

巧克力糖：$100\times\frac{2}{10}=20$（千克）

$20\times18=360$（元）

水果糖：$100\times\frac{3}{10}=30$（千克）

$30\times14=420$（元）

酥糖：$100\times\frac{5}{10}=50$（千克）

$50\times10=500$（元）

什锦糖的单价：$(360+420+500)\div100=12.8$（元）

单价最高的配制方案：把水果糖、巧克力糖、奶糖按 2∶3∶5 配制单价最高。

$2+3+5=10$

水果糖：$100\times\frac{2}{10}=20$（千克）

$20\times14=280$（元）

巧克力糖：$100\times\frac{3}{10}=30$（千克）

$30\times18=540$（元）

奶糖：$100\times\frac{5}{10}=50$（千克）

$50\times24=1200$（元）

什锦糖的单价：$(280+540+1200)\div100=20.2$（元）

2. (1) 解：设需要 x 千克蓝色涂料。

$3:1=12:x$

$3x=12$

$x=4$

(2) $300\times2=600$（平方米）

$600\times0.25=150$（千克）

$3+1=4$

白色涂料：$150\times\frac{3}{4}=112.5$（千克）

蓝色涂料：$150\times\frac{1}{4}=37.5$（千克）

(3) 略

回答蓝灵鼠问题略。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

练习

1. 1∶4　4∶1

2. (1)$0.3∶0.4=\frac{3}{4}$,$4.5∶6=\frac{3}{4}$,$\frac{3}{4}=\frac{3}{4}$,能组成比例。说一说略。

(2)$\frac{2}{5}∶\frac{4}{5}=\frac{1}{2}$,$14∶7=2$,$\frac{1}{2}\neq 2$,不能组成比例。说一说略。

(3)$8∶54=\frac{4}{27}$,$\frac{5}{8}∶\frac{2}{5}=\frac{25}{16}$,$\frac{4}{27}\neq\frac{25}{16}$,不能组成比例。说一说略。

(4)$7.2∶0.36=20$,$24∶1.2=20$,$20=20$,能组成比例。说一说略。

3. $3.5∶1.5=x∶3$

解:$1.5x=3.5\times 3$

$x=10.5\div 1.5$

$x=7$

$\frac{4}{7}∶x=\frac{3}{10}∶\frac{7}{8}$

解:$\frac{3}{10}x=\frac{4}{7}\times\frac{7}{8}$

$x=\frac{1}{2}\times\frac{10}{3}$

$x=\frac{5}{3}$

$\frac{13}{25}=\frac{2.6}{x}$

解:$13x=25\times 2.6$

$x=65\div 13$

$x=5$

4. 解:设需要 x 个箱子。

$5∶2=37.5∶x$

$5x=37.5\times 2$

$x=75\div 5$

$x=15$

5. $7+2=9$

大客车:$180\times\frac{7}{9}=140$(辆)

中巴车:$180\times\frac{2}{9}=40$(辆)

6. $3+4+5=12$

$48\times\frac{3}{12}=12$(厘米)

$48\times\frac{4}{12}=16$(厘米)

$48\times\frac{5}{12}=20$(厘米)

7. $15+2+3=20$

火硝:$1000\times\frac{15}{20}=750$(千克)

硫黄:$1000\times\frac{2}{20}=100$(千克)

木炭:$1000\times\frac{3}{20}=150$(千克)

8*. $32\div 8=4$　$20\div 4=5$(圈)

第三单元　百分数

练一练

1. (1)55%　表示育红小学平均每 100 人中,有 55 人喜欢音乐。

(2)64%　表示育红小学平均每 100 人中有 64 人喜欢体育。

(3)48%　表示育红小学平均每 100 人中有 48 人是女生。

2. 32%　读作:百分之三十二,表示该图书馆平均每 100 本书中有 32 本是文学类。

28%　读作:百分之二十八,表示该图书馆平均每 100 本书中有 28 本是外语类。

30%　读作:百分之三十,表示该图书馆平均每 100 本书中有 30 本是科普类。

10%　读作:百分之十,表示该图书馆平均每 100 本书中有 10 本是工具书。

3. 38.7%　读作:百分之三十八点七

32.1%　读作:百分之三十二点一

29.2%　读作:百分之二十九点二

63.8%　读作:百分之六十三点八

36.2%　读作:百分之三十六点二

4. 略

练一练

1. $\frac{2}{5}=0.4=40\%$,$40\%>35\%$,所以聪聪看得多。

2. $\frac{1}{4}=0.25=25\%$,$28\%>25\%$,所以五年级的运动员多。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. $\frac{2}{5}=0.4=40\%$，$40\%>25\%$，所以这种什锦糖中，水果糖多。

4*. $9000\times14\%=1260$（种）

$1260\times15.5\%=195.3\approx195$（种）

练一练

1. $72+88=160$（棵）

（1）$72\div160=0.45=45\%$

（2）$88\div160=55\%$

2.（1）$110\div300\approx0.367=36.7\%$

（2）$(300-110)\div300\approx0.633=63.3\%$

3. $960\div780\approx1.231=123.1\%$

4.（1）$0.21=21\%$　　$0.515=51.5\%$

$0.512=51.2\%$　　$0.069=6.9\%$

（2）$27\%=0.27$　　$13.5\%=0.135$

$6\%=0.06$　　$13.2\%=0.132$

5*. 这块土地的面积为：

$6\times8=48$（平方米）

$11\div48\approx0.229=22.9\%$

练一练

1.（1）38%　37.6%

$38\%-37.6\%=0.4\%$

1号花生的出油率高，高0.4%。

（2）*1号：$500\times38\%=190$（千克）

2号：$500\times37.6\%=188$（千克）

2. 85%　78.2%　90.7%　82.6%

3. $\frac{380-41}{380}\times100\%=\frac{339}{380}\times100\%\approx0.892=89.2\%$

4. $\frac{6800}{8000}\times100\%=85\%$

5. $\frac{210}{500}\times100\%=42\%$

6.（1）56%　75.2%　50.6%　53.2%

（2）四个村的固定电话普及率按从高到低排序是康庄、大李庄、南王庄、仁庄。

7. 28.5%　39.8%

练一练

1.（1）$960\times26.04\%=249.984$（万平方千米）

（2）$960\times11.98\%=115.008$（万平方千米）

2. 在地图上找自治区略。

（1）$960\times17.3\%=166.08$（万平方千米）

（2）$960\times12.8\%=122.88$（万平方千米）

3. $12115.9\times42.5\%\approx5149.26$（公顷）

4. 1.2万平方米$=12000$平方米

$8420\div12000\approx0.702=70.2\%$

5. 2公顷$=20000$平方米

$2800\div20000=14\%$

6. $8590\times12.2\%=1047.98$（千克）

练一练

1.（1）A国　B国　C国

（2）C国　A国　B国

（3）A国：$7635\div45.2\%\approx16892$（平方千米）

B国：$1333\div14.3\%\approx9322$（平方千米）

C国：$530\div51\%\approx1039$（平方千米）

回答蓝灵鼠问题略。

2. $3560\times66\%=2349.6$（万公顷）

3. $309.39\times12.18\%\approx37.68$（万公顷）

4. 略

整理与复习

1.（1）表示把世界人口平均分成100份，我国人口约占22份。

（2）表示把世界耕地面积平均分成100份，我国耕地面积约占7份。

（3）表示把四月份计划发电任务平均分成100份，实际完成发电任务占115份。

2.（1）不正确。

（2）正确。

（3）正确。

（4）不正确。

回答蓝灵鼠问题略。

3.（1）$\frac{1}{5}=0.2=20\%$　$\frac{4}{5}=0.8=80\%$

（2）$90\%=0.9=\frac{9}{10}$　$10\%=0.1=\frac{1}{10}$

4. 52.5%　95.5%

5. 略

6. $70\div200=0.35=35\%$

$300\div500=0.6=60\%$

$35\%<60\%$

大盒橙汁的浓度大。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

练一练

1. 略 点拨:根据实际情况填写计算即可。

2. (1)0.68 = 68%　0.36 = 36%

1.25 = 125%　0.52 = 52%　1.3 = 130%

(2)$\frac{3}{8}$ = 0.375 = 37.5%

$\frac{9}{20}$ = 0.45 = 45%

$\frac{8}{15}$ ≈ 0.533 = 53.3%　$\frac{5}{4}$ = 1.25 = 125%

$\frac{6}{11}$ ≈ 0.545 = 54.5%

3. $\frac{156-6}{156}\times100\%$ ≈ 96.2%

4. 84%　86%

86% − 84% = 2%

2 号小麦出粉率高,高 2%。

5. 碳水化合物:200 × 12.5% × 2 = 50(克)

蛋白质:200 × 0.3% × 2 = 1.2(克)

6. 略 点拨:根据实际情况计算即可。

第四单元 圆的周长和面积

练一练

1. 3.14 × 1.5 × 2 = 9.42(厘米)

3.14 × 6 × 2 = 37.68(厘米)

3.14 × 18 = 56.52(厘米)

2. (1)3.14 × 35 = 109.9(厘米)

(2)109.9 × 2 = 219.8(厘米)

3. 3.14 × 30 × 60 = 5652(厘米)

5652 厘米 ≈ 56.5 米

4. 略

练一练

1. 282.6 ÷ 3 = 94.2(厘米)

94.2 ÷ 3.14 = 30(厘米)

2. 31.4 ÷ 25 = 1.256(米)

1.256 ÷ 3.14 ÷ 2 = 0.2(米)

点拨:先求出车轮转动一周前进多少米,即车轮的周长,再根据圆的周长公式计算车轮的半径。

3. 3.14 × 65 = 204.1(厘米)

204.1 × 100 = 20410(厘米)

20410 厘米 = 204.1 米

570 ÷ 204.1 ≈ 3(分钟)

4. (1)76 ÷ 2 = 38(cm)

(2)3.14 × 76 ÷ 2 = 119.32(cm)

190 × 2 = 380(cm)

380 + 119.32 = 499.32(cm) ≈ 5.0(m)

练一练

1. 3.14×5^2 = 78.5(dm^2)

3.14×6^2 = 113.04(cm^2)

3.14×7^2 = 153.86(m^2)

2. 3.14×3^2 = 28.26(平方米)

3. 3.14×22^2 = 1519.76(平方米)

4. 略

练一练

1. $3.14\times\left(\frac{40}{2}\right)^2$

$=3.14\times400$

=1256(平方厘米)

2. $3.14\times\left(\frac{6}{2}\right)^2$

$=3.14\times9$

=28.26(cm^2)

$3.14\times\left(\frac{14}{2}\right)^2$

$=3.14\times49$

=153.86(cm^2)

3.14×5^2

$=3.14\times25$

=78.5(dm^2)

3. $3.14\times\left(\frac{60}{2}\right)^2$

$=3.14\times900$

=2826(cm^2)

$3.14\times\left(\frac{90}{2}\right)^2$

$=3.14\times2025$

=6358.5(cm^2)

$3.14\times\left(\frac{110}{2}\right)^2$

$=3.14\times3025$

=9498.5(cm^2)

4. 1.6 ÷ 2 = 0.8(米)

20 厘米 = 0.2 米

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$0.8+0.2=1$(米)

$3.14\times1^2=3.14$(平方米)

$2\times3.14\times1=6.28$(米)

点拨:圆形桌布的半径=桌面的半径+20厘米。

5. 1分米=10厘米

$$3.14\times\left(\frac{10}{2}\right)^2$$

$=3.14\times25$

$=78.5$(平方厘米)

点拨:当剪下的圆的直径为1分米时,圆最大。

练一练

1. $31.4\div3.14\div2=5$(米)

$3.14\times5^2=78.5$(平方米)

点拨:先利用圆的周长公式求出圆形蓄水池的半径,再根据圆的面积公式求出它的占地面积。

2. $18.84\div3.14\div2=3$(米)

$3.14\times3^2=28.26$(平方米)

3. 略

练一练

1. 略　2. 略

3. $3.14\times(6^2-3^2)$

$=3.14\times27$

$=84.78$(平方厘米)

$8\div2=4$(厘米)　$4\div2=2$(厘米)

$3.14\times4^2\div2-3.14\times2^2=12.56$(平方厘米)

$16\div2=8$(厘米)

$3.14\times(6+8)^2\div2-3.14\times8^2\div2$

$=307.72-100.48$

$=207.24$(平方厘米)

4. $100.48\div3.14=32$(厘米)

32厘米$=0.32$米

$2\div0.32\approx6$　$1.6\div0.32=5$

$5\times6=30$(桶)

5. $4\times5=20$(厘米)　$6\times5=30$(厘米)

可以设计一个长方体包装箱的长为30厘米,宽为20厘米,高为13厘米。

点拨:设计方案不唯一。

第五单元 百分数的应用

练一练

1. (1)$750\times108\%=810$(辆)

$810-750=60$(辆)

(2)$750+135=885$(辆)

$885\div750=1.18=118\%$

(3)$(870-750)\div750$

$=120\div750$

$=16\%$

2. $(940-800)\div800$

$=140\div800$

$=17.5\%$

$940\div800=117.5\%$

3. 第一种商品:$(80-62)\div80$

$=18\div80$

$=22.5\%$

第二种商品:$(450-315)\div450$

$=135\div450$

$=30\%$

4. $(67.5-60)\div60$

$=7.5\div60$

$=12.5\%$

5. $960-624=336$(千克)

$336\div960=35\%$

练一练

1. 问题:(1)到去年年底有多少户人家拥有家庭电视?

(2)去年全村计划植树多少棵?

(3)预计今年人均收入多少元?

解答:(1)$360\times90\%=324$(户)

(2)$1815\div(1+10\%)$

$=1815\div110\%$

$=1650$(棵)

(3)$4280\times(1+8\%)$

$=4280\times108\%$

$=4622.4$(元)

(所提问题不唯一)

2. $504\times(1+15\%)$

$=504\times115\%$

$=579.6$(公顷)

3. 解:设原来每件产品的成本是x元。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

$(1-12\%)x=475.2$

$88\%x=475.2$

$x=540$

4. $2600\times(1-28\%)$

$=2600\times72\%$

$=1872$(千克)

5. 解:设2010年底该城市污水日处理能力为x万立方米。

$(1+7.8\%)x=11255$

$107.8\%x=11255$

$x\approx10440.6$

6. $1248\div(35\%+25\%)$

$=1248\div60\%$

$=2080$(册)

练一练

1. (1)2011年全国民用轿车保有量比2010年增长23.2%,2011年全国私人轿车保有量比2010年增长25.5%。(发现问题不唯一)

(2)解:设2010年全国民用轿车有x万辆。

$x+23.2\%x=4962$

$(1+23.2\%)x=4962$

$x=4962\div123.2\%$

$x\approx4027.6$

(3)解:设2010年全国私人轿车有y万辆。

$y+25.5\%y=4322$

$(1+25.5\%)y=4322$

$y=4322\div125.5\%$

$y\approx3443.8$

2. (1)2011年全国棉花种植面积比2010年增加3.8%,2011年全国棉花产量比2010年增加10.7%。(答案不唯一)

(2)解:设2010年全国棉花种植面积是x万公顷。

$x+3.8\%x=504$

$(1+3.8\%)x=504$

$x=504\div103.8\%$

$x\approx485.5$

(3)解:设2010年全国棉花产量是y万吨。

$y+10.7\%y=660$

$(1+10.7\%)y=660$

$y=660\div110.7\%$

$y\approx596.2$

3. 2011年全国肉类总产量比2010年增长0.4%,2011年猪肉总产量比2010年下降0.4%,2011年牛肉总产量比2010年下降0.9%,2011年羊肉总产量比2010年下降1.4%。(答案不唯一)

4. 略

练一练

1. (1)足球:$60\times80\%=48$(元)

乒乓球拍:$20\times80\%=16$(元)

排球:$72\times80\%=57.6$(元)

羽毛球拍:$62\times80\%=49.6$(元)

羽毛球:$2.5\times80\%=2$(元)

篮球:$84\times80\%=67.2$(元)

(2)$49.6+2\times2=53.6$(元)

$62+2.5\times2=67$(元)

$67-53.6=13.4$(元)

2. 276元 408元

3. $35\times(1-15\%)$

$=35\times85\%$

$=29.75$(元)

买一双单价为150元的鞋应付多少元?

$150\times(1-15\%)=127.5$(元)

点拨:提出的问题不唯一。

4. (1)买1袋这种方便面去乙店合适。

买2袋这种方便面去乙店合适。

买3袋这种方便面去乙店合适。

(2)甲店:$2.5\times(7-1)=15$(元)

乙店:$2.5\times7\times90\%=15.75$(元)

$15<15.75$

买7袋这种方便面去甲店合适。

甲店:$2.5\times(8-1)=17.5$(元)

乙店:$2.5\times8\times90\%=18$(元)

$17.5<18$

买8袋这种方便面去甲店合适。

甲店:$2.5\times(9-1)=20$(元)

乙店:$2.5\times9\times90\%=20.25$(元)

$20<20.25$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

买9袋这种方便面去甲店合适。

甲店：$2.5\times(10-1)=22.5$（元）

乙店：$2.5\times10\times90\%=22.5$（元）

$22.5=22.5$

买10袋这种方便面去甲店、乙店都合适。

（3）甲店：买一箱和一包即可。

$2.5\times24+2.5\times5=72.5$（元）

乙店：$2.5\times35\times90\%=78.75$（元）

$72.5<78.75$

去甲店买一箱和一包方便面比较合适。

练一练

1. $4050\times(1+10\%)$
$=4050\times110\%$
$=4455$（千克）

2. $6870\times(1-25\%)$
$=6870\times75\%$
$=5152.5$（千克）

3. 解：设7月份销售水泥x吨。
$(1-30\%)x=875$
$70\%x=875$
$x=875\div70\%$
$x=1250$

4. $820\div(1+25\%)$
$=820\div125\%$
$=656$（元）
$240\div(1+25\%)$
$=240\div125\%$
$=192$（元）
$1200\div(1+25\%)$
$=1200\div125\%$
$=960$（元）

练一练

1. $16.5\times3\%=0.495$（万元）
2. $1.85\div5\%=37$（万元）　说一说略。
3. $2.4\div48=5\%$
4. $490\div5\%=9800$（元）

练一练

1. 利息：$1500\times3.75\%\times2$
$=56.25\times2$
$=112.5$（元）
$112.5+1500=1612.5$（元）

2. $3000\times5.32\%\times5+3000$
$=159.6\times5+3000$
$=798+3000$
$=3798$（元）

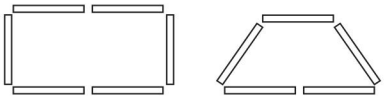
3. （1）能采用4种储存方式：
第1种：存六年期限的；
第2种：存三年期限的，存2次；
第3种：存一年期限的，存3次，再存一次三年期限的；
第4种：存一年期限的，存6次。
每种储存方案到期获得的利益略
（2）略

4. $30000\times4.75\%\times5$
$=1425\times5$
$=7125$（元）
$7125+30000=37125$（元）

第六单元　比例尺

练一练

1.



2. 略　3. 略

练一练

1. 略　2*. 略

练一练

1. （1）量出住房平面图的长为9.3cm，宽为6.6cm。
$9.3\times200=1860$（cm）
$6.6\times200=1320$（cm）
$1860\times1320=2455200$（cm^2）
$2455200cm^2=245.52m^2$
（2）量出图上西边卧室的长为3.4cm，宽为2.9cm。
$3.4\times200=680$（cm）
$2.9\times200=580$（cm）
$680\times580=394400$（cm^2）
$394400cm^2=39.44m^2$

2. （1）2560平方米，过程略。
（2）803.84平方米，过程略。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

(3)活动室实际占地多少平方米?

量得图上活动室的长为2.7厘米,宽为2厘米。

$2.7\times2000=5400$(厘米)

5400厘米=54米

$2\times2000=4000$(厘米)

4000厘米=40米

$54\times40=2160$(平方米)

点拨:所提问题不唯一。

练一练

1. (1)$9\times3000000=27000000$(厘米)

27000000厘米=270千米

(2)390千米=39000000厘米

$39000000\times\frac{1}{3000000}=13$(厘米)

2. 略

3. 略

练一练

1. 略

2. 略

练一练

略

第七单元 扇形统计图

练一练

1. (1)篮球。

(2)组织篮球比赛,因为喜欢篮球的人数最多。

2. (1)11 40 32 (2)30 24

(3)占合唱团总人数$\frac{1}{5}$的学生的年龄是多少?

13岁。

点拨:(3)题答案不唯一。

3. (1)$400\times25\%=100$(公顷)

(2)$400\times12.5\%=50$(公顷)

(3)李庄种谷子多少公顷?

$400\times10\%=40$(公顷)

点拨:(3)题答案不唯一。

4. 哪种成分所占的比例最多?

蛋白质。

点拨:本题答案不唯一。

练一练

1. (1)太平洋。

(2)$17967.9\div49.6\%\approx36225.6$(万平方千米)

(3)哪个大洋的面积占海洋面积的比例最小?

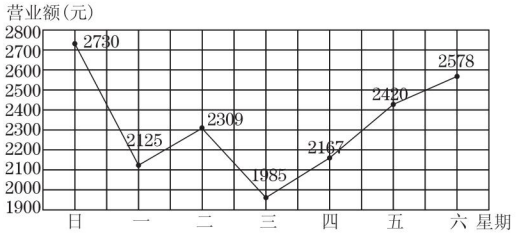
北冰洋。

点拨:(3)题答案不唯一。

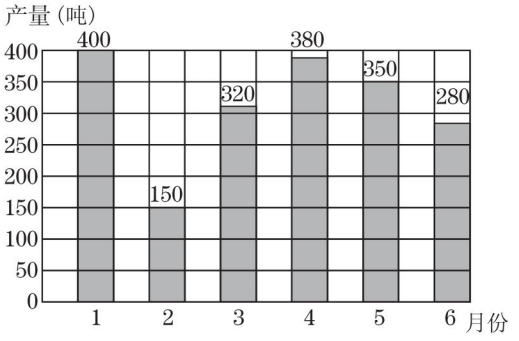
2. 略 3. 略

练一练

1. 用折线统计图表示如下图。



2. 用条形统计图表示如下图。



第八单元 探索乐园

练一练

1. 至少称2次就一定能找出这盒牛奶。

2. 至少称3次就一定能找出这件不合格产品。

3. 至少称3次就一定能找出不合格的乒乓球。

练一练

1. A的对面是E,F的对面是C,D的对面是B。

2. 绿色的面相对黄色的面,

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

白色的面相对蓝色的面，
红色的面相对黑色的面。

3. 如果甲的口供是真实的，那么乙、丙、丁的口供是假的，由丙的口供是假的可得这件事是丙干得，这与甲的口供相矛盾，所以甲的口供是假的。
如果乙的口供是真实的，那么丙的口供是假的，由丙的口供是假的可得这件事是丙干得，这与乙的口供相矛盾，所以乙的口供是假的。
如果丙的口供是真实的，那么乙和丁的口供是假的，乙和丁的口供相矛盾，所以丙的口供是假的。
所以丁的口供是真实的，作案者是丙。

4. A 得 6 分，B 得 6 分，D 得 4 分，C 得 2 分，E 得 2 分。

整理与评价

知识与技能

1. 略

2.

分数	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{25}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{8}$
小数	0.2	0.25	0.08	0.625	0.6	0.125
百分数	20%	25%	8%	62.5%	60%	12.5%

3. (1) $\frac{2}{2+3}\times100\% = 40\%$
水果糖：$120\times40\% = 48$（千克）
$\frac{3}{2+3}\times100\% = 60\%$
奶糖：$120\times60\% = 72$（千克）
(2) $12\times40\% = 4.8$（元/千克）
$24\times60\% = 14.4$（元/千克）
$14.4+4.8 = 19.2$（元/千克）

4. $90\times\frac{5}{5+6+7} = 25$（厘米）
$90\times\frac{6}{5+6+7} = 30$（厘米）
$90\times\frac{7}{5+6+7} = 35$（厘米）

5. $10000\times2.5 = 25000$（千克）

6. 左边服装中羊毛含量占 88%，羊绒含量占 12%。右边服装中棉含量占 73.5%，涤纶含量占 26.5%。

7. 去年植树成活率：$\frac{2265}{2360}\times100\% \approx 96.0\%$
今年植树成活率：$\frac{3101}{3180}\times100\% \approx 97.5\%$
$97.5\% - 96.0\% = 1.5\%$
今年成活率高，约高 1.5%。

8. (1) $40\times(25\% + 20\%) = 18$（名）
(2) $40\times(40\% - 15\%) = 10$（名）
(3) 文艺：$960\times25\% = 240$（名）
科技：$960\times20\% = 192$（名）
体育：$960\times40\% = 384$（名）
美术：$960\times15\% = 144$（名）

9. (1) $\frac{240}{280}\times100\% \approx 85.7\%$
(2) $1 - 85.7\% = 14.3\%$

10. 解：设张大爷的果园去年水果产量是 x 吨。
$x(1+10\%) = 3795$
$1.1x = 3795$
$x = 3450$

11. (1) 衣柜：$1200\times75\% = 900$（元）
书柜：$800\times75\% = 600$（元）
电脑桌：$360\times75\% = 270$（元）
$1200 - 900 = 300$（元）
$800 - 600 = 200$（元）
$360 - 270 = 90$（元）
买衣柜、书柜、电脑桌实际需付的钱分别为 900 元，600 元，270 元。买衣柜、书柜、电脑桌分别便宜 300 元，200 元，90 元。
(2) $(900+600+270)\times5\% = 88.5$（元）

12. (1) 新疆：$9600000\times17.3\% = 1660800$（平方千米）
西藏：$9600000\times12.8\% = 1228800$（平方千米）
内蒙古：$9600000\times12.3\% = 1180800$（平方千米）
青海：$9600000\times7.5\% = 720000$（平方千米）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

四川:$9600000\times5.05\%=484800$(平方千米)

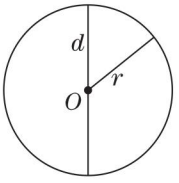
(2)$9600000\times(17.3\%+12.8\%+12.3\%+7.5\%+5.05\%)=9600000\times54.95\%=5275200$(平方千米)

(3)$9600000\times(17.3\%-12.8\%)=9600000\times4.5\%=432000$(平方千米)

(4)$\frac{1180800-484800}{1180800}\times100\%\approx58.9\%$

(5)在这五个省份中,哪两个省份的陆地面积比较接近?(答案不唯一)

13. (1)如下图所示。



(2)$d=2r$。

(3)略

14. (1)周长:$3.14\times12=37.68$(cm)

面积:$3.14\times\left(\frac{12}{2}\right)^2=113.04$($cm^2$)

(2)周长:$2\times3.14\times3.2\approx20.10$(cm)

面积:$3.14\times3.2^2\approx32.15$($cm^2$)

15. $3.14\times28=87.92$(厘米)

16. $3.14\times15^2=706.5$(平方米)

17. (1)1∶25000000。

(2)解:设甲乙两地的实际距离是x厘米。

$1:25000000=4.2:x$

$x=4.2\times25000000$

$x=105000000$

105000000厘米=1050千米

18. 略

19. 画一画略

(1)2 4 (2)$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{16}$

20. 略

问题与思考

1. 随着科技的发展,我国的手机用户人数、网民人数、微博用户总数不断增加,数字出版产值也不断增加。

2. 略

3. (1)$\frac{200+300+500}{5000}\times100\%=20\%$

(2)$1000\times15\%\times200=30000$(元)

$1000\times10\%\times300=30000$(元)

$1000\times5\%\times500=25000$(元)

$30000+30000+25000=85000$(元)

(3)$1000\times5000=5000000$(元)

(4)$5000000\times30\%-85000=1415000$(元)

4. 解:设原来被遮住的那根竹竿的影长为x厘米。

$40:x=60:30$

$x=\frac{40\times30}{60}$

$x=20$

5. 大长方形的面积$\times\frac{1}{6}$=小长方形的面积$\times\frac{1}{4}$

大长方形的面积∶小长方形的面积=$\frac{1}{4}:\frac{1}{6}=3:2$

6. (1)和拴小狗的绳长有关系。

(2)周长:$3.14\times2\times16=100.48$(米)

面积:$3.14\times16^2=803.84$(平方米)

(3)略

7. 略

8. 至少称3次就一定能找出这瓶盐水。

9. 1的对面是6,2的对面是5,3的对面是4。

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

自主预习单 课后训练单

六年级 数学上（JJ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 圆和扇形

第 1 课时 认识圆 …… 1
第 2 课时 圆的画法 …… 3
第 3 课时 图案设计与扇形 …… 5

第二单元 比和比例

第 1 课时 比的意义 …… 7
第 2 课时 比的基本性质 …… 9
第 3 课时 比 例 …… 11
第 4 课时 简单应用 …… 13
第 5 课时 解决问题 …… 15

第三单元 百分数

第 1 课时 认识百分数 …… 17
第 2 课时 求百分数 …… 19
第 3 课时 简单应用 …… 21

第四单元 圆的周长和面积

第 1 课时 圆的周长 …… 23
第 2 课时 运用圆的周长公式解决问题 …… 25
第 3 课时 圆的面积 …… 27
第 4 课时 圆的面积计算公式的应用 …… 29
第 5 课时 圆环的面积 …… 31

第五单元 百分数的应用

第 1 课时 求百分数的问题 …… 33
第 2 课时 求具体数量的问题 …… 35
第 3 课时 折扣和成数 …… 37
第 4 课时 税收和储蓄 …… 39

第六单元 比例尺

第 1 课时 放大与缩小 …… 41
第 2 课时 认识比例尺 …… 43
第 3 课时 比例尺的应用 …… 45
第 4 课时 线段比例尺 …… 47

第七单元 扇形统计图

第 1 课时 认识扇形统计图 …… 49
第 2 课时 选择合适的统计图表示数据 …… 51

第八单元 探索乐园

第 1 课时 找次品 …… 53
第 2 课时 生活中的推理 …… 55

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 1 课时　认识圆 ☞(答案见答 1 页)

温故知新

下面是我们日常生活中常见的自行车、闹钟、硬币等物体。



每个物体中都有(　　),你还能说出生活中含圆的物体吗?

自主预习

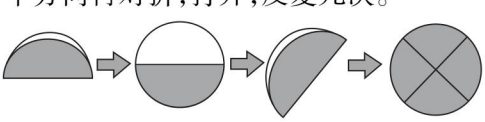
1. 阅读教材第 1 页例 1,填一填。

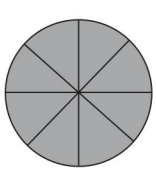
(1)我喜欢(　　)的设计,因为(　　)。

(2)我们周围有很多物品的面是圆形的,如(　　)等。

2. 阅读教材第 1 ~ 2 页例 2,想一想,填一填。

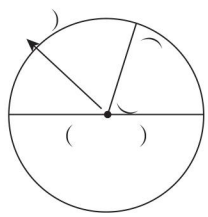
用一个瓶盖或圆柱体在纸上描出一个圆并剪下来,将圆形纸片对折打开,换个方向再对折,打开,反复几次。





我发现:圆是(　　)图形,这些折痕所在的(　　)都是圆的对称轴;圆的所有对称轴都相交于(　　)的一点,这一点叫(　　)。

把圆心、半径、直径及对应的字母表示填在下图中。



3. 阅读教材第 2 页议一议,想一想,填一填。

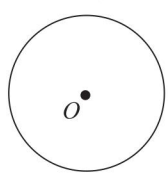
一个圆有(　　)直径和半径,同一个圆的直径是半径的(　　)倍,半径是直径的(　　),用字母表示为(　　)或(　　)。

预习检测

1. 填空。

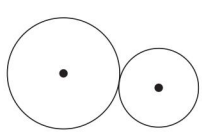
将一个圆形纸片至少对折(　　)次可以得到圆心。

2. 在下面的图中画出一条直径和一条半径,并用字母表示出来。

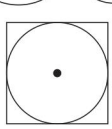


3. 下面的图形,你分别能画出几条对称轴?画一画。

(1)



(2)

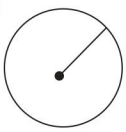
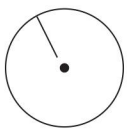


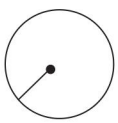
家长心语:真棒! □　加油! □

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

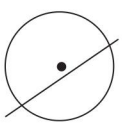
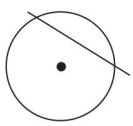
基础夯实练

1. 下列图形中，哪些图形中的线段是半径？哪些图形中的线段是直径？

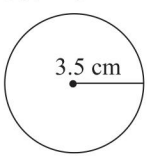
（1）　（2）

（3）　（4）

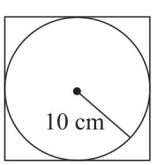
（5）　（6）

（7）　（8）

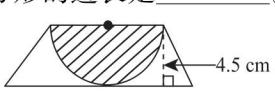
2. 看图填空。

（1）

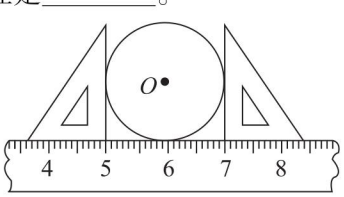
直径是_____。

（2）

正方形的边长是_____。

（3）

直径是_____。

（4）

半径是_____。

3. 判断。

（1）圆的直径是半径的 2 倍。（　　）

（2）圆的任何一条直径都是圆的对称轴。（　　）

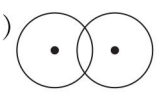
（3）两条半径就是一条直径。（　　）

（4）通过圆心的线段都是直径。（　　）

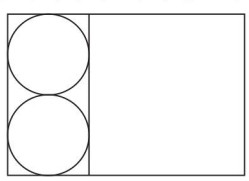
（5）圆有无数条对称轴，因此半圆也有无数条对称轴。（　　）

能力提升练

4. 画出下面每个图形的一条对称轴。

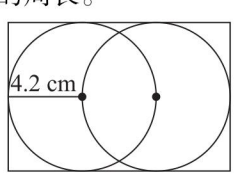
（1）　（2）

5. 在一个长方形铁皮上剪下两个半径为 3 厘米的圆后，剩余部分正好可剪出一个正方形，求原来长方形铁皮的面积。



备战小升初

6. 求长方形的周长。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　圆的画法 ☞(答案见答 1 页)

温故知新

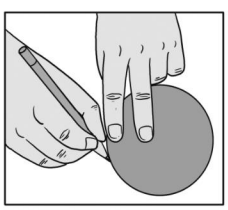
圆是(　　)图形,有(　　)对称轴。

圆有无数条(　　)和(　　),在同一个圆中,d = (　　)或 r = (　　)。

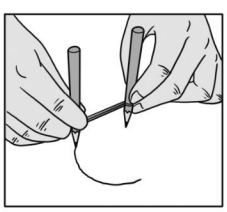
自主预习

1. 阅读教材第 4 页例 3,想一想,填一填。

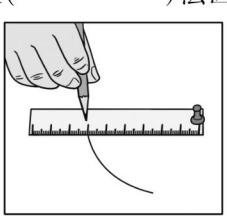
在生活中我们经常会遇到画圆,以下是常用的画圆方法:



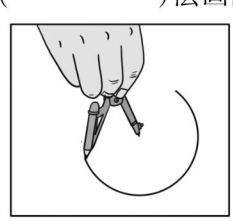
这是(　　)法画圆。



这是(　　)法画圆。



这是(　　)法画圆。



这是(　　)法画圆。

2. 阅读教材第 4 页,填一填。

(1)认识圆规。

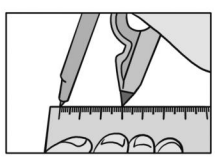
圆规是画圆的常用工具,其构造如下图:



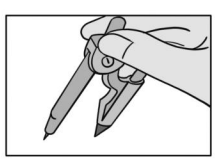
(　　)的脚　　装(　　)的脚

(2)圆规画圆的具体方法。

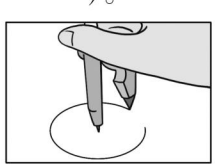
在日常生活和学习中,我们经常用(　　)画圆。



①把圆规的两脚分开,定好两脚间的距离,即(　　)。



②把有针尖的一只脚固定在一点上,这一点就是(　　)。



③把装有铅笔尖的一只脚旋转一周,就画出一个圆。

预习检测

用圆规分别画一个半径是 2 厘米和一个直径是 6 厘米的圆,并标明圆心、直径和半径。

家长心语:真棒! ☐　加油! ☐

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

1. 填空。

(1)用圆规画圆是带针尖的一脚决定圆的(　　),圆规的两脚间的距离就是圆的(　　)。

(2)如果圆规的两脚间的距离是 2 厘米,那么画出的圆的直径是(　　)厘米。

(3)圆的大小由(　　)决定,(　　)越大,圆就越大。

(4)一个圆的半径扩大为原来的 4 倍,那么它的直径扩大为原来的(　　)倍。

(5)在边长为 3 厘米的正方形内画一个最大的圆,圆规的两脚应叉开(　　)厘米。

(6)在一个长为 8 厘米,宽为 6 厘米的长方形内画一个最大的圆,这个圆的半径是(　　)厘米。

(7)在一个长为 6 分米,宽为 2 分米的长方形纸片上剪一个最大的圆,圆的直径是(　　),最多可以剪(　　)个这样的圆。

2. 选择。

(1)要画一个半径为 4 厘米的圆,圆规的两脚应叉开(　　)厘米。

A. 2　　B. 4　　C. 8

(2)过一点可以画(　　)个圆。

A. 无数　　B. 4　　C. 1

(3)圆的半径增加 2 厘米,它的直径就增加(　　)厘米。

A. 2　　B. 4　　C. 6

(4)学校要修建一个直径是 10 米的圆形花坛,选用(　　)法画这个圆最合适。

A. 圆规画圆　B. 系绳画圆　C. 实物画圆

3. 按要求画一画。

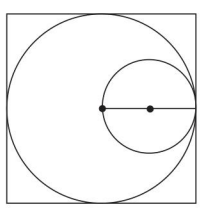
(1)$r=1\text{cm}$;　　(2)$d=4\text{cm}$。

能力提升练

4. 画一个边长为 3 厘米的正方形,在正方形内再画一个最大的圆。

备战小升初

5. 图中小圆的半径是 3 厘米,正方形的面积是多少平方厘米?



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　图案设计与扇形 ☞(答案见答1页)

温故知新

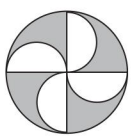
以点 O 为圆心，分别作一个直径是2.2厘米和半径是1.6厘米的圆。

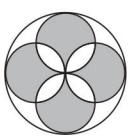
·O

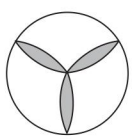
自主预习

1. 阅读教材第7页例1，填一填。


(1)


(2)


(3)

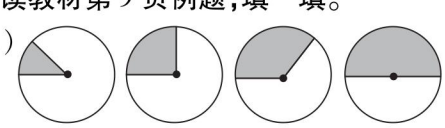

(4)

这几个图案都可以由基本的图形(　　)经过变换得到。

2. 阅读教材第7页例2，填一填。

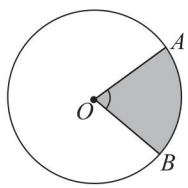
图案(1)的画法：先用(　　)画一个较大的圆，再画出这个圆在(　　)方向的直径，把直径(　　)等分，以第(　　)个等分点为圆心，以(　　)为半径画一个小圆的(　　)，同理，再画出一个小圆的(　　)，最后擦去直径并(　　)。

3. 阅读教材第9页例题，填一填。

(1)

涂色部分像一把打开的(　　)。图中涂色的部分是(　　)。

(2)扇形都有一个角，角的顶点是(　　)，扇形是由两条(　　)和圆上的一段(　　)围成的。

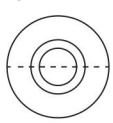
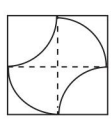
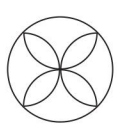
(3)

上图中圆上 A、B 之间的部分叫做(　　)，读作(　　)。

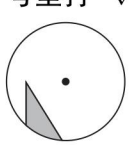
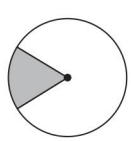
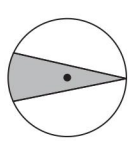
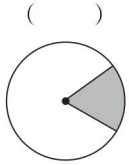
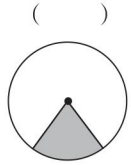
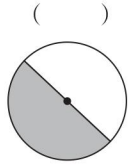
顶点在(　　)，两条半径组成的 $\angle AOB$，叫做(　　)。

预习检测

1. 在下面的图中涂上颜色，设计成你喜欢的图案。

2. 下列的图形中阴影部分是扇形的在括号里打“√”。

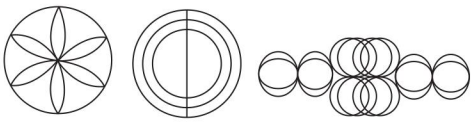

(　　)

(　　)

(　　)

(　　)

(　　)

(　　)

家长心语：真棒！□　加油！□

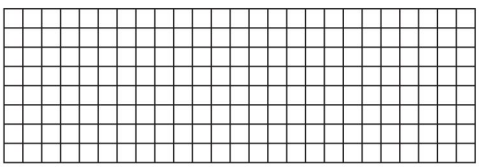
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

1. 在下面的图中涂上颜色，设计成你喜欢的图案。



2. 在下面的方格纸上，以圆为基本图形，设计一幅美丽的图案。



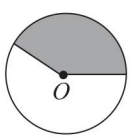
3. 判断。

(1)顶点在圆内的角一定是圆心角。　(　　)

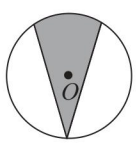
(2)在同一个圆中，扇形的大小是由这个扇形的圆心角决定的。　(　　)

(3)扇形有无数条对称轴。　(　　)

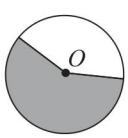
4. 观察下面图中的阴影部分，是扇形的在(　　)里打“√”，不是的在(　　)里打“×”。



(　　)



(　　)

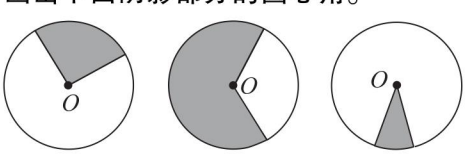


(　　)



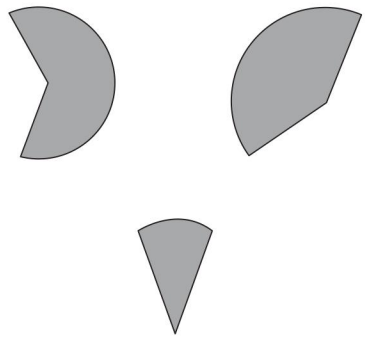
(　　)

5. 画出下面阴影部分的圆心角。



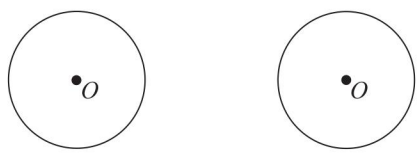
能力提升练

6. 画出下面各扇形所在的圆。

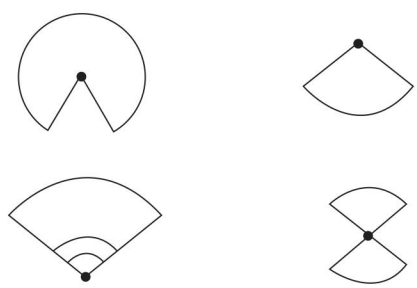


7. 按要求操作。

(1)在下面各圆中分别画圆心角是60°和45°的扇形。



(2)画出下面每个图形的对称轴。



备战小升初

8. 画一个半径是2厘米、圆心角是24度的扇形，想一想，多少个这样的扇形可以拼成一个圆？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 1 课时　比的意义 ☞(答案见答 2 页)

温故知新

1. 除法算式的各部分名称是(　　)。

2. 分数各部分的名称是(　　)。

自主预习

1. 阅读教材第 11 页例 1,填一填。

(1)通过阅读我知道:搅拌水泥沙浆中水泥质量和沙子质量的关系可以用(　　)来表示。

1 千克水泥和 3 千克沙子的关系可以表示为(　　),读作:(　　)。

3 千克沙子和 1 千克水泥的关系可以表示为(　　),读作:(　　)。

(2)比号写作(　　)。

(3)像 1∶3,3∶1 这样的表示方法,叫做(　　)。

2. 阅读材料第 11 页例 2,想一想,填一填。

(1)环卫工人用 6 千克白色涂料和 3 千克蓝色涂料调成较浅的蓝色涂料。白色涂料的质量是蓝色涂料质量的(　　)。用除法算式表示是(　　)。

(2)白色涂料与蓝色涂料的质量比:(　　)∶(　　)=(　　)÷(　　)=(　　)

蓝色涂料与白色涂料的质量比:(　　)∶(　　)=(　　)=(　　)

(3)比表示(　　),两个数相除的结果叫(　　)。比用字母可表示为 $a∶b=\frac{a}{b}$(　　)。

(4)比各部分的名称:$3∶6=\frac{1}{2}$ 中 3 是比的(　　),6 是比的(　　),$\frac{1}{2}$ 是(　　)。

3. 阅读材料第 12 页,想一想,填一填。

通过观察对比,我们发现:比与除法和分数是相关的:比的前项相当于除法的(　　)、分数的(　　),比号相当于除法的(　　)、分数的(　　),比的后项相当于除法的(　　)、分数的(　　),比值相当于除法的(　　),分数的(　　)。

预习检测

1. 填一填。

(1)比各部分的名称分别是(　　)、比号、(　　)和(　　)。

(2)比的后项相当于除法中的(　　),除数(　　),因此比的后项(　　)。

(3)比值是一个结果,是一个数,所以(　　)单位。(填“有”或“没有”)

(4)求比值我们可以将比转化为(　　)计算。

2. 求比值。

$\frac{2}{5}∶\frac{1}{6}$　　0.8∶1.6　　1.5 米∶1.2 米

家长心语:真棒!☐　加油!☐

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

1. 填空。

(1) 如果 $A:B=C$，那么 A 是比的(　　)，B 是比的(　　)，C 是比的(　　)。

(2) $4\div9=$(　　):(　　)=(　　)(填分数)

(3) 甲数是乙数的 5 倍，甲数和乙数的比是(　　)，乙数和甲数的比是(　　)。

(4) 比赛中的“比”和数学上的“比”含义(　　)，比赛中的比是记录得分的一种形式，表示(　　)关系，不表示两个数相除，所以后面(　　)。

2. 判断。

(1) 比值只能用分数表示。　(　　)

(2) 比的前项和后项可以是任意整数。　(　　)

(3) 15 千克:5千克的比值是 3 千克。　(　　)

(4) 2 小时和 30 分钟的比值是 4。　(　　)

(5) 一个比的后项是 5，比值是$\frac{1}{2}$，比的前项是 10。　(　　)

3. 求出下列各比的比值。

3:0.25　　4.2:2.1　　$\frac{3}{5}:\frac{2}{25}$

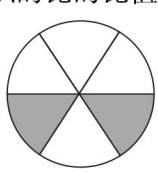
4. 某工厂一共有职工 180 人，车间工人占全厂职工的$\frac{1}{3}$，技术人员比车间工人多 23 人，其余为销售人员。请写出车间工人、技术人员、销售人员的人数比。

能力提升练

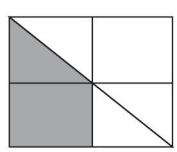
5. 一个箱子中有一些红球和黑球，其中红球的个数是所有球总数的$\frac{5}{8}$，写出红球和黑球的个数比，并求出比值。

备战小升初

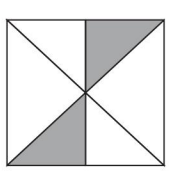
6. 下列图中，阴影部分面积与整个图形面积的比的比值最大的是(　　)。



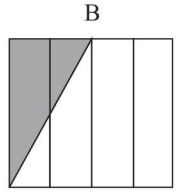
A



B



C



D

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　比的基本性质 ☞(答案见答3页)

温故知新

1. 写出下面各比。

4.5比10　记作:_____

425比90　记作:_____

2. 读出下面各比。

15∶10　读作:_____

246∶50　读作:_____

3. 比各部分的名称:

(　　)∶(　　)=(　　)

4. 比与除法、分数的关系:

$a:b=(\quad)=\frac{(\quad)}{(\quad)}(b\neq0)$

自主预习

1. 阅读教材第13页例3,填一填。

(1)通过阅读我知道:左面的一袋饲料粗蛋白质量与总质量的比是(　　),比值是(　　);右面的一袋饲料粗蛋白质量与总质量的比是(　　),比值是(　　)。由此我们可以得出两袋饲料的粗蛋白质量与总质量的比值(　　)。

(2)比的基本性质是比的前项和后项(　　)乘或除以(　　)(0除外),(　　)不变。

2. 阅读教材第13页例4,想一想,填一填。

(1)应用(　　)可以把比化成最简单的整数比。

(2)通过研究我发现最简整数比的前项和后项只有公因数(　　),并且都是(　　)。

(3)通过思考,我们发现:

两个数的比值可以是(　　),也可以是(　　),还可以是(　　)。两个数的比值是一个(　　),两个数的比是一种(　　)。

预习检测

1. 判断。

(1)把4∶0.4化简后是10。　(　　)

(2)15∶30的比值是1∶2。　(　　)

(3)如果比的前项加10,要使比值不变,后项也应同时加10。　(　　)

2. 把下面各比化成最简整数比,并求出比值。

30∶20　　6.3∶0.9

3. 六年级一班有学生40人,其中男生25人,求女生人数和全班人数的比,男生人数和女生人数的比。

家长心语:真棒! □　加油! □

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

基础夯实练

1. 填空。

(1)一个长方形长 6cm,宽 4cm,长与宽的最简整数比是(　　),长与周长的最简整数比是(　　)。

(2)6∶8 = 3∶(　　) = 9∶(　　) = $\frac{(\quad)}{20} = \frac{18}{(\quad)}$

2. 判断。

(1)如果比的前项乘 10,要使比值不变,后项也应同时乘 10。　(　　)

(2)把 1∶0.1 化简后是 10。　(　　)

3. 把下面各比化成最简整数比,并求出比值。

60∶32　　5.2∶1.3　　$\frac{3}{4}:\frac{2}{25}$

4. 大正方形的边长是 4cm,小正方形的边长是 2cm,分别写出大小正方形的边长比、周长比和面积比。

能力提升练

5. 分别求出玲玲和军军的身高比和体重比。



备战小升初

6. 六年级一班学生人数在 40 到 50 人之间,男生人数与女生人数的比是 5∶6,这个班有多少人?

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　比　例

☞(答案见答4页)

温故知新

填空。

(1)比的(　　)、(　　)同时(　　)相同的数(0除外),比值不变,这叫做比的(　　)。

(2)比表示(　　),两个数相除的结果叫(　　)。

自主预习

1.阅读教材第15~16页例1、例2,想一想,填一填。

(1)通过阅读我知道:任意两种规格的国旗的长和宽的比都可以组成(　　),任意两种规格的国旗的(　　)的比也都可以组成比例。

(2)表示两个比相等的式子叫做(　　)。

(3)判断两个比能不能组成比例要看它们的(　　)是不是相等。

2.阅读教材第17页,想一想,填一填。

(1)比例各部分的名称:240∶160=144∶96中240和96是比例的(　　),160和144是比例的(　　)。

(2)通过观察对比,我们发现:在比例里,两个(　　)的积等于两个(　　)的积,这叫做(　　)。

(3)比例的表达方式有两种,分别是(　　)和(　　)。

比如$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$(b、$d\neq0$)可以写成比的形式(　　)。

3.阅读教材第17页例3,填一填。

通过观察预习,我们发现:根据(　　),如果已知比例中的任何三项,就可以求出另外一个未知项。

求比例中的未知项,叫做(　　)。

预习检测

1.判断。

(1)任意两个比都可以组成比例。(　　)

(2)如果$ab=cd$(b、$c\neq0$),那么$a∶c=d∶b$。(　　)

2.下面各组中的两个比能不能组成比例?若能,请写出来。

(1)$\frac{2}{3}∶\frac{1}{5}$和$\frac{1}{3}∶\frac{1}{10}$

(2)0.6∶0.8和9∶12

3.解比例。

$9∶2=6∶x$　　$\frac{3}{4}∶x=\frac{1}{2}∶\frac{1}{3}$

家长心语:真棒!☐　加油!☐

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

基础夯实练

1. 填空。

(1)已知$\frac{x}{3}=\frac{y}{5}$,所以$5x=$(　　)。

(2)若$3x=5y$(x、y均不为0),则$x:y=$(　　):(　　)=(　　)。

(3)用12的因数组成一个比例是(　　)。

(4)在比例中,两个外项的积是1,一个内项是3,另一个内项是(　　)。

(5)如果$A:B=C:D$,那么A和D是比例的(　　),B和C是比例的(　　)。

2. 判断。

(1)3∶2和6∶4能组成比例。　(　　)

(2)因为$5\times0=3\times0$,所以5∶0=3∶0。　(　　)

(3)4∶2=2是比例。　(　　)

(4)如果$3x=7y$,那么$x:y=3:7$。　(　　)

3. 把能组成比例的连起来。

2∶3　　0.5∶1.5　　$\frac{1}{4}:\frac{1}{2}$

$\frac{1}{3}:1$　　1∶2　　0.4∶0.6

4. 解比例。

0.3∶x=3∶5

$\frac{3.6}{4}=\frac{7.2}{x}$

能力提升练

5. x的$\frac{2}{3}$等于y的$\frac{3}{4}$,那么$x:y=$(　　):(　　)。

6. 请把3、12、15配上一个数组成比例。

备战小升初

7. 一个比例的各项都是整数,这两个比的比值都是0.6,且第一项比第二项小10,第四项是第二项的$\frac{1}{5}$,写出这个比例。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时　简单应用 ☞(答案见答5页)

温故知新

(1)比例各部分的名称分别是(　　)、(　　)、(　　)、(　　)。

(2)在比例里,两个(　　)的积等于两个(　　)的积,这叫做(　　)。

(3)求比例中的未知项,叫做(　　)。

自主预习

1. 阅读教材第19页例1,想一想,填一填。

(1)通过阅读我知道:菜地的总面积是984平方米,按3∶5种茄子和西红柿,就是把这块地平均分成(　　),其中的(　　)种茄子,(　　)种西红柿。也可以说,把这块地看作单位"1",种茄子的地占这块地的(　　),种西红柿的地占这块地的(　　)。

(2)把一个数量按照一定的比来进行分配,这种分配方法通常叫做(　　)。

2. 阅读教材第19页例2,填一填。

(1)通过阅读我知道:混凝土总量是2000千克,水泥、沙子、石子各部分量的比是2∶3∶5,求需要水泥、沙子、石子各多少千克,就是把(　　)按(　　)的比分成三部分,求每部分各是多少。

(2)解答步骤如下:①根据比求出总份数:(　　)。

②求出各部分量占总量的几分之几:

水泥:(　　),沙子:(　　),

石子:(　　)。

③求出各部分的量:

水泥:(　　)

沙子:(　　)

石子:(　　)

3. 阅读教材第21页例3,想一想,填一填。

(1)已知葡萄糖药粉和水的质量的比是(　　),一个部分量(　　)的质量为8.5千克,求另一个部分量,即(　　)。

(2)用(　　)和(　　)按1∶9的质量比配制葡萄糖注射液,说明葡萄糖药粉的质量和加入的水的质量的比值是(　　)的。根据(　　)可以列出含有未知数的方程,通过(　　)可以求出未知数的值。

预习检测

1. 填一填。

(1)一个正方形的周长与边长的比是(　　)。

(2)把一批化肥按3∶4分给甲、乙两村,甲村分得总量的(　　),乙村分得总量的(　　)。

2. 一种肥料氮、磷、钾按照1∶2∶3配制,现在要配制18千克肥料,氮、磷、钾各需要多少千克?

3. 向阳小学六年级一班有学生40人,男、女生人数的比为3∶2,男生和女生人数分别是多少?

家长心语:真棒! ☐　加油! ☐

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

基础夯实练

1. 填空。

(1)甲数是乙数的 $\frac{4}{9}$，乙数与甲数的比是(　　)，如果甲、乙两数的和是 26，那么甲数是(　　)，乙数是(　　)。

(2)在 100 克盐水中，盐与盐水的质量比是 1∶10，盐有(　　)克，水有(　　)克。

(3)甲数是乙数的 5 倍，甲数和乙数的比是(　　)，比值是(　　)。

2. 判断。

(1)一个三角形的三个内角的度数比是 2∶2∶5，那么这个三角形一定是等腰三角形。(　　)

(2)把 56 按 3∶4 分成两个数，这两个数分别是 24 和 32。(　　)

(3)饲养笼里饲养了 28 只白色和绿色的鸟，那么白色鸟的只数和绿色鸟的只数的比可能是 3∶2。(　　)

3. 建筑施工中，工人要用水泥、沙子、石子按 2∶3∶4 配制混凝土 27 吨，需要水泥、沙子、石子各多少吨？

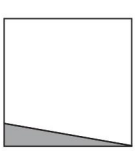
4. 用 84cm 长的铁丝围成一个三角形，三角形三边长度的比是 3∶4∶5，最长边是多少厘米？

能力提升练

5. 轿车和客车分别从相距 360 千米的两地出发，相向而行，4 小时后两车相遇，已知轿车和客车的速度比是 5∶4，两车每小时分别行驶多少千米？

备战小升初

6. 已知下图中阴影部分的面积和空白部分的面积的比是 1∶11，正方形的边长是 6cm，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

第5课时　解决问题 ☞(答案见答6页)

温故知新

填空。

(1)把一个数量按照一定的(　　)来进行分配,这种分配方法通常叫做(　　)。

(2)把 $2\times18=4\times9$ 改写成比例是(　　)。

(3)把12∶15的前项减去8,要使比值不变,后项应减去(　　)。

自主预习

阅读教材第23页例题,想一想,填一填。

(1)通过阅读可知,什锦糖的总质量是(　　),什锦糖的组成比例是(　　)。配制什锦糖要先确定选糖的方案,不同的方案会影响什锦糖的(　　)。

(2)已知四种糖的单价,要从四种糖中任选三种配成什锦糖,有四种选择方案,分别是:

奶糖、酥糖、巧克力糖;

(　　);

(　　);

(　　)。

(3)通过阅读思考,我们知道要想配制的什锦糖的价格最高,那么选择时就要选择(　　)的三种糖,并且价格(　　)的糖占的份数最多;反之,要使配制价格最低,就要选择(　　)的三种糖,并且价格(　　)的糖占的份数最多。

①用(　　)计算出每种糖各需要多少千克;

②根据每种糖的单价和需要的质量,求出每种糖的(　　);

③三种糖的总价相加得到(　　),再除以(　　)得到(　　)。

预习检测

1. 一批小麦和玉米的质量的比是5∶7,小麦和玉米的质量一共是(　　)份,小麦比玉米的质量少(　　)份。

2. 陶瓷厂制作300件陶瓷工艺品,按1∶2∶3的比例分给甲、乙、丙三人,这些工艺品一共分成了(　　)份,每份是(　　)件,甲分到(　　)份,共需要完成(　　)件,乙分到(　　)份,共需要完成(　　)件,丙分到(　　)份,共需要完成(　　)件。

3. 在一个三角形中,三个内角的度数比是1∶1∶3,三个角分别是多少度?

家长心语:真棒! □　加油! □

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

基础夯实练

1. 填空。

(1) 工艺品厂制作 150 件工艺品，按 5∶6∶4的比例分给甲、乙、丙三人，这些工艺品一共分成了(　　)份，每份是(　　)件，甲分到(　　)份，共需要完成(　　)件，乙分到(　　)份，共需要完成(　　)件，丙分到(　　)份，共需要完成(　　)件。

(2) 六年级(一)班的男生和女生的人数比是 5∶7，可以把男生看作(　　)份，把女生看作(　　)份，全班一共看作(　　)份。

2. 在一个三角形中，三个内角的度数比是 1∶2∶3，三个角分别是多少度？这个三角形是什么三角形？

3. 六年级(三)班在三好学生评选中，只有小明、小刚、小亮三人参选，他们三人得的票数比是 7∶5∶3，六年级(三)班一共有 60 人参与投票，每人均投出了 1 票，求他们三人各得多少票？

能力提升练

4. 从以下水果中选择三种水果，按三种水果的质量比是 1∶3∶4配成 4 千克的果篮，如何才能使果篮价格最低？平均每千克多少元？

苹果	橘子	葡萄	香蕉
5 元/千克	8 元/千克	12 元/千克	3 元/千克

备战小升初

5. 一批货物共 540 件，需要分给甲、乙两个零售店，已知分给甲店的 $\frac{3}{5}$ 和分给乙店的 $\frac{3}{4}$ 相等，求甲、乙两店各分得多少件货物？

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



圆和扇形

1. **圆的各部分名称**：圆中心的一点叫做圆心，圆心一般用字母 O 表示；连接圆心和圆上一点的线段叫做半径，半径一般用字母 r 表示；通过圆心并且两端都在圆上的线段叫做直径，直径一般用字母 d 表示。
2. **圆心和半径的作用**：圆心决定圆的位置，半径决定圆的大小。
3. 在同圆或等圆中，直径的长度等于半径的 2 倍，可以表示为 $d=2r$ 或 $r=\frac{d}{2}$。
4. 扇形是由两条半径和圆上一段曲线围成的图形。

比和比例、比例尺

1. **比的基本性质**：比的前项、后项同时乘或除以相同的数(0 除外)，比值不变。
2. **比例的基本性质**：在比例里，两个外项的积等于两个内项的积。
3. **比和比例的区别**：比表示两个数相除，它有两项；比例表示两个比相等，它有四项(即两个内项，两个外项)。
4. **图形的放大与缩小的规律**：图形的大小发生变化，形状不变。
5. **比例尺的基本关系式**：图上距离 ÷ 实际距离 = 比例尺或 $\frac{\text{图上距离}}{\text{实际距离}}=$ 比例尺。

百分数及其应用

1. **常见百分率的计算方法**：发芽率 $=\frac{\text{发芽种子数}}{\text{试验种子数}}\times 100\%$，出勤率 $=\frac{\text{出勤人数}}{\text{应出勤人数}}\times 100\%$，出油率 $=\frac{\text{油的质量}}{\text{农作物的质量}}\times 100\%$……
2. 求一个数比另一个数多(少)百分之几，实际上就是求两个数的差量是另一个数(即单位“1”的量)的百分之几。
3. **成数和折扣**：几成就是十分之几，几成几就是百分之几十几；几折就是百分之几十，几几折就是百分之几十几。
4. **税收和储蓄**：应纳税额 = 应纳税所得额 × 税率；利息 = 本金 × 年利率 × 存期。

圆的周长和面积

1. **圆的周长计算公式**：$C=\pi d$ 或 $C=2\pi r$。
2. **圆的面积计算公式**：$S=\pi r^2$。
3. **圆环的面积计算公式**：$S=\pi R^2-\pi r^2$ 或 $S=\pi(R^2-r^2)$。

扇形统计图

1. **扇形统计图的意义**：用整个圆表示总数量，用圆内各个扇形表示各部分数量占总数量的百分比。
2. **扇形统计图的特点**：可以很清楚地表示出部分和整体之间的关系。

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

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　报听写　学方法　赏美文　测语音

扫码样本

让教与学变得如此简单

责任编辑 / 朱　林
封面题字 / 沈　鹏
封面设计 / 典点瑞泰
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

荣德基小学英语

ISBN 978-7-5383-8192-4
9 787538 381924 0 7>
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