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

中国品牌创新发展工程　推荐品牌



家校联动必备手册

线上学习平台 微信扫一扫

荣德基 主编

（QD版）

四年级 数学 上

含教材习题答案

吉林教育出版社

点拨 四年级 数学 上 QD版 荣德基主编 吉林教育出版社

亲子教育 家校联动

亲子

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

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

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！

荣德基老师做客 央视 对话新时代 栏目



扫描二维码
观看现场视频

主持人朱迅对荣德基老师说：

作为家长，最希望的是能买到对的书，因为孩子的学习精力特别有限，如果对孩子是非常有帮助的教辅，我们家长都愿意递到他们手中。

十年树木，百年树人。有情怀的人才可以做“教育”。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

荣氏下桃李 德四方学人
荣德基 主编

特高级教师

点拨®

知识·方法·素养

DIANBO



四年级 数学（上）

QD版

主　　编：荣德基
本册主编：邱成艳　冯加超

学校：.....

班级：.....

姓名：.....



没有方法错题重重 我输了



有了方法错题无踪 我赢了

吉林教育出版社

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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 大数知多少

——万以上数的认识

1. 读数时漏读数级中首位或中间的 0 …… 006
2. 数位上没有计数单位的忘记用 0 来占位 …… 010
3. 比较万以上数的大小时，因没有先比较位数多少而出错 …… 014
4. 对整万数或整亿数的改写，易把数末尾的 0 全部省略 …… 015

二 繁忙的工地

——线和角

1. 对直线和射线的特征不理解 …… 031
2. 对角的定义不理解 …… 033
3. 画角或量角时，分不清内外圈刻度 …… 040
4. 对角的分类不理解 …… 043

三 保护大天鹅

——三位数乘两位数

1. 在口算因数末尾有 0 的乘法时，积的末尾忘记添加 0 …… 048
2. 在计算因数末尾有 0 的乘法时，积中 0 的个数出错 …… 048
3. 用竖式计算三位数乘两位数，用两位数十位上的数字与三位数相乘时，积的末位没有与十位对齐 …… 053
4. 未能正确应用积的变化规律 …… 062

第一单元 大数知多少

——万以上数的认识

第 1 课时 万以上数的认识和读法 …… 001
第 2 课时 万以上数的写法 …… 009
第 3 课时 万以上数的大小比较和数的改写 …… 012
第 4 课时 认识近似数 …… 018
第 5 课时 数字编码 …… 023

第二单元 繁忙的工地

——线和角

第 1 课时 直线、射线和角 …… 030
第 2 课时 角的度量、画法和分类 …… 036

第三单元 保护大天鹅

——三位数乘两位数

第 1 课时 整百数、几百几十数乘整十数的口算 …… 046
第 2 课时 三位数乘两位数的笔算和估算 …… 052
第 3 课时 积的变化规律 …… 061
回顾整理 …… 065
荡秋千 …… 068

第四单元 交通中的线

——平行与相交

第 1 课时 平行与相交 …… 070
第 2 课时 垂 直 …… 076
第 3 课时 两点间的距离与点到直线的距离 …… 082

第五单元 收获的季节

——除数是两位数的除法

第 1 课时 除数是两位数的除法的口算、估算 …… 088

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　除数是整十数、接近整十数的笔算方法 …… 093
第 3 课时　除数是两位数的除法的试商与调商 …… 099
第 4 课时　商不变的性质 …… 105

第六单元　快捷的物流运输
——解决问题
第 1 课时　行程问题 …… 110

第七单元　小小志愿者
——混合运算
第 1 课时　不含括号的混合运算 …… 117
第 2 课时　含有括号的混合运算 …… 123
全家自驾游 …… 130

第八单元　新校服
——条形统计图
第 1 课时　认识条形统计图(一) …… 132
第 2 课时　认识条形统计图(二) …… 137
智慧广场 …… 142

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

易错点索引

四　交通中的线
——平行与相交
1.对平行的定义不理解 …… 071
2.对两点之间的距离不理解 … 083
3.对点到直线的距离不理解 … 085

五　收获的季节
——除数是两位数的除法
1.没有根据生活实际情况进行正确估算 …… 091
2.在试商后，错把试商的除数和商的积写在被除数的下面，再进行计算 …… 096
3.计算过程中不够商 1 时，忘记用 0 占位…… 102
4.不能准确把握商不变的性质 …… 107

六　快捷的物流运输
——解决问题
对数量关系运用不好 …… 113

七　小小志愿者
——混合运算
1.没有按正确的运算顺序进行计算 …… 125
2.列算式时，忘记加中括号 … 127

智慧广场
理解题意不够准确，审题不细心 …… 144

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

数字移动家园——二维码索引



动画连连看

1. 1 亿有多大 …… 003
2. 量角器 …… 037
3. 积的变化规律 …… 062

名师微课堂

1. 万以上数的读法 …… 004
2. 万以上数的写法 …… 009
3. 直线、射线、线段 …… 030
4. 三位数乘两位数的计算方法 … 056
5. 点与直线的距离 …… 084
6. 笔算除法的调商方法 …… 099
7. 商不变的性质 …… 105
8. 相遇问题 …… 112
9. 混合运算 …… 123
10. 植树问题 …… 142

趣味数学吧

1. 数的产生 …… 008
2. 阿拉伯数字的由来 …… 011
3. 算筹 …… 017
4. 计算工具的认识 …… 022
5. 神奇的丹顶鹤 …… 035
6. 量角器的由来 …… 045
7. 神奇的“无 8 数” …… 060
8. 差越小，积越大 …… 064
9. 穿黄工程隧道施工 …… 081
10. 塔上灯 …… 104
11. 光年是时间单位吗？ …… 116
12. 人民日报新闻 …… 136
13. 统计学的起源 …… 141

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 大数知多少——万以上数的认识

第1课时 万以上数的认识和读法

教材信息窗导入 （教材第2页窗口1）



“水立方”整体建筑的表面是由气枕覆盖而成，面积达十万平方米，堪称世界之最。



“鸟巢”的建筑面积为258000平方米，场内观众坐席为91000个。



北京奥林匹克公园的面积为11350000平方米，包括6800000平方米的森林公园和4050000平方米的奥运中心区等。



中国国家大剧院占地总面积为118900平方米，总投资额达2688000000元。

导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 十万是多少？
- 一亿有多大？
- 横线上的数怎么读呢？
- 100008070、140009008 怎么读呢？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识**：
  1. 认识万以上数的计数单位
  2. 认识数位顺序表和十进制计数法
  3. 万以上数的读法
- **核心题型**：
  1. 运用数形结合思想读数
  2. 运用对应法解决数的组成问题
- **核心方法**：对应法

1 教材原文精讲点拨

知识点1 认识万以上数的计数单位

- 十万是多少？

1. 链接主题图有效信息

“水立方”整体建筑的表面是由气枕覆盖而成，面积达十万平方米，堪称世界之最。

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. 感知十万有多大

教材梳理原文再现

（1）结合生活实例感知：



一小盒1000个　一大盒10000个



10大盒就是十万个订书钉。



人民大会堂能容纳一万人，10个这样的大会堂就能容纳十万人。



我家的小书橱可放100本书，10个这样的书橱能放1000本。100个呢？1000个呢？

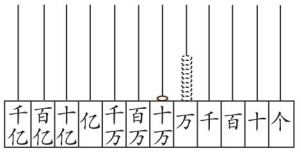


（2）用计数器感知：

我们来数一数。



一万一万地数：1万、2万、3万……



名师点拨 1 对 1

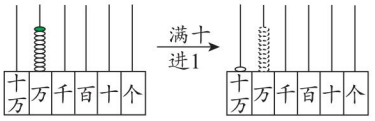


一小盒1000个　一大盒10000个（10个一千是一万）　10大盒就是十万个（10个一万是十万）

一小盒订书钉有 1000 个，2 小盒 2000 个……9 小盒就是 9000 个，10 小盒也就是一大盒，就是 10000 个。同理可知，2 大盒 20000 个……10 大盒就是十万个订书钉。

一个小书橱可放 100 本书，100 个这样的小书橱就能放 10000 本书，1000 个这样的小书橱就能放十万本。

在计数器万位上拨 1 个珠子表示一万，拨 2 个珠子表示 2 个一万……拨 9 个珠子，表示 9 个一万，再拨 1 个珠子就表示 10 个一万，计数器万位上满 10 个珠子，要向它的前一位（即十万位）进 1。



即：一万一万地数：1 万、2 万、3 万、4 万……10 万，10 个一万是十万。

归纳总结

10 个一万是十万。

一亿有多大？

教材梳理原文再现

（1）认识一百万、一千万：



我接着数下去……

10个十万是一百万，10个一百万是一千万，10个一千万是一亿。



（2）借助计数器认识一亿：



在计数器上拨出99999999，再加上1是多少？

99999999再加上1是100000000。



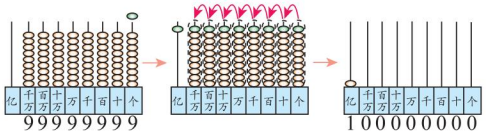
名师点拨 1 对 1

在计数器的十万位上拨 9 个珠子，表示 9 个十万，再拨 1 个珠子就表示 10 个十万，根据“满十进一”的原则退去十万位上的 10 个珠子，向百万位进一，在百万位上拨 1 个珠子就表示一百万，由此可知，10 个十万是一百万。接着数下去就是 10 个一百万是一千万，10 个一千万是一亿。

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

教材梳理原文再现



(3)你能结合实例说说一亿有多大吗?



名师点拨1对1

在计数器上拨出99999999,在个位上加上1,个位满十需要向十位进1,十位满十需要向百位进1。以此类推,最终千万位满十需要向亿位进1,就是一亿。

(1)一亿个小朋友手拉手可以绕地球赤道三圈半。

(2)一亿张纸叠起来大约有一万米高,比珠穆朗玛峰还高。

动画连连看

归纳总结

1. 10个十万是一百万、10个一百万是一千万、10个一千万是一亿。
2. 一(个)、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿……都是计数单位。

针对训练 ☞(答案见答01页)

1. 填空。

10个一万是(　　),10个百万是(　　),10个一千万是(　　)。

2. 在计数器上一边拨珠一边数。

(1)十万十万地数,从二百三十万数到四百万。

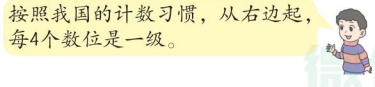
(2)一千万一千万地数,从四千万数到十亿。

知识点2 认识数位顺序表和十进制计数法

教材原文再现及拓展

完成下面的数位顺序表,你能发现什么?

数级	……	亿级				万级				个级			
数位	……				亿位			十万位	万位	千位	百位	十位	个位
计数单位	……				亿			十万	万	千	百	十	一(个)



名师点拨1对1

1. 认识数位

用数字表示数的时候,各计数单位要按照一定的顺序排列起来,它们所占的位置叫作数位。计数单位和数位都是相对应的,每一个数位都对应着一个计数单位。例如:325678中的"3"所占的数位是十万位,表示3个十万。

2. 认识数级

个位、十位、百位、千位是个级;万位、十万位、

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

教材原文再现及拓展

每相邻两个计数单位间的进率都是 10，这种计数方法叫作十进制计数法。

拓展：几进制（补充教材）

一般地，每相邻两个计数单位之间的进率都是几，这种计数方法就叫作几进制计数法。如每相邻两个计数单位间的进率都是 2，这种计数方法就叫作二进制计数法。

名师点拨 1 对 1

百万位、千万位是万级；亿位、十亿位、百亿位、千亿位是亿级。个级表示有多少个“一”，万级表示有多少个“万”，亿级表示有多少个“亿”。个级、万级、亿级……都叫作数级。

3. 认识十进制计数法

从数位顺序表中可知：每一个计数单位都是由 10 个与它相邻的低一级的计数单位组成的。

归纳总结

1. 一（个）、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿……这些都是计数单位，每相邻两个计数单位间的进率都是 10。各个数位上的数是几就表示几个相应的计数单位，如千万位上是 6 就表示 6 个一千万。
2. 从右边起，每 4 个数位是一级。个位、十位、百位、千位是个级；万位、十万位、百万位、千万位是万级；亿位、十亿位、百亿位、千亿位是亿级。

针对训练 ☞（答案见答 01 页）

3. 填空。

（1）数位顺序表上，从右往左数，第五位是（　　）位，第八位是（　　）。

（2）540989870 是（　　）位数，最高位是（　　）位，从右往左数，第一个 9 在（　　）位上，表示（　　），第二个 9 在（　　）位上，表示（　　）。

（3）和千万位相邻的两个数位分别是（　　）和（　　）。

（4）6890501 是由（　　）个万和（　　）个一组成的。

4. 判断。

（1）整数中最小的计数单位是 0。（　　）

（2）一个数的最高位是亿位，这个数一定是八位数。（　　）

（3）千位的左边的数位是百位，右边的数位是万位。（　　）

知识点 3 万以上数的读法

横线上的数怎么读呢？

1. 链接主题图有效信息

（1）“鸟巢”的建筑面积为258000 平方米，场内观众坐席为91000 个。

（2）北京奥林匹克公园的面积为11350000 平方米，包括6800000 平方米的森林公园和4050000 平方米的奥运中心区等。

（3）中国国家大剧院占地总面积为118900 平方米，总投资额达2688000000 元。

名师微课堂

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 分析读法

教材原文再现



先把数分级，再从最高一级读起。

每级的数都按万以内数的读法去读，读到哪一级就在后面……



十亿位	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位	
				2	5	8	0	0	0	读作：二十五万八千
					9	1	0	0	0	读作：九万一千
			1	1	3	5	0	0	0	读作：一千一百三十五万
			6	8	0	0	0	0	0	读作：六百八十万
			4	0	5	0	0	0	0	读作：四百零五万
				1	1	8	9	0	0	读作：十一万八千九百
	2	6	8	8	0	0	0	0	0	读作：二十六亿八千八百万

名师点拨1对1

1. 分级

读万以上的数时，通常要先把数分级再读数。分级时，从个位起，从右向左每4个数位分一级。分别是个级、万级、亿级。一般要用分级线分开。如：

2 5 | 8 0 0 0

2. 读数

读数时，要从最高位读起，每级的数都按万以内数的读法去读。读到哪一级，就在后面加上相应的计数单位。如：

25|8000

↓ ↓

二十五万八千

归纳总结

可以按照“一画、二看、三说、四读”的顺序来读万以上的数。一画，是画虚线把数分级。二看，是看每个数含哪几级。三说，是说万级或亿级上的数是几。四读，从高位起，依次读出每级上的数。



100008070、140009008怎么读呢？

分析读法

读这两个数时，首先要根据数位顺序表对这两个数分级，1|0000|8070，1|4000|9008，然后每一级按照万以内数的读法来读。在读数的时候，每级开头或中间有一个0或连续几个0，都只读一个“零”；每级末尾不管有几个0，都不读。

1|0000|8070

万级的四个零只读一个零；个级中间的零读一个零；个级末尾的零不读

1|4000|9008

万级末尾的连续三个零都不读；个级中间的两个零只读一个零



读中间和末尾有0的数要注意什么？

规范解答：

1|0000|8070 读作：一亿零八千零七十

1|4000|9008 读作：一亿四千万九千零八

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

万以上数的读法：先把数分级，再从最高一级读起。亿级或万级的数按照个级的读法来读，再在后面加一个“亿”字或“万”字。每级末尾不管有几个 0，都不读出来；每级首位或中间有一个 0 或连续几个 0，都只读一个零。

易错点突破

读数时漏读数级中首位或中间的 0

案例：34650600 读作：（三千四百六十五万六百）

分析：本题错在读数时没有读出个级前面的 0，没有掌握正确的读数方法。读数时，先分级，每级首位或中间有一个 0 或连续几个 0，都只读一个“零”，每级末尾无论有几个 0 都不读。

规范解答：三千四百六十五万零六百

魔法记忆

读准大数并不难，
分好数级是关键。
亿级万级仿个级，
后加“亿”“万”要牢记。
级中若存多个 0，
只读一个勿忘记。
每级末尾如有 0，
不必读出记心里。

针对训练 ☞（答案见答 01 页）

5. 读出横线上的数。

（1）地球赤道周长约为40075 千米，直径约为12756 千米。

（2）长江流域面积约为1807000 平方千米。

（3）2013 年，山东省农林牧渔业稳定发展。农业增加值约为264900000000 元，林业增加值约为8480000000 元，牧业增加值约为97510000000 元，渔业增加值约为85710000000 元。

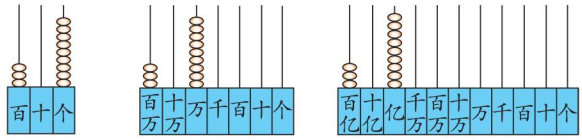
6. 从一千万起，一千万一千万地数，数多少次是一亿？

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 运用数形结合思想读数【教材 P6 自主练习第 5 题】

【例 1】读一读。



你发现了什么？

思路导航：此题是把读数和图形结合起来：先分级，从个位起，每 4 个数位分一级。万级或亿级的数先按照个级上的读法来读，再在后面加上一个“万”字或“亿”字。

规范解答：三百零九　三百零九万　三百零九亿

发现：万以上数的读法与万以内数的读法相同，只是在相应数级的后面加上“万”字或“亿”字。

方法点拨

读计数器上的数时，可以先把计数器上的数分级，再从最高位读起，每级的数都按照万以内数的读法来读。读到哪一级，就在后面加上相应的计数单位。

题型2 运用对应法解决数的组成问题 【教材 P7 自主练习第 10 题】

【例 2】你摆我说。



思路导航：解答此类题，实质就是将数的各计数单位的个数与数位顺序表中的数位一一对应起来填写，一个计数单位也没有时要用 0 占位。

万级				个级			
千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
		5	0	0	6	0	0

↑ 5 个十万　↑ 6 个百

一课一法一练

一法：对应法。即对应数位顺序表，从个位起往左数，第一位对应的是个位，第二位对应的是十位……

一练：针对训练第 2 题。

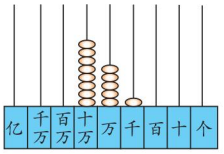
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

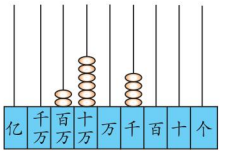
针对训练

☞（答案见答 01 页）

温馨提示：1 颗★表示中等难度的题，2 颗★表示难题。

1. 读出下面计数器上的数。





_____　　_____

2. ★读出下面各数。

（1）一个数是由 7 个百万、2 个万、6 个千、4 个百和 9 个一组成的，这个数读作：（　　）。

（2）一个多位数，亿位上的数字是 7，百万位上是最大的一位数，万位上的数字比百万位上的数字小 2，其余各数位上都是 0，这个数读作：（　　）。

3 直击满分培优点拨

培优题 运用推理法解决有关计数单位进率的问题

【例】“万”和“百”之间的进率是多少？“十万”和“百”之间的进率是多少？

思路导航：较大的计数单位中含有多少个较小的计数单位，它们之间的进率就是多少。求“万”和“百”之间的进率，可以这样想：

万级				个级			
千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位

一万里面有 10 个一千。　一千里面有 10 个一百。⇒ 因此，10 个一千里面有 100 个一百，一万里面有 100 个一百，即“万”和“百”之间的进率是 $10\times10=100$。

同理，十万里面有 $10\times10\times10=1000$ 个一百，即“十万”和“百”之间的进率是 1000。

规范解答：

“万”和“百”之间的进率是 100；“十万”和“百”之间的进率是 1000。

方法点拨

每相邻两个计数单位间的进率都是 10；如果两个计数单位之间隔一个计数单位，那么它们之间的进率就是 100；如果两个计数单位之间隔两个计数单位，那么它们之间的进率就是 1000；如果两个计数单位之间隔三个计数单位，那么它们之间的进率就是 10000……

【练】 ☞（答案见答 01 页）

★★填空。

100 张纸的厚度大约是 1 厘米，10 万张纸的厚度大约是（　　）厘米，也就是（　　）米。

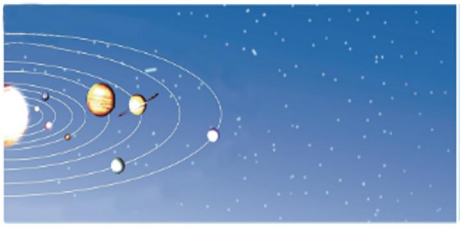
趣味数学吧

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　万以上数的写法

教材信息窗导入　（教材第 8 页窗口 2）



太阳的直径为一百三十九万二千千米，它的体积是地球的一百三十万倍，与地球的距离是一亿四千九百五十九万七千八百七十千米。

太阳系八大行星中，金星距太阳一亿零八百四十五万千米，木星距太阳七亿八千零七十五万千米。

导思：你能提出什么问题？

合作探究：

横线上的数怎么写呢？

揭秘核心知识、题型及方法

- 核心知识：万以上数的写法
- 核心题型：根据数的组成来写数
- 核心方法：万以上数的写法

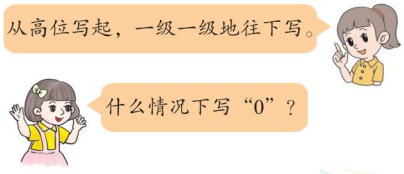
1 教材原文精讲点拨

知识点　万以上数的写法

横线上的数怎么写呢？

名师微课堂

教材原文再现



一百三十九万二千

一百三十万

一亿四千九百五十九万七千八百七十

一亿零八百四十五万

七亿八千零七十五万

名师点拨 1 对 1

(1)写数时，先写出数位顺序表，并从低位到高位每 4 个数位是一级。如下：

亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位

(2)再从高位写起，一级一级往下写。即先写亿级，再写万级，最后写个级。哪一位上是几就在那一位上写几，哪一位上一个计数单位也没有，就在那一位上写 0 占位。

要点提示：除最高级外，写每一级上的数时，一定要保证有四个数字。

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

规范解答：

		亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
一百三十九万二千	写作：			1	3	9	2	0	0	0
一百三十万	写作：			1	3	0	0	0	0	0
一亿四千九百五十九万七千八百七十	写作：	1	4	9	5	9	7	8	7	0
一亿零八百四十五万	写作：	1	0	8	4	5	0	0	0	0
七亿八千零七十五万	写作：	7	8	0	7	5	0	0	0	0

归纳总结

万以上数的写法：(1)先分级，然后从最高级的最高位写起。(2)哪一位上一个计数单位也没有就在那一位上写 0 占位。

一课一法一练

一法：万以上数的写法。写数时，先找出“亿”字或“万”字，再一级一级地往下写。

一练：针对训练第 1 题。

易错点突破

数位上没有计数单位的忘记用 0 来占位

案例：六千四百万零二十 写作：(6400020)

分析：此题出错的原因是数位上一个计数单位也没有时，没有用0来占位。切记写数时，从高位起，一级一级地往下写，哪一位上一个计数单位也没有，就在那一位上写 0 占位。

规范解答：64000020

魔法记忆

书写大数并不难，从高到低顺着看；四位一级要记牢，写 0 占位最关键；为了快准又好看，最好画上分级线。

针对训练

☞(答案见答 01 页)

1. 写出下面各数。

六十七万　　三十六亿四千万

四千八百万零六百三十

十五亿零七百万五千零二

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. 写出下面横线上的数。

(1)北京著名园林——颐和园占地约二百九十万平方米。

(2)一个成年人每毫升血液中约有三百五十万至五百万个红细胞。

(3)截至2013年底,我国参加城镇职工基本养老保险人数约为三亿二千二百一十八万人。

2 课后习题方法点拨

题型 根据数的组成来写数 【教材 P_9 自主练习第4题】

【例】填空。

(1)15357由(　　)个万、(　　)个千、(　　)个百、(　　)个十和(　　)个一组成。

(2)8080080由8个(　　)、8个(　　)和8个(　　)组成。

(3)由4个千万、3个十万、2个万和5个一组成的数是(　　)。

(4)由9个亿、6个万和7个千组成的数是(　　)。

思路导航: (1)本题考查的是数的组成,哪一位上的数字是几,就表示有几个这样的计数单位。15357是一个五位数,最高位是万位,万位上的数字是1,就表示有1个万,千位上的数字是5,就表示有5个千,百位上的数字是3,就表示有3个百,十位上的数字是5,就表示有5个十,个位上的数字是7,就表示有7个一。

(2)8080080是一个七位数,百万位、万位和十位上的数字都是8,其余数位上都是0,哪一位上的数字是几,就表示有几个这样的计数单位。

(3)由4个千万、3个十万、2个万和5个一组成的数的最高位是千万位,可以借助数位顺序表,在千万位上写4,在十万位上写3,在万位上写2,在个位上写5,其余数位上一个计数单位也没有,就写0占位。

(4)这个数的最高位是亿位,可以借助数位顺序表,在亿位上写9,在万位上写6,在千位上写7,其余数位上一个计数单位也没有,就写0占位。

规范解答: (1)1　5　3　5　7　(2)百万　万　十　(3)40320005　(4)900067000

针对训练

☞(答案见答01页)

1. 由4个千万、5个万、8个十、9个一组成的数是(　　),它是一个(　　)位数,这个数也可以看成是由(　　)个万和(　　)个一组成的。

2. 由5个亿、5个百万、5个十万和5个一组成的数是多少?

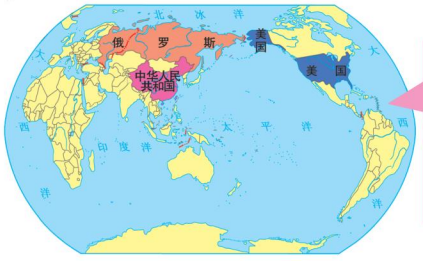
趣味数学吧

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　万以上数的大小比较和数的改写

教材信息窗导入　（教材第 11 页窗口 3）



地球的总面积大约是500000000平方千米，其中陆地面积是149000000平方千米。

下表是中国、俄罗斯和美国三个国家的陆地面积。

国家	中国	俄罗斯	美国
陆地面积（平方千米）	9600000	17070000	9373000

导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 哪个国家的陆地面积最大？哪个国家的陆地面积最小？
- 怎样用“万”作单位表示我国的陆地面积？
- 你能用“亿”作单位表示地球的总面积吗？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识**：
  1. 万以上数的大小比较
  2. 把整万的数改写成用“万”作单位的数
  3. 把整亿的数改写成用“亿”作单位的数
- **核心题型**：
  1. 以“万”或“亿”为单位的数的加减法
  2. 利用数的大小比较来组数
- **核心方法**：类比法

1 教材原文精讲点拨

知识点 1 万以上数的大小比较

哪个国家的陆地面积最大？哪个国家的陆地面积最小？

1. 链接主题图有效信息

（1）中国：9600000 平方千米　（2）俄罗斯：17070000 平方千米　（3）美国：9373000 平方千米

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. **理解题意**

题目中给出了中国、俄罗斯和美国三个国家的陆地面积，它们都是万以上的数，要知道哪个国家的陆地面积最大和哪个国家的陆地面积最小，就要比较这三个数的大小。

3. **分析比较的方法**

教材梳理原文再现

(1)比位数。



比较几个数的大小，可以先看位数的多少……



在9600000、17070000、9373000这三个数中，17070000的位数最多，所以俄罗斯的陆地面积最大。

(2)比数字。

9600000与9373000的位数相同，再比较……



一课一法一练

一法：类比法。比较万以上数的大小的方法与比较万以内数的大小的方法相同，这里应用了类比法。类比法是指依据两类数学对象的相似性，将已知的一类对象的性质迁移到另一类对象上去的方法。

一练：针对训练第1、2题。

名师点拨1对1

首先要明确相比较的这几个数分别是几位数，位数越多，数越大。17070000是八位数，9600000和9373000是七位数，所以17070000最大。

要点提示：多个数比较大小时，可以先把相同位数的数组成一组，再进行比较。

如果这几个数的位数相同，就比较最高位上的数字，最高位上的数字越大，这个数就越大；如果最高位上的数字相同，就比较下一位上的数字，直到比较出大小为止。9600000和9373000的位数相同，从最高位开始比较，它们的最高位上的数字相同，再比较下一位上的数字即十万位上的数字，十万位上分别是6和3，6＞3，所以9373000最小。

规范解答：

因为17070000＞9600000＞9373000，所以俄罗斯的陆地面积最大，美国的陆地面积最小。

归纳总结

万以上数的大小比较法：

第一步：看位数，位数多的数大。

第二步：位数相同，从最高位开始比较，最高位上的数字大的数就大。

第三步：最高位上的数字相同，就比较左起第二位，左起第二位上的数字大的那个数就大……以此类推，直到比较出大小为止。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错点突破

比较万以上数的大小时，因没有先比较位数多少而出错

案例：比较大小：8888888 ＞78888888

分析：此题易犯只对最高位上的数字进行比较，忽略了两个数的位数不同而出错。比较位数不同的数的大小时，位数多的数大于位数少的数。

规范解答：8888888 ＜78888888

针对训练 ☞（答案见答 02 页）

1. 在下面的◯里填上“＞”“＜”或“＝”。

82350 ◯ 100350　　620000 ◯ 260000

608888 ◯ 610001　　60058000 ◯ 10650800

55707 ◯ 55070　　38340000 ◯ 3841000

2. 按照从小到大的顺序排列下面各数。

（1）34000　3040000　30004

（2）9090000　9009000　9900000

知识点 2 把整万的数改写成用“万”作单位的数

怎样用“万”作单位表示我国的陆地面积？

1. **链接主题图有效信息**

我国的陆地面积：9600000 平方千米

2. **理解题意**

一个不为 0 的整数，当个级的 4 个数位上都是 0 时，这个数就是整万数，例如：9600000 是个整万数。把整万的数改写成用“万”作单位的数，只要把个级上的 4 个 0 去掉，加上一个“万”字就可以了。

3. **分析改写的方法**

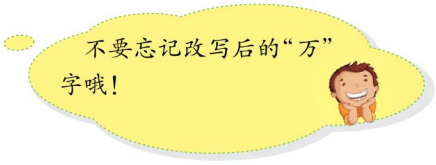
教材原文再现

十亿位	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
			9	6	0	0	0	0	0



名师点拨 1 对 1

先分级，然后把整万数个级上的 4 个 0 去掉，再在后面加上一个“万”字。



规范解答：9600000 平方千米 ＝960 万平方千米

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点3 把整亿的数改写成用“亿”作单位的数

你能用“亿”作单位表示地球的总面积吗？

1. **链接主题图有效信息**

地球的总面积大约是500000000平方千米。

2. **理解题意**

一个不为0的整数，当个级、万级的8个数位上都是0时，这个数就是整亿数，例如500000000是个整亿数。把整亿的数改写成用“亿”作单位的数，只要把个级、万级上的8个0去掉，加上一个“亿”字就可以了。

3. **分析改写的方法**

先分级，然后把整亿数个级和万级上的8个0去掉，再在后面加上一个“亿”字。

规范解答：500000000平方千米=5亿平方千米

归纳总结

1. **把整万的数改写成用“万”作单位的数的方法：**去掉万位后面的4个0，同时加写“万”字。
2. **把整亿的数改写成用“亿”作单位的数的方法：**去掉亿位后面的8个0，同时加写“亿”字。
3. 改写时，数的大小没有变化，只是计数单位发生了变化，所以最后用等号连接改写前后的数。

易错点突破

对整万数或整亿数的改写，易把数末尾的0全部省略

案例：把下面的数改写成用“万”或“亿”作单位的数。

9500000=95万　　55000000000=55亿

分析：此题出现在改写数时，把数末尾的0全部去掉的错误。切记改写数时，不要改变原数的大小。

规范解答：9500000=950万　55000000000=550亿

针对训练

☞(答案见答02页)

3. 把下面各数改写成用“万”或“亿”作单位的数。

4300000=(　　)万

600000000=(　　)亿

6020000=(　　)万

230000000000=(　　)亿

530000=(　　)万

8700000000=(　　)亿

4. 把下面横线上的数改写成用“万”或“亿”作单位的数。

(1)到2015年初，北京常住人口约为<u>20000000</u>人。

20000000=(　　)万

(2)截至2012年底，我国移动电话用户超过<u>1100000000</u>户。

1100000000=(　　)亿

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 以“万”或“亿”为单位的数的加减法【教材 P_{13} 自主练习第 5 题节选】

【例 1】口算。　20 万 +18 万 =　　187 亿 −120 亿 =

思路导航：可以先把“万”或“亿”前面的数相加减，再在得数的后面加上“万”字或“亿”字。

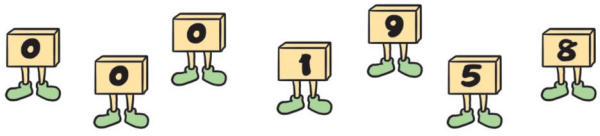
规范解答：20 万 +18 万 =38 万　　187 亿 −120 亿 =67 亿

方法点拨

口算以“万”或“亿”为单位的数的加减法时，先把“万”或“亿”前面的数相加减，再在得数的后面加上“万”字或“亿”字。

题型 2 利用数的大小比较来组数【教材 P_{14} 自主练习 第 8 题】

【例 2】



用上面的数字卡片分别组成符合下面要求的七位数。

（1）最大的七位数：_____

（2）最小的七位数：_____

（3）所有的“0”都不读出来：_____

（4）只读出两个“零”：_____

思路导航：（1）要得到一个最大的七位数，应把所有的数字从大到小排列，把最大的数字放到最高位上，然后把其余各数字按从大到小的顺序排在一起，放到最高位的后面。

（2）要得到一个最小的七位数，因为 0 不能在首位，所以把除 0 以外的最小的数字放到最高位，然后把剩下的数字从小到大排在一起，放到最高位的后面。

（3）要使所有的“0”都不读，根据各级末尾的 0 都不读，可以把数字“0”都放在个级的末尾，如：1589000，也可以把“0”分别放在个级和万级的末尾，如：1005890。

（4）要求只读出两个“零”，根据各级中间的 0 或每级开头的 0 都要读出来进行解答。如：1050890。

规范解答：（1）9851000　（2）1000589　（3）1589000（答案不唯一）

（4）1050890（答案不唯一）

方法点拨

组数的方法：（1）读题，看清要用的数字；（2）按要求写数；（3）检查是否正确。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

针对训练

☞(答案见答02页)

1. 直接写得数。

$6 \times 50 =$　　$350 \div 7 =$

210 亿 $+130$ 亿 $=$

$60 \times 80 =$　　8 万 $+80$ 万 $=$

70 亿 -38 亿 $=$

2. 按要求把下面卡片上的数字组成有趣的数。

6	6	6	6	0	0	0	0

(1)组成的最大的八位数是多少？最小的八位数是多少？

(2)组成一个八位数，使它一个零也不读出来，这个数是多少？

(3)组成一个八位数，使它只读出两个零，这个数是多少？

3 直击满分培优点拨

培优题 运用推理法解决求最大数或最小数的问题

【例】一个自然数，各个数位上的数字之和是17，并且各个数位上的数字都不相同，符合条件的最小的数是(　　)，最大的数是(　　)。

思路导航：一个自然数，位数越多，这个数越大；位数越少，这个数越小。要使这个数的位数最少，就要从最大的数字9入手；要使这个数的位数最多，就要从最小的数字0入手。

因为 $17 = 8 + 9$，所以符合条件的最小数是89。

因为 $17 = 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 7$，所以符合条件的最大数是743210。

规范解答：89　743210

方法点拨

要组成一个最大的数，就要把较大的数字写在高位上；要组成一个最小的数，就要把较大的数字写在低位上。

【练】☞(答案见答02页)

★★ 一个自然数，各个数位上的数字之和是60，这个数最小是多少？

趣味数学吧

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时　认识近似数

教材信息窗导入　（教材第15页窗口4）



埃及胡夫大金字塔由约230万块石块砌成，是世界上最大的金字塔，占地约52900平方米。



太平洋中的马里亚纳海沟是世界上最深的海沟，深度约11030米；太平洋总面积约178680000平方千米，是世界上最大的洋。

导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 上面的几组数有什么特点？
- 11030大约是几万？178680000大约是几亿？
- 你能省略万位后面的尾数求出234108和195820的近似数吗？

揭秘核心知识、题型及方法

- 核心知识：
  1. 近似数的含义
  2. 用“四舍五入法”求一个数的近似数。
- 核心题型：“四舍五入法”的反用
- 核心方法：综合法

1 教材原文精讲点拨

知识点1 近似数的含义

上面的几组数有什么特点？

认识近似数

教材原文再现



“约230万块”，意思是石块数接近230万块；“约52900平方米”……

这些数的前面都有一个“约”字，它们不是精确数，但与精确数接近，它们是近似数。



名师点拨1对1

找数据的共同点。

230万、52900、11030、178680000这些数的前面都有一个“约”字。“约”字的意思是大约、大概。说明这些数都不是精确数，比精确数略多或略少。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

教材原文再现

你能从日常生活中找到近似数吗？





生活中一些事物的数量，有时不需要用精确数表示，用近似数表示更方便。

名师点拨1对1

生活中的近似数。

(1)平阳小学大约有1200人。

(2)明明家距离学校大约900米。

(3)小玲家今年收获了大约3万千克花生。

近似数是一种比较简便的计数方法，它表示的是一些数量的大致范围。

归纳总结

有些数不是精确数，但是它们接近于精确数，这样的数就叫作近似数。近似数前面一般有“约”字。近似数与精确数比较接近，但近似数与精确数之间有一定的偏差。

针对训练 ☞(答案见答03页)

1. 下面哪些数据是近似数？在下面画“_____”。

(1)中国的陆地面积约为9600000平方千米。

(2)太平山林场五年内一共植树约189000棵。

(3)黄土高原的面积约为64万平方千米。

2. 判断。

(1)精确数一定比近似数大。 (　　)

(2)小丽的身高为131厘米，学校有895名学生。其中131和895都是精确数。 (　　)

知识点2 用“四舍五入法”求一个数的近似数

11030大约是几万？178680000大约是几亿？

教材梳理原文再现

1.“四舍”法



11030≈1[0000]

⋮

小于5，把它和它右面的数舍去，全改写成0。

11030≈1万

2.“五入”法



178680000≈2[00000000]

⋮

大于5，向它的前一位进1，再把它和它右面的数舍去，全改写成0。

178680000≈2亿

像上面这样求近似数的方法是“四舍五入法”。

要点提示：用“四舍五入法”取近似数时，只看被舍去部分的首位数字。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

你能省略万位后面的尾数求出234108和195820的近似数吗？

理解题意

省略万位后面的尾数求近似数时，只要看 234108 和 195820 的千位上的数字，即：

2 3 4 1 0 8　　1 9 5 8 2 0

↓　　↓

4 <5 ，“四舍”法　　5 =5 ，“五入”法

规范解答：234108≈23 万　　195820≈20 万

归纳总结

1. 如果被舍去的部分的首位数字小于 5，保留部分就不变（即“四舍”）；如果被舍去部分的首位数字大于或等于 5，就在保留部分的最后一位加上 1（即“五入”）。这种求近似数的方法叫作“四舍五入法”。
2. 将非整万或非整亿的数用“四舍五入法”改写成用“万”或“亿”作单位的近似数的方法：先根据千位或千万位上的数字的大小，确定是“四舍”还是“五入”，然后用“四舍五入法”把万位或亿位后面的尾数省略，再加一个“万”或“亿”字即可。

易错点突破

对“四舍五入法”掌握不全面

案例：判断：56□839≈57 万，□里只能填 5。（√）

分析：此题易认为只有尾数最高位上的数字等于 5 时才向前一位进 1，对“四舍五入法”掌握不全面。当尾数最高位上的数字大于或等于 5 时，都要向前一位进 1，所以□中的数字大于 5 或者等于 5 都可以。

规范解答：×

魔法记忆

四舍五入方法好，
近似数来有法找。
取到哪位看下位，
再同数 5 作比较。
是 5 大 5 前进 1，
小于 5 的全舍掉。
等号换成约等号，
使人一看就明了。

针对训练 ☞（答案见答 03 页）

3. 填空。

（1）省略 30789 万位后面的尾数得到的近似数为（　　）万。

（2）980035888 中的 3 在（　　）位上，省略亿位后面的尾数，约为（　　）亿。

（3）八千二百六十四万四千零五写作（　　），“四舍五入”到万位约是（　　）万。

4. 把下面横线上的数省略万位或亿位后面的尾数求近似数。

（1）某市的面积约为11282 平方千米，常住人口约有8715100 人。

11282≈（　　）万

8715100≈（　　）万

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

(2)地球的陆地面积约为149000000平方千米。

149000000≈(　　)亿

5. 按要求求754604000的近似数。

(1)省略万位后面的尾数。

(2)省略百万位后面的尾数。

(3)省略亿位后面的尾数。

2 课后习题方法点拨

题型 “四舍五入法”的反用 【教材 P_{17} 自主练习第6题】

【例】□里可以填哪些数字?

20□710≈21万　　20□710≈20万

□5643≈10万　　□38888000≈3亿

思路导航: 要确定□中的数字,先要观察省略尾数后的数字与原数对应数字有什么不同,如大于原数字,则需“入”,反之则需“舍”。如20□710≈21万中,万位数字原来是“0”,求近似数后变成了1,说明“入”,所以根据“四舍五入法”,□中的数字应大于或等于5。

规范解答: 5、6、7、8、9中任选一个　0、1、2、3、4中任选一个　9　3

方法点拨

“四舍五入法”不但可以求近似数,还可以反用,根据近似数求与被保留的位数最接近的一位数字。具体做法:①观察对应数字的变化。②确定取舍。③判断数字是1个还是多个。

针对训练

☞(答案见答03页)

1. 选择。

(1)29□760≈30万,□里可以填(　　)。

A. 4　　B. 0　　C. 5

(2)40□960≈40万,□里可以填(　　)。

A. 5　　B. 4　　C. 9

(3)71□000≈71万,□里可以填(　　)。

A. 4　　B. 0　　C. 9

2. □里最小能填几?

20□830≈21万　　22□910≈22万

19□247≈20万　　127□476≈128万

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 运用综合法解决求最大数或最小数的问题

【例】填空：一个多位数，省略万位后面的尾数得到的近似数是 8 万，这个数最大是（　　），最小是（　　）。

思路导航：一个数省略万位后面的尾数得到的近似数是 8 万，这个数最大一定是大于 8 万的数，最小一定是小于 8 万且大于 7 万的数。最大的数是“8□□□□”，而只有当千位上填 4，其他各数位上填 9 时，才能满足最大的条件，所以这个数最大是 84999。最小的数是“7□□□□”，而只有当千位上填 5，其他各数位上填 0 时，才能满足最小的条件，所以这个数最小是 75000。

规范解答：84999　75000

一课一法一练

一法：综合法。综合法是一种“从已知条件出发，逐步推出要解决的问题”的正向思维方法。简单地说，也就是由“已知”推出“可知”，逐步推向“未知”。

一练：培优题【练】。

方法点拨

“四舍”后得到的近似数小于原数，“五入”后得到的近似数大于原数。

【练】☞（答案见答 03 页）

★★一个数省略亿位后面的尾数得到的近似数是 10 亿，这个数最大是多少？最小是多少？

趣味数学吧

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 5 课时　数字编码

教材信息导入（教材第 18 页）



生活中有许多地方用到了编码。

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识：**
  1. 身份证号码的组成和意义
  2. 邮政编码的组成和意义
  3. 生活中的其他数字编码
  4. 编制参赛号码的方法
- **核心题型：**
  1. 用编码代表个人喜欢程度的统计方法
  2. 运用推理法解决身份证编码的实际问题
- **核心方法：**
  推理法

1 教材原文精讲点拨

知识点 1 身份证号码的组成和意义

1. 认识身份证号码的作用和意义

公民身份证号码是每个公民唯一的、终身不变的身份代码，由公安机关根据公民身份证号码国家标准编制而成，可以通过观察、比较、猜测等方法来探索身份证号码中蕴含的一些简单信息和编码的含义，初步了解身份证号码中某些数字表示的意义。

2. 身份证编码规则

教材原文再现

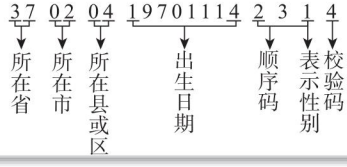


名师点拨 1 对 1

身份证号码由 18 位数字组成：

前 6 位为行政区域代码；第 7 ~ 14 位为出生日期码；第 15 ~ 17 为顺序码；第 17 位表示性别（单数表示男性，双数表示女性）；第 18 位为校验码。

身份证号码由 18 位数字组成。



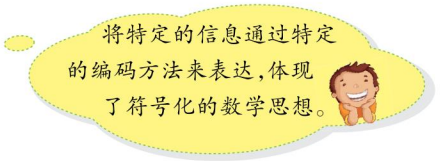
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 解读身份证号码

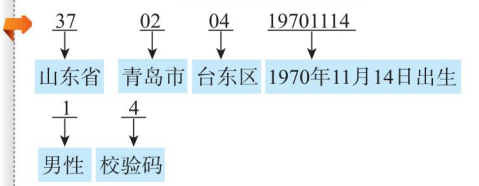
教材梳理原文再现







名师点拨 1 对 1



由身份证号码可知居民是山东省青岛市台东区的一位男性，他出生于 1970 年 11 月 14 日。

4. 有的身份证号码的最后一位是 X

居民身份证号码是按照国家的标准编制的，由 18 位数字组成，第 18 位是校验码。它是由号码编制单位按统一的公式计算出来的。校验码是 0 ~ 10，共 11 个数，如果某人的身份证号码的校验码是 10，那么此人的身份证号码就变成了 19 位，违反了国家标准，并且我国的计算机应用系统也不承认 19 位的身份证号码。用罗马数字 X 来代替身份证号码的校验码 10，可以保证身份证号码是 18 位数字。

归纳总结

居民身份证号码是由 18 位数字组成的，从左往右依次数，其中前 6 位为行政区域代码，第 7 ~ 14 位为出生日期码，第 15 ~ 17 位为顺序码，第 18 位为校验码。

知识点 2 邮政编码的组成和意义

1. 认识邮政编码的作用

邮政编码是由阿拉伯数字组成，代表投递邮件的邮局的一种专用代号，也是这个邮局投递范围内的居民与单位的通信代号。

2. 邮政编码的规则

教材原文再现

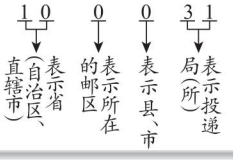
邮政编码由六位数字组成：前两位数字表示省（自治区、直辖市），后面的分别表示……



名师点拨 1 对 1

邮政编码的组成

邮政编码由六位数字组成，前两位数字表示省（自治区、直辖市）；第三位数字表示邮区；第四位数字表示县（市）；最后两位数字表示投递局（所）。如：信封左上角的一组数字代表当地的邮政编码。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

数字编码是用数字表达若干信息的，具有简洁性和唯一性。

知识点3 生活中的其他数字编码

教材梳理原文再现

1. 汽车车牌号是数字编码



2. 商品包装上的条形码是数字编码



3. 电话号码也是数字编码



青岛流亭国际机场机票查询	(0532)86068585
青岛市汽车站问询处	(0532)83718060
济南市气象局	(0531)82792305
济南市火车站问询处	(0531)95105105
郑州火车站问询处	(0371)68356666
郑州旅游投诉电话	(0371)67188061

4. 其他的数字编码

教科书背面封皮上的条形码、借书卡的卡号、银行卡的卡号等也都是数字编码。

名师点拨1对1

车牌中“鲁U”代表山东省青岛市(增补)，“00385”为车牌序号，此序号就是一种编码。

商店里的每种商品都有一个特有的条形码(如左图)，只要把它的条形码输入电脑，这种商品的信息就会出来，如：价格等。

固定电话号码前面括号里的四位数为地区号；电话号码是八位数字的，其中前四位数字代表区局域号，电话号码是七位数字的，其中前三位数字代表区局域号；电话号码中的后四位数字为电话序号。例如：

(0532)	8606	8585
↓	↓	↓
地区号	区局域号	电话序号

归纳总结

数不仅可以用来表示数量和顺序，还可以用来编码。这些编码都是有规律的。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点 4 编制参赛号码的方法

1. 题意理解

教材原文再现



名师点拨 1 对 1

题中要求给每个学生编一个参赛号码，就是用数字编码。已知该市有 25 所学校 1800 名学生报名参加，通过这些条件可以知道平均每所学校大约有 70 名学生，学校的数量与每所学校的学生数量都是两位数，可以用四位数字把学校与学生序号区分开：学校序号，也可以再分得详细些，例如：把所在学校、所在年级、所在班级、学生序号等编号。

2. 探究编写方法

教材梳理原文再现



名师点拨 1 对 1

方法一： 参赛号码由五位数字组成：08420 号表示第 8 所学校 4 年级的第 20 号学生。

方法二： 参赛号码由七位数字组成：因为共有 25 所学校参赛，所以用两位数字表示学校；年级只有 1— 6 年级，所以用一位数字表示；每个年级参赛人数可能超过 9 人，所以用两位数表示。

22	5	12	02
学校	年级	班级	序号

2251202 号表示第 22 所学校 5 年级 12 班的第 2 号学生。

编写方法说明：由七位数字组成的编码比由五位数字组成的编码多了班级，因为每个年级的班级数可能超过 9 个班，所以用两位数表示。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答：答案不唯一，如来自第 8 所学校，4 年级第 20 号学生的参赛编码由六位数组成，为 080420。

归纳总结

学生编写参赛号码的方法不唯一，但是一般要通过编码区分开学校、年级（班级）、学生序号等。

易错点突破

学生学号的编码规律

案例：判断：李明给 2015 年入学的一年级 50 名同学所编的学号分别是 201511、201512、201513……2015119、2015110……2015149、2015150。（√）

分析：此题易犯编码数位不相同的错误，如此题 1—9 号同学的编码用六位数字表示，10—50 号同学的编码却用七位数字表示。应改为：对于一年级 50 名同学，表示同学的序号要用两位数字表示，即后两位应是 01—50。

规范解答：×

要点提示：为同一事物编码必须保证规律相同，编码位数也相同。

针对训练

☞（答案见答 03 页）

1. 填空。

（1）在数学书上找到青岛出版社的邮政编码是（　　）。

（2）李老师的身份证号码是 × × × 322197203250066，李老师的性别是（　　），出生于（　　）年（　　）月（　　）日。

2. 小丽是三年级二班的学号为 28 号的女同学，她的考号是 32281。

（1）小明是四年级一班的学号为 6 号的男同学，他的考号是多少？

（2）考号为 45122 的学生，你从中知道了哪些信息？

3. 向阳小学的教师工作证编号是由出生日期和报到顺序组成的。如果王老师是 1983 年 7 月 9 日出生的，报到的顺序号是第 36 位。她的工作证编号是多少？

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 用编码代表个人喜欢程度的统计方法 【教材 P_{20} 自主练习第 2 题】

【例】学校要了解学生是否喜欢课外阅读，用 5、4、3、2、1 分别来代表很喜欢、比较喜欢、一般、不太喜欢、很不喜欢。

（1）你选哪个数？说说理由。

（2）如果小冬选了 4，说明什么？

（3）小芳很喜欢课外阅读，她应该选几？

思路导航：要分清各个数字表示的喜欢程度，然后根据题意选择合适的数字或根据数字表达个人的喜欢程度。

规范解答：（1）可以根据自身情况选择任意一个数字，表示自己喜欢课外阅读的程度，如选 5 表示很喜欢。

（2）如果小冬选了 4，说明他对课外阅读比较喜欢。

（3）小芳很喜欢课外阅读，她应该选 5。



做此类题的步骤：

（1）读题，明确数字的意义。

（2）根据问题寻找题中适合的数字或数字对应的意义。

（3）解题。

针对训练 ☞（答案见答 03 页）

李老师想了解同学们是否喜欢数学课，用 1、2、3、4、5 分别来代表从最不喜欢到最喜欢的 5 种程度。如果小明选了 2，说明什么？小丽是班里的“数学智慧星”，她最有可能选几？

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 运用推理法解决身份证编码的实际问题

【例】在一个案发现场，警察从目击证人口中得知作案人为男性，40 多岁，外地口音。根据目击证人提供的线索，警察通过排查找出了一些嫌疑人。下面是这些嫌疑人的身份证号码，你能猜出作案人可能是谁吗？

A. 440abc198002011146　　B. 110abc199302012171

C. 140abc196010307155　　D. 110abc199611199155

E. 210abc193909051592　　F. 110abc196812231138

思路导航：因为作案人为男性，根据身份证编码的特点可知，A 是女性，B、C、D、E、F 均为男性，所以作案人可能是 B、C、D、E、F 中的一人。根据身份证编码的特点可知：A 出生于 1980 年，B 出生于 1993 年，C 出生于 1960 年，D 出生于 1996 年，E 出生于 1939 年，F 出生于 1968 年。由作案人的年龄为 40 多岁，可以推断出只有 F 的年龄与之相吻合。

规范解答：作案人可能是 F。

一课一法一练

一法：推理法，是从一个或几个已有的判断得出另一个新判断的思维形式。

一练：培优题【练】。

【练】☞（答案见答 03 页）

★小兰收集了奶奶、爸爸、妈妈三个人的身份证号码，但是不记得这三个身份证号码分别是谁的了，你能帮帮她吗？

××××××197112211512 是（　　）的身份证号码；

××××××194605083425 是（　　）的身份证号码；

××××××197308293461 是（　　）的身份证号码。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



第1课时　直线、射线和角

教材信息窗导入　（教材第22页窗口1）



导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 车灯射出的光线有什么特点？
- 过一点画两条射线，形成的是什么图形？

揭秘核心知识、题型及方法

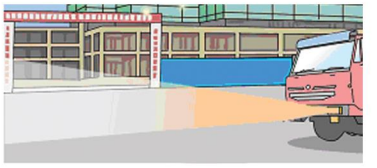
- 核心知识：
  1. 认识射线和直线
  2. 认识角
- 核心题型：
  1. 巧数角的个数
  2. 巧数线段的条数
- 核心方法：
  排列组合法

1 教材原文精讲点拨

知识点1 认识射线和直线

车灯射出的光线有什么特点？

1. 链接主题图有效信息

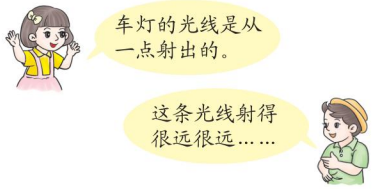


名师微课堂

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 理解题意

教材原文再现



名师点拨 1 对 1

车灯射出来的光线是从灯泡射出来的，这个灯泡可以看成一个点。射出来的光线在很远很远的地方都能看到，说明这条光线射得很远，可以把车灯射出来的光线看作射线。

3. 认识射线和直线

教材原文再现

我们以前学习过线段。

把线段的一端无限延长，就得到一条射线。

把线段向两端无限延长，就得到一条直线。

名师点拨 1 对 1

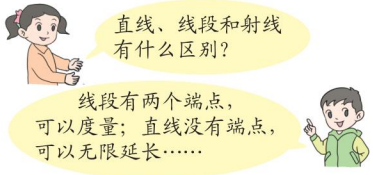
线段的特征：线段有两个端点，可以度量其长度。

射线的特征：射线只有一个端点，它可以向没有端点的一端无限延长，不能度量其长度。

直线的特征：直线没有端点，它可以向两端无限延长，不能度量其长度。

4. 线段、射线、直线的联系和区别

教材原文再现



名师点拨 1 对 1

名称	图示	端点个数	延伸情况	长度
线段	———	两个	不能向两端延长	可以测量
射线	———	一个	只能向一端无限延长	无法测量
直线	———	无	可以向两端无限延长	无法测量

归纳总结

线段有两个端点，可以度量其长度；射线只有一个端点，它可以向一端无限延长，不能度量其长度；直线没有端点，它可以向两端无限延长，不能度量其长度。线段和射线都是直线的一部分。

易错点突破

对直线和射线的特征不理解

案例：判断：小明画了一条 60 厘米长的直线。（√）

分析：此题没有正确理解直线的特征，直线可以向两端无限延长，所以无法度量其长度。

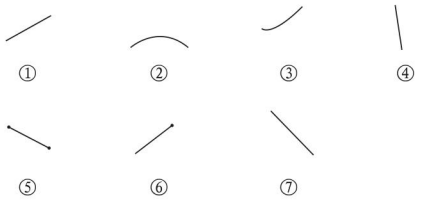
规范解答：×

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

要点提示：直线和射线都无限长，所以无法度量它们的长度。

针对训练 ☞（答案见答 04 页）

1. 选一选，将序号填在括号里。



（　　）是直线；（　　）是射线；（　　）是线段。

2. 判断。

（1）黑板的边是一条射线。　　（　　）

（2）小明画了一条长 10 厘米的直线。　　（　　）

（3）线段是直线的一部分。　　（　　）

（4）从一点出发只能画两条射线。　　（　　）

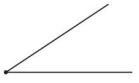
知识点 2 认识角

过一点画两条射线，形成的是什么图形？

1. 认识角

教材原文再现


我这样画，形成了一个角。




我这样画，也形成了一个角。



名师点拨 1 对 1

先画一个点，再由这个点向不同的方向引出两条射线。如下图：

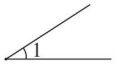


从一点引出两条射线所组成的图形叫作角。

2. 角的表示方法和读法

教材原文再现

角通常用符号“∠”来表示。如右图，记作“∠1”，读作“角一”。



名师点拨 1 对 1

角的符号和小于号是不同的，角的符号“∠”的折线是平的，小于号“<”的折线是斜的。

规范解答：过一点画两条射线，形成的图形是角。

归纳总结

从一点引出两条射线所组成的图形叫作角。角通常用符号“∠”来表示，在图中用数字表示角时，把数字写在角的内侧，角内的弧线表示角的范围。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错点突破

对角的定义不理解

案例：判断：由两条射线组成的图形叫作角。（√）

分析：此题没有正确理解角的定义，只关注了射线的条数，而忽略了“从一点引出”这个重要的前提。

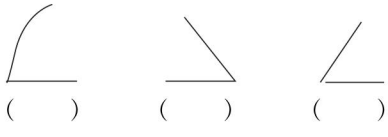
规范解答：×

要点提示：只有从一点引出的两条射线才能组成角。

针对训练

☞（答案见答 04 页）

3. 下面的图形，哪些是角？（是角的在括号里画“√”，不是角的画“×”）



（　　）　（　　）　（　　）

（　　）　（　　）

4. 画一画，填一填。

（1）以点 O 为顶点，任意画一个角。

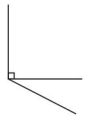
$\cdot O$

（2）角是从一点引出（　　）条射线所组成的图形，所引出的射线叫作角的（　　），角通常用符号（　　）来表示。

2 课后习题方法点拨

题型 1 巧数角的个数 【教材 P_{24} 自主练习第 6 题】

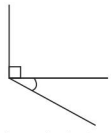
【例 1】下图中有几条射线？组成了几个角？各是什么角？



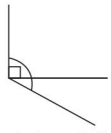
思路导航：（1）图中给出的是由 1 个端点引出的 3 条线，共有 3 条射线。

（2）数角的方法：

方法一：含基本角的个数不同



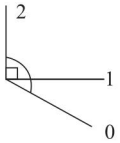
由一个角组成的有2个



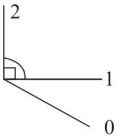
由两个角组成的有1个

方法二：以不同的射线为角的一边

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



以射线0为角的一边的有2个



以射线1为角的一边（另一边不含射线0）的有1个

数角时，要注意不重复，不遗漏。

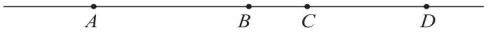
规范解答：图中有3条射线，组成了3个角。一个是直角，一个是锐角，一个是钝角。

方法点拨

上面的方法二中，将三条射线从0开始依次编号，将所有表示编号的数字相加就是这些射线组成的角（只考虑锐角，直角，钝角）的个数。例如，本题射线编号从0到2，则组成角的个数为0+1+2=3（个）。

题型2 巧数线段的条数 【教材 P_{24} 自主练习第8题】

【例2】下图中共有几条线段？你发现了什么？



思路导航：图中4个点都在同一条直线上，直线上任意两点间的一段都是一条线段。以A点为左端点的线段有3条，以B点为左端点的线段有2条，以C点为左端点的线段有1条，因此图中共有3+2+1=6（条）线段。

规范解答：6条。我发现：一条直线上有n个点，就从比n小1的数开始，一直加到1，它们的和就是这条直线上线段的总条数。

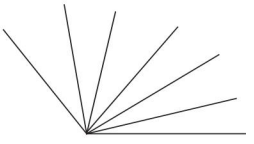
方法点拨

一条直线上线段的条数主要根据直线上点的个数来判断。一条直线上线段的条数就是从比这条直线上的点数小1的数开始加，一直加到1的和。

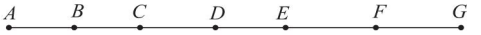
针对训练

☞（答案见答04页）

1. 下图中有几个角？



2. 下图中共有几条线段？



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 运用排列组合法解决车票和票价的问题

【例】某次列车，在北京至上海的铁路沿线上共停 5 站（包括北京、上海这两站）。请问铁路局共需要为这几站准备多少种不同的车票？这些车票共有多少种不同的票价？

思路导航：方法一：根据经验知道，任何两站之间都要准备两种不同的车票。如北京至上海这两站之间既要准备北京至上海的车票，又要准备上海至北京的车票，这是两种不同的车票，但票价相同，因此每两站之间都要准备两种车票（只有一种票价）。求有多少种不同的票价，可转化为求北京至上海的路线上有多少条线段，而线段数的 2 倍就是需要准备的车票种数。如下图：



北京至上海路线上的线段数为 $4+3+2+1=10$（条），也就是有 10 种不同的票价，10 乘 2 就是所求车票的种数。

方法二：因为每一站都可以直达另外四站，如 A 站：$A\to B$、$A\to C$、$A\to D$、$A\to E$，所以 A 站需要准备 4 种车票。同理，其他各站也要各准备 4 种车票。这样 5 个站共需要准备 5 个 4 种车票。又因为同一段铁路往返的票价相同，所以票价的种数是车票种数的一半。

规范解答：方法一：$4+3+2+1=10$（种）

$10\times 2=20$（种）

方法二：$5\times(5-1)=20$（种）

$20\div 2=10$（种）

答：铁路局共需要为这几站准备 20 种不同的车票，这些车票共有 10 种不同的票价。

一课一法一练

一法：排列组合法。所谓排列，就是指从给定个数的元素中取出指定个数的元素进行排序。组合则是指从给定个数的元素中仅仅取出指定个数的元素，不考虑排序。

一练：培优题【练】。

方法点拨

铁路沿线上有 n 站，就需要准备 $n\times(n-1)$ 种不同的车票，票价的种数是车票种数的一半。

【练】☞（答案见答 04 页）

8 名游客坐缆车游泰山，每两个人坐一辆缆车。一共有多少种不同的乘坐方法？

趣味数学吧

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　角的度量、画法和分类

教材信息窗导入　（教材第 25 页窗口 2）



导思：你能提出什么问题？

合作探究：

-  形成的角有多大？
-  你会画一个 40°的角吗？
- 铲斗臂在工作中可以形成什么样的角？

揭秘核心知识、题型及方法

▶ **核心知识：**

1. 角的度量
2. 画角
3. 认识平角和周角
4. 角的分类和各种角之间的关系

▶ **核心题型：**

1. 运用添补法利用三角板画角
2. 利用角的关系求角的度数
3. 运用分割法解决用三角板画角的问题

▶ **核心方法：**

添补法

1 教材原文精讲点拨

知识点 1 角的度量

 形成的角有多大？

1. 理解题意

教材原文再现



我知道用＿＿能计量线段的长度，用□能计量长方形和正方形的面积。我猜可以用∠计量角的大小。

名师点拨 1 对 1

要想知道这个角到底有多大，就需要想办法量一量。

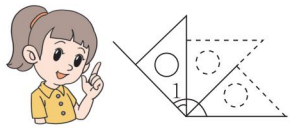
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 探究量角的方法

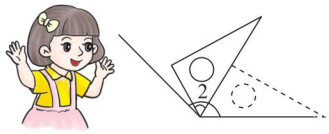
我们可以用三角尺和自己折出来的角来量给出的角。

教材原文再现

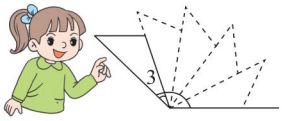
我用三角尺上的∠1来量，有3个∠1那么大。



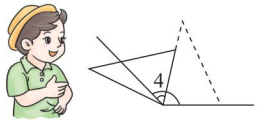
我用三角尺上的∠2来量，比2个∠2大一些。



我用折出的∠3来量，有5个∠3那么大。



我用折出的∠4来量，比2个∠4小一些。



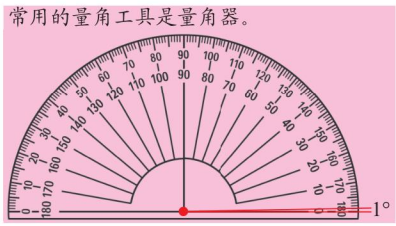
名师点拨1对1

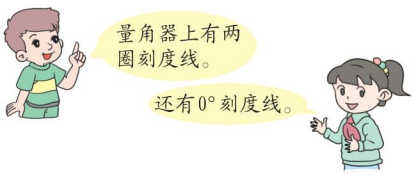
通过测量可以发现：因为测量的标准不同，所以得到的结果不同。由此我们知道，为了准确测量角的大小，要有统一的计量单位和度量工具。

3. 认识量角器和角的计量单位

教材原文再现

常用的量角工具是量角器。





角的计量单位是“度”，用符号“°”表示。把半圆平均分成180份，每一份所对的角就是1度的角，记作1°。

名师点拨1对1

量角器的中心是一个点，叫中心点。量角器上有许多刻度，从中心点到各刻度之间的连线就是刻度线。为了方便使用，量角器上有两条0°刻度线和两圈刻度，一个是内圈刻度，一个是外圈刻度。

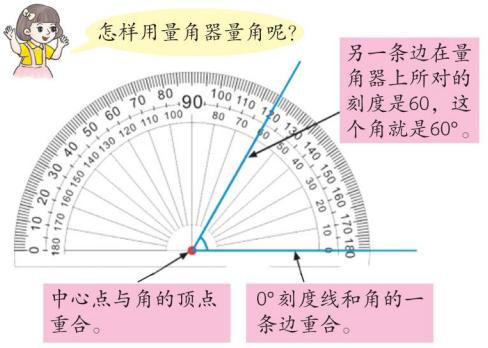
在量角器上，逆时针方向逐渐增加的刻度，通常称为内圈刻度；顺时针方向逐渐增加的刻度，通常称为外圈刻度。

动画连连看

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 角的度量方法

教材原文再现



名师点拨 1 对 1

（1）点重合：量角器的中心点与角的顶点重合。

（2）线重合：量角器的0°刻度线与角的一条边重合。

（3）读数：角的另一条边在量角器上所对的刻度就是这个角的度数。

用量角器度量角的度数时，有时由于角的边较短，可能会影响到在量角器上准确读数，此时可以将角的两条边适当延长，再度量。

5. 解决问题

度量形成的角有多大，也就是度量有多大。度量方法同上。

规范解答：形成的角是 135°。

小提示：“°”写在数的右上角，要偏小一些，过大易与数零混淆。

归纳总结

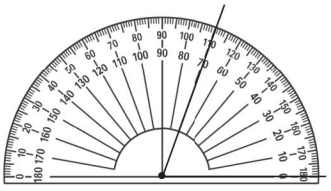
常用的量角工具是量角器，“度”是角的计量单位。角的度量方法可以归纳为：中心对顶点，0°刻度线对一边；另一边对着多少就是多少度。0°刻度线在右读内圈，0°刻度线在左读外圈。

针对训练

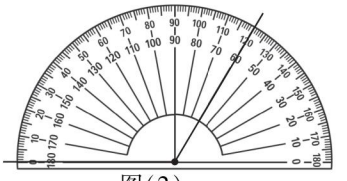
☞（答案见答 04 页）

1. 填空。

如图（1），量角时要读（　　）圈的刻度，角的度数是（　　）。如图（2），量角时要读（　　）圈刻度，角的度数是（　　）。



图（1）



图（2）

2. 用量角器量出下面各角的度数。



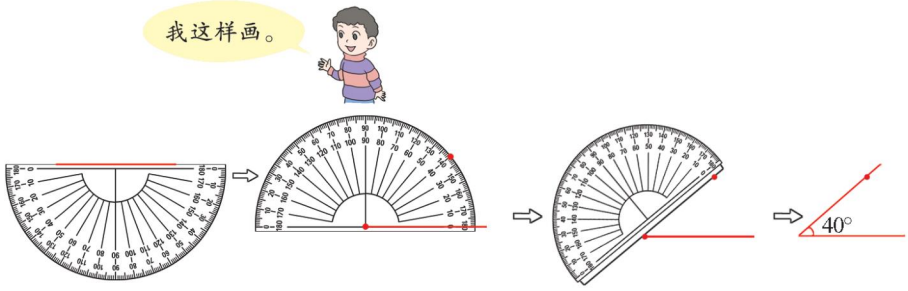
（　　）度　　（　　）度　　（　　）度

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点 2 画角

你会画一个 40° 的角吗？

教材原文再现



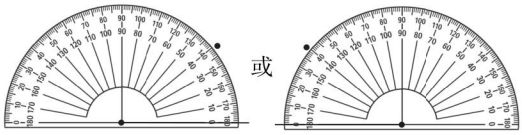
名师点拨1对1

用量角器画角的方法。

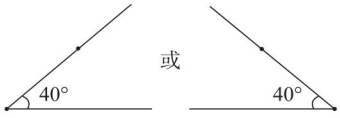
(1)先在纸上画一条射线。如下图：

_____或_____

(2)把量角器的中心点与射线的端点重合，0°刻度线和射线重合。在 40° 刻度线的地方点一个点。如下图：



(3)拿走量角器，连接 40° 角所在的点和射线的端点，如下图：



归纳总结

用量角器画角的方法：

(1)画一条射线，使量角器的中心点和射线的端点重合，0°刻度线和射线重合。

(2)在量角器上找到要画的度数的刻度线处点一个点。

(3)以画出的射线的端点为端点，经过刚画的点，再画出一条射线。

(4)在所画的角中标出角的符号及度数。

魔法记忆

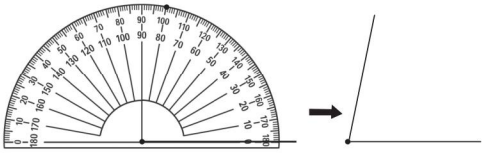
量角器，本领大，
所有角儿全能画。
画射线定一边，
点点重合是关键。
射线对准 0 度线，
找准度数来定点。
连接两点画射线，
标明度数角呈现。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错点突破

画角或量角时，分不清内外圈刻度

案例：判断：图中画的这个角是 100°。（√）



分析：此题易犯的错误是角的一边与量角器的内圈 0° 刻度线重合，画点确定另一边时，看成了外圈刻度。在读角或画角时，角的一边与量角器的右边 0° 刻度线重合，就按内圈刻度操作；角的一边与量角器的左边 0° 刻度线重合，就按外圈刻度操作。

规范解答：×

针对训练

☞（答案见答 04 页）

3. 用量角器画出下列度数的角。

35°　　82°　　125°

4. 以 A 为顶点画一个 60° 的角，以 B 为顶点画一个 45° 的角。

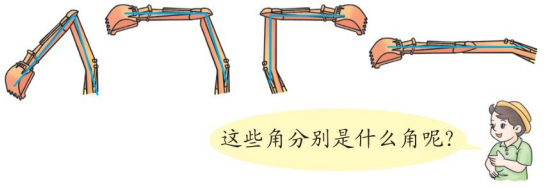


知识点 3 认识平角和周角

铲斗臂在工作中可以形成什么样的角？

1. 理解题意

教材原文再现



名师点拨 1 对 1

通过挖掘机的铲斗臂在工作中形成的不同形状抽象出各种角。

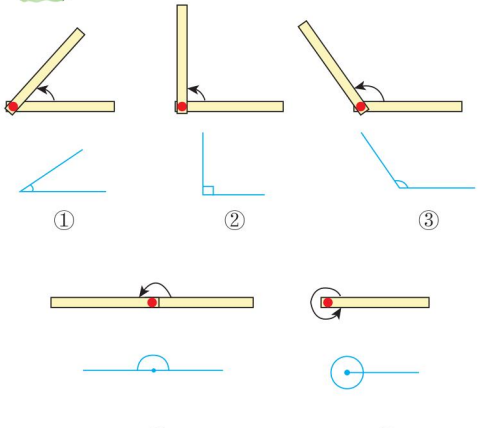
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 借助活动角来研究

教材原文再现



我们做个活动角研究。

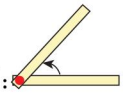


①是锐角，②是直角，③是钝角，④和⑤各是什么角呢？

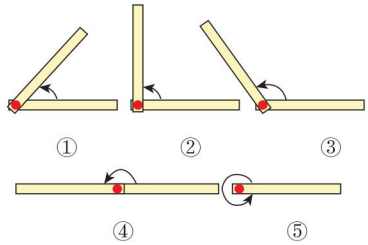


名师点拨1对1

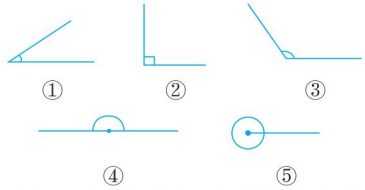
(1)用两个长短、宽窄适宜的直条板做一个活动角，把它们的一端重合并固定好，使两个直条板能围绕这个固定点自由转动。

如图：。

(2)固定活动角的一条边，转动活动角的另一条边，得到各种不同的角。如下图：



(3)沿着活动角的两条边的内边缘，画出各种大小不同的角。如下图：



观察上图我们得知：①是锐角，②是直角，③是钝角。

3. 认识平角和周角

教材梳理原文再现

(1)认识平角



(2)认识周角



名师点拨1对1

定义：像上面图④那样，一条射线绕着它的端点旋转，从开始转到两条射线恰好成一条直线时形成的角叫作平角。

特点：平角是活动边绕着固定边旋转半周形成的角，所以平角是180°，即平角=180°。

定义：像上面图⑤那样，一条射线绕着它的端点旋转一周所形成的角叫作周角。

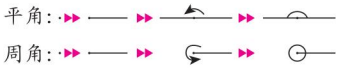
特点：周角是活动边绕固定边旋转一周形成的角，相当于旋转了两个180°，所以周角是360°，即周角=360°。

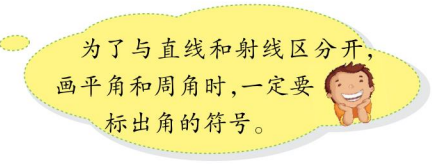
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错提示：平角的两条边可以向两方无限延伸，但是不能把一条直线说成平角。周角的两条边是完全重合的，射线的端点是周角的顶点。

规范解答：铲斗臂在工作中可以形成：锐角、直角、钝角、平角和周角。

4. 平角和周角的画法（补充教材）





归纳总结

生活中常见的角：锐角、直角、钝角、平角和周角。直角 $=90°$，平角 $=180°$，周角 $=360°$。

针对训练 ☞（答案见答 04 页）

5. 你认识下列各角吗？在括号里写出相应的名称。



（　　）（　　）（　　）（　　）（　　）

6. 判断。

（1）一条直线就是一个平角。（　　）

（2）平角和周角都没有顶点。（　　）

（3）钟面上六时整，时针和分针所成的角是平角。（　　）

知识点 4 角的分类和各种角之间的关系

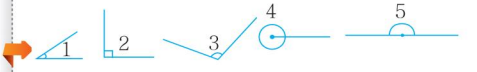
1. 用量角器测量各角的度数

教材原文再现

量一量下面各角的度数，你有什么发现？



名师点拨 1 对 1



$\angle 1=35°$　$\angle 2=90°$　$\angle 3=110°$　$\angle 4=360°$　$\angle 5=180°$

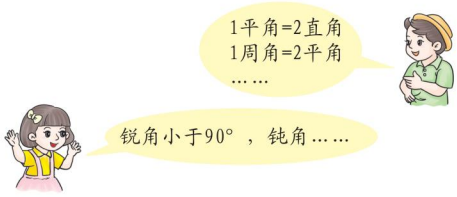
2. 角的分类、特点及定义

名称	锐角	直角	钝角	平角	周角
图形					
特点	小于 90°	等于 90°	大于 90°而小于 180°	等于 180°	等于 360°
定义	小于 90° 的角叫锐角	等于 90° 的角叫直角	大于 90° 而小于 180° 的角叫钝角	角的两条边成一条直线，这样的角叫平角	一条射线绕着它的端点旋转一周所形成的角叫周角

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 梳理各角之间的关系

教材原文再现



名师点拨1对1

因为锐角＜90°，直角＝90°，90°＜钝角＜180°，平角＝180°，周角＝360°，所以锐角＜直角＜钝角＜平角＜周角。1平角＝2直角，1周角＝2平角＝4直角。

归纳总结

各种角之间的关系：

锐角＜直角＜钝角＜平角＜周角。

1平角＝2直角，1周角＝2平角＝4直角。

魔法记忆

一周二平四直角，
关系密切不得了。
钝角介于直平间，
锐角不大比直小。

易错点突破

对角的分类不理解

案例：判断：大于90°的角是钝角。（√）

分析：此题易犯对钝角的特点理解不到位的错误。切记：90°＜钝角＜180°。

规范解答：×

针对训练 ☞（答案见答04页）

7. 填空。

（1）我们通常将角分为（　　）、（　　）、（　　）、（　　）、（　　）五类。

（2）一个周角＝（　　）个平角＝（　　）个直角＝（　　）°。

（3）∠1与46°角的和是一个平角，∠1是（　　）°。

8. 分一分，填一填。

95°　36°　100°　180°　89°　8°　90°　106°　39°　360°

锐角　　直角　　钝角

平角　　周角

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

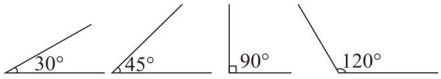
2 课后习题方法点拨

题型 1 运用添补法利用三角板画角【教材 P31 自主练习第 11 题】

【例 1】用一副三角板画出 30°、45°、90°、120°的角。你还能画出哪些度数的角？

思路导航：一副三角板有两个，一个三角板的度数分别是 45°，45°，90°，另一个三角板的度数分别是 30°，60°，90°。所以 30°、45°、60°和 90°的角用三角板直接画；对于 120°的角，可以看三角板中哪两个角的和可以组成这个度数。例如，30°和 90°可以组成 120°等。用一副三角板还可以画 30° + 45° = 75°，45° + 90° = 135°的角等。

规范解答：



还能画出 15°，60°，75°，105°，135°，150°，165°，180°的角。

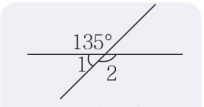
一课一法一练

一法：添补法，就是把多个已知角合在一起组成一个新角的画角方法。

一练：针对训练第 1 题。

题型 2 利用角的关系求角的度数【教材 P31 自主练习第 14 题】

【例 2】求下面各角的度数。



∠1=（　　）

∠2=（　　）



∠1=∠2

∠2=（　　）

思路导航：第一幅图中，∠1 和 135°的角组成了一个平角，它们的度数和为 180°，所以∠1 = 180° − 135° = 45°；同理∠2 + ∠1 = 180°，所以∠2 = 180° − ∠1 = 135°。第二幅图中，∠1 和∠2 以及 70°的角组成了一个平角，所以∠1 + ∠2 + 70° = 180°，即∠1 + ∠2 = 110°。又已知∠1 = ∠2，所以∠1 = ∠2 = 110° ÷ 2 = 55°。

规范解答：∠1 = (45°)　∠2 = (135°)　∠2 = (55°)

方法点拨

解答此类题的关键是找到未知角与已知角的关系。

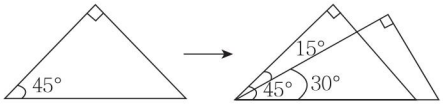
题型 3 运用分割法解决用三角板画角的问题

【例 3】用三角板画一个 15°的角。

思路导航：用等腰直角三角形的三角板画一个 45°的角，再以这个角的顶点为顶点，一条边为边，在这个角上用另一个三角板画一个 30°的角，剩余部分的角的度数为 15°。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答：



方法点拨

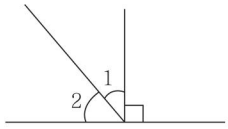
三角板上每个角的度数都是确定的，根据各个角的度数，通过分割法可以画出不同度数的角。

针对训练 ☞（答案见答 04 页）

1. 用一副三角板画一个 105°的角。

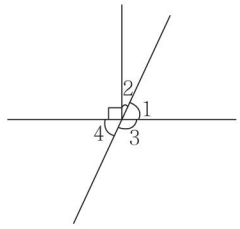
2. 求出下面各角的度数。

（1）



∠2 = 50°　∠1 = (　　)

（2）



已知 ∠1 = 65°，那么 ∠2 = (　　)，∠3 = (　　)，∠4 = (　　)。

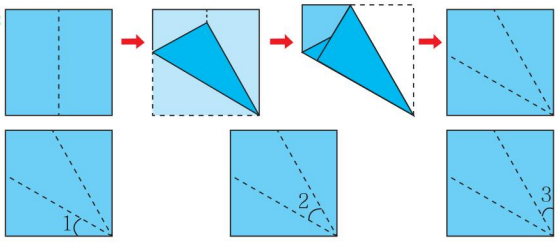
3 直击满分培优点拨

培优题 运用折纸法折出给定度数的角的问题

【例】你能利用一张正方形的纸，折出一个 30°的角吗？

思路导航：正方形有 90°的角，折出 30°的角，也就是要将 90°平均分成 3 份。

规范解答：



方法点拨

用纸折角时，一定要先分析给出纸张的角与所求角的关系。

【练】 ☞（答案见答 04 页）

用一张圆形纸折出一个 135°的角。

趣味数学吧

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第三单元 保护大天鹅——三位数乘两位数

第1课时 整百数、几百几十数乘整十数的口算

教材信息窗导入 （教材第33页窗口1）



导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 一组一共发放了多少份宣传资料？
- 二组一共发放了多少份宣传资料？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识：**
  1. 整百数乘整十数的口算
  2. 几百几十数乘整十数的口算
- **核心题型：**
  1. 用几百几十数乘整十数解决实际问题
  2. 探究因数末尾有0的多位数乘多位数的口算方法
- **核心方法：**
  转化法

1 教材原文精讲点拨

知识点1 整百数乘整十数的口算

一组一共发放了多少份宣传资料？

1. **链接主题图有效信息**

   （1）一组有20人；

   （2）平均每人发了400份宣传资料。

2. **理解题意并列式**

   已知一组有20人，平均每人发了400份宣传资料，求一组一共发放了多少份宣传资料，也就是求20个400相加的和是多少，用乘法计算，列式为400×20。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. **整百数乘整十数的口算方法**(探究 400 × 20 的口算方法)

教材梳理原文再现

方法一:转化成表内乘法口算



4 × 2 = 8

400 × 20 = 8000

方法二:转化成整百数乘一位数口算

400 × 2 = 800

800 × 10 = 8000



方法三:转化成整十数乘一位数口算

4 × 20 = 80

80 × 100 = 8000



名师点拨 1 对 1

把两个因数中 0 前面的数 4 和 2 相乘,两个因数末尾共有 3 个 0,就在所得积的后面添上 3 个 0。

把 20 拆成 2 × 10,先计算 400 × 2 = 800,再计算 800 × 10 = 8000。

把 400 拆成 4 × 100,先计算 4 × 20 = 80,再计算 80 × 100 = 8000。

方法比较:比较三种方法,发现方法一更简便。

规范解答:400 × 20 = 8000(份)

答:一组一共发放了 8000 份宣传资料。

归纳总结

整百数乘整十数的口算方法:把因数末尾的 0 前面的数相乘,再看因数末尾一共有几个 0,就在得数的末尾添上几个 0。

针对训练 ☞(答案见答 05 页)

1. 直接写出得数。

200 × 30 =	30 × 300 =
20 × 100 =	700 × 10 =
200 × 20 =	500 × 10 =
40 × 20 =	300 × 20 =

2. 一袋味精 200 克,一袋白糖 300 克,10 袋味精和 5 袋白糖哪个重?

知识点 2 几百几十数乘整十数的口算

二组一共发放了多少份宣传资料?

1. **链接主题图有效信息**

(1)二组有 30 人;

(2)平均每人发了 210 份宣传资料。

2. **理解题意并列式**

已知二组有 30 人,平均每人发了 210 份宣传资料,求二组一共发放了多少份宣传资料,也就是求 30 个 210 相加的和是多少,用乘法计算,列式为:210 × 30。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 几百几十数乘整十数的口算方法（探究 210 × 30 的口算方法）

教材梳理原文再现

方法一： 转化成两位数乘一位数



21 × 3 = 63

210 × 30 = 6300

方法二： 转化成几百几十数乘一位数的口算

210 × 3 = 630

630 × 10 = 6300



方法比较： 比较两种方法，发现方法一更简便。

名师点拨 1 对 1

先口算 21 × 3，两个因数末尾一共有两个 0，再在积的末尾添上两个 0。

把 30 拆成 3 × 10，先计算 210 × 3 = 630，再计算 630 × 10 = 6300。

规范解答： 210 × 30 = 6300（份）

答：二组一共发放了 6300 份宣传资料。

归纳总结

几百几十数乘整十数的口算方法： 先用几百几十数前两位上的数乘整十数十位上的数，再在得到的积的末尾添上 2 个 0。

易错点突破

1. 在口算因数末尾有 0 的乘法时，积的末尾忘记添加 0

案例： 口算：130 × 40 = 52

分析： 此题在口算因数末尾有 0 的乘法时，忘记了添加因数末尾的 0，只把因数零前面的数相乘了。

规范解答： 130 × 40 = 5200

要点提示： 与整十、整百数相乘时，一定要在积的末尾添加因数末尾的 0。

2. 在计算因数末尾有 0 的乘法时，积中 0 的个数出错

案例： 选择：450 × 20 的积的末尾有（ A ）个 0。

A. 2　　B. 3　　C. 4

分析： 此题错在积的末尾的 0 的个数不够。45 × 2 的积的末尾有 1 个 0，再加上因数 450 和 20 末尾的 2 个 0，共 3 个 0。

规范解答： B

要点提示： 因数的末尾有几个 0，积的末尾不一定有相同个数的 0。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

针对训练

☞(答案见答 05 页)

3. 直接写出得数。

240 × 30 =　　40 × 430 =

20 × 220 =　　720 × 50 =

340 × 30 =　　520 × 20 =

40 × 820 =　　360 × 50 =

4. 在◯里填上“ > ”或“ < ”。

400 × 20 ◯ 300 × 30

30 × 700 ◯ 200 × 90

150 × 40 ◯ 5000

230 × 20 ◯ 200 × 30

5. 王大爷买了一台 280 元的饮水机，又买了一台冰箱，冰箱的价格是饮水机的 20 倍，冰箱的价格是多少钱？

2 课后习题方法点拨

题型 1 用几百几十数乘整十数解决实际问题 【教材 P35 自主练习第 4 题】

【例 1】



演讲速度每分钟大约140字。



播音速度每分钟大约220字。

(1)她演讲了 20 分钟，大约说了多少个字？

(2)一篇稿件约有 2500 字，10 分钟能播完吗？

思路导航：

(1) 演讲速度每分钟大约 140 字
演讲了 20 分钟 → 用乘法计算，列式为 140 × 20

(2) 播音速度每分钟大约 220 字
播音 10 分钟 → 相乘 → 10 分钟大约播音的字数 → 算出结果后与 2500 进行比较

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答：(1)140 × 20 = 2800(个)

答：大约说了 2800 个字。

(2)220 × 10 = 2200(个)　2200 < 2500

答：10 分钟不能播完。

易错提示：(1)此类题在计算时，易误用估算的方法来计算。题目中给出的数字是约数：大约 140 字，大约 220 字，问题里也有大约，在计算此类题目时直接计算，不能再用估算法计算。

(2)解决需要比较的题目时，在计算出结果后，一定不要忘记作比较。

题型 2　探究因数末尾有 0 的多位数乘多位数的口算方法

【例 2】口算。

3200 × 50 =

思路导航：根据整百数、几百几十数乘整十数的口算方法，可以先把因数末尾 0 前面的数相乘：32 × 5 = 160，再看因数末尾一共有 3 个 0，就在 160 的末尾添上 3 个 0。

规范解答：3200 × 50 = 160000

方法点拨

因数末尾有 0 的多位数乘多位数的口算方法：

第一步：把因数末尾 0 前面的数相乘。

第二步：看因数末尾一共有几个 0，就在所得积的末尾添上几个 0。

针对训练

☞(答案见答 05 页)

1. 直接写出得数。

220 × 30 =　　80 × 120 =

710 × 30 =　　450 × 20 =

550 × 20 =　　70 × 120 =

2. 判断。

(1)三位数乘两位数的积一定是四位数。

(　　)

(2)750 × 60 的积的末尾有 3 个 0。　(　　)

3. 趣味题　这只鸡 30 周大约吃多少条害虫？



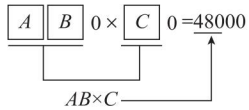
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3 直击满分培优点拨

培优题 运用转化法解决算式谜问题

【例】想一想：□□0×□0=48000，在□里填上合适的数字，你能找出几种填法？

思路导航：观察因数与积，发现因数末尾一共有2个0，而积48000的末尾却有3个0，可见：



所以可以将此题转化成 $AB \times C = 480$ 求解。在找因数时，从一位数入手比较容易。

当 $C=5$，$AB=96$ 时，$AB \times C = 480$；$C=6$，$AB=80$ 时，$AB \times C = 480$；

$C=8$，$AB=60$ 时，$AB \times C = 480$。

规范解答：

$960 \times 50 = 48000$

$800 \times 60 = 48000$

$600 \times 80 = 48000$

方法点拨

解决此类题的关键是从因数末尾0的个数与积末尾0的个数的关系寻找突破口。

一课一法一练

一法：转化法。转化法就是把要解决的问题转换成另一个与此有关系的问题去解答，从而达到化难为易、化繁为简的目的。它是一种数学思想。

一练：培优题【练】。

【练】☞（答案见答05页）

★★□□0×□0=36000，在□里填合适的数字，你能找出几种填法？试一试。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　三位数乘两位数的笔算和估算

教材信息窗导入　（教材第 36 页窗口 2）



导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 买 114 袋谷子要花多少钱？
- 买 340 袋玉米要花多少钱？
- 每袋饲料重 46 千克，买 250 袋。用载重 9 吨的小货车运，一次能运完吗？

揭秘核心知识、题型及方法

▶ **核心知识：**

1. 三位数乘两位数的笔算方法
2. 一个因数末尾有 0 的三位数乘两位数的笔算方法
3. 三位数乘两位数的估算方法

▶ **核心题型：**

1. 两个因数的末尾都有 0 的乘法
2. 估算方法的多样性

▶ **核心方法：**

列表法

1 教材原文精讲点拨

知识点 1 三位数乘两位数的笔算方法

买 114 袋谷子要花多少钱？

1. 链接主题图有效信息

（1）我们要买 114 袋谷子；

（2）谷子每袋 23 元。

2. 理解题意并列式

每袋谷子 23 元，要买 114 袋，求一共要花多少钱，也就是求 114 个 23 相加是多少，还可以根据“总价 = 单价 × 数量”，用乘法计算，列式为：114 × 23。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. **三位数乘两位数的笔算方法**(探究 114 ×23 的计算方法)

教材原文再现



我会列竖式计算:

$$\begin{array}{r} 114 \\ \times\ 23 \\ \hline 342 \\ 228 \\ \hline 2622 \end{array}$$

342……114×3的积

228……114×20的积

名师点拨 1 对 1

根据两位数乘两位数的笔算方法计算,用因数 23 的个位数“3”和十位数“2”依次去乘三位数 114 每一位上的数。用个位数“3”乘 114 得 342 个一,所以积 342 中的“2”要和个位对齐;用十位数“2”乘 114 得 228 个十,所以积 228 中的“8”要和十位对齐,最后把两次乘得的积加起来。

规范解答:114 ×23 =2622(元)　**答**:买 114 袋谷子要花 2622 元。

归纳总结

三位数乘两位数的笔算方法:

先用两位数个位上的数去乘三位数,得数的末位和两位数的个位对齐;然后用两位数十位上的数去乘三位数,得数的末位和两位数的十位对齐;最后把两次乘得的积加起来。

4. **拓展**

多位数的笔算乘法:任何多位数的笔算乘法都可以按上面的计算方法进行计算,只是注意用第二个因数哪一位上的数去乘第一个因数,积的末位就要和那一位对齐。如:

$$\begin{array}{r} 232 \\ \times\ 468 \\ \hline 1856 \\ 1392 \\ 928 \\ \hline 108576 \end{array}$$

易错点突破

用竖式计算三位数乘两位数,用两位数十位上的数字与三位数相乘时,积的末位没有与十位对齐

案例:用竖式计算:235 ×53 =1880

$$\begin{array}{r} 235 \\ \times\ 53 \\ \hline 705 \\ 1175 \\ \hline 1880 \end{array}$$

分析:此题易错将第二个因数十位上的 5 乘第一个因数所得积末位的 5 与因数 53 的个位数字 3 对齐。它们相乘所得积表示 1175 个十,积的末位要与因数 53 的十位数字对齐。

规范解答:235 ×53 =12455

$$\begin{array}{r} 235 \\ \times\ 53 \\ \hline 705 \\ 1175 \\ \hline 12455 \end{array}$$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

针对训练 ☞（答案见答 05 页）

1. 用竖式计算。

348 ×41　　36 ×789

258 ×27　　545 ×23

2. 学校图书室新买了 45 套图书，每套 135 元，一共花了多少钱？

知识点 2 一个因数末尾有 0 的三位数乘两位数的笔算方法

买 340 袋玉米要花多少钱？

1. **链接主题图有效信息**

（1）玉米每袋 21 元；

（2）我们要买 340 袋玉米。

2. **理解题意并列式**

每袋玉米 21 元，要买 340 袋，求一共要花多少钱，也就是求 340 个 21 相加是多少，还可以根据“总价 = 单价 × 数量”，用乘法计算，列式为：340 ×21。

3. **一个因数末尾有 0 的三位数乘两位数的笔算方法**（探究 340 ×21 的计算方法）

教材梳理原文再现

方法一： 根据三位数乘两位数的笔算方法进行计算。



$$\begin{array}{r} 340 \\ \times\ 21 \\ \hline 340 \\ 680 \\ \hline 7140 \end{array}$$

方法二： 转化成两位数乘两位数进行计算。

$$\begin{array}{r} 340 \\ \times\ 21 \\ \hline 34 \\ 68 \\ \hline 7140 \end{array}$$



名师点拨 1 对 1

按照三位数乘两位数的竖式计算方法，先用 21 个位上的 1 去乘 340，得数末位和 21 的个位对齐；再用 21 十位上的 2 去乘 340，得数的末位和 21 的十位对齐；最后再把两次乘得的积加起来。

写竖式时，21 的个位与 340 的十位对齐，即：$\begin{array}{r} 340 \\ \times\ 21 \\ \hline \end{array}$，先不考虑 340 末尾的 0，按照 34 ×21 计算，然后在积的末尾添上一个 0。

方法比较： 比较两种方法，发现方法二更简便。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答：340 × 21 = 7140（元）

答：买 340 袋玉米要花 7140 元。

归纳总结

当因数末尾有 0 时，先把 0 前面的数相乘，然后看两个因数末尾一共有几个 0，就在积的末尾添上几个 0。注意列竖式计算时，末尾的 0 放在一边，0 前面的数的数位要对齐。

魔法记忆

因数末尾若有 0，
先把 0 前数相乘。
再看末尾 0 几个，
就在积末添几 0。

易错点突破

在计算一个因数末尾有 0 的乘法时，忘记在积的末尾添 0

案例：用竖式计算：430 × 27 = 1161

```
  4 3 0
×   2 7
-------
  3 0 1
  8 6
-------
1 1 6 1
```

分析：计算一个因数末尾有 0 的乘法时，容易忘记在积的末尾添 0。切记：对于因数末尾有 0 的算式，把 0 前面的数相乘，再看看因数的末尾共有几个 0，就在积的末尾添上几个 0。

规范解答：430 × 27 = 11610

```
  4 3 0
×   2 7
-------
  3 0 1
  8 6
-------
1 1 6 1 0
```

针对训练

☞（答案见答 05 页）

3. 用竖式计算。

240 × 36　　707 × 50

25 × 360　　530 × 62

4. 一头奶牛的体重是 420 千克，一头鲸鱼的体重是奶牛的 23 倍，一头鲸鱼的体重是多少千克？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点 3 三位数乘两位数的估算方法

每袋饲料重 46 千克，买 250 袋。用载重 9 吨的小货车运，一次能运完吗？

1. 理解题意并列式

（1）求用载重 9 吨的小货车运，一次能否将饲料运完，需要先求饲料的总质量，再与 9 吨比较，饲料总质量大于 9 吨，一次不能运完；饲料的总质量小于或等于 9 吨，一次能运完。

（2）求饲料的总质量，就是求 250 个 46 是多少，用乘法计算，列式为 46 × 250。

（3）题中要将饲料的总质量与 9 吨比较，因此不用计算出准确值，估算出 46 × 250 的积即可。

2. **三位数乘两位数的估算方法**（探究 46 × 250 的估算方法）

方法一：将 46 看大一些。

教材原文再现



解决这个问题用估算就可以。
把 46 看大一些。
46 ≈ 50
50 × 250 = 12500（千克）
9 吨 = 9000 千克
12500 千克 > 9000 千克
所以，一次不能运完。

这样估算不对。
本来每袋饲料没那么重，
我们往大里估算，结果
超出实际总量，因而作出
“一次不能运完”的判断
是不合理的。



要点提示：此方法用了估大法，一个因数不变，另一个因数变大了，所以结果比实际结果大了。

方法二：将 46 看小一些。

教材原文再现



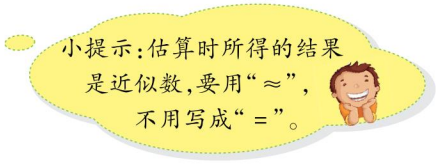
我这样估算。把 46 看小一些。
46 ≈ 40
40 × 250 = 10000（千克）
9 吨 = 9000 千克
10000 千克 > 9000 千克
所以，一次不能运完。

这样估算对。
因为把每袋饲料的质量
看轻一些，估算的结果
比实际总量少都运不完，
所以一定不能运完。



要点提示：此方法用了估小法。一个因数不变，另一个因数变小了，所以结果比实际结果小了。

规范解答：46 ≈ 40
40 × 250 = 10000（千克）
9 吨 = 9000 千克
10000 千克 > 9000 千克
所以，一次不能运完。



名师微课堂

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

估算三位数乘两位数时，把因数看成与它最接近的整百、整十数，口算起来比较简便，但要根据解决实际问题的需要选择合适的估算方法，而且结果一定要接近准确值。

易错点突破

用估算法解决购物问题

案例：四、五年级共有 106 人参加校庆演出，要统一购买 44 元一套的服装。学校大约要准备多少钱？

分析：从实际出发，由于是求购买衣服钱数，为了把钱准备充足，一般不用“四舍五入”法，而是将数字尽量估大些，以免带的钱不够，把 44 看成 50，把 106 看成 110。

规范解答：$44 \approx 50$　$106 \approx 110$　$50 \times 110 = 5500$（元）

答：学校大约要准备 5500 元。

方法点拨

进行乘法估算时，什么时候应估大些，什么时候应估小些，应根据实际情况而定，不能机械地采用四舍五入法取近似数，要具体问题具体分析，选择合适的估算方法。

魔法记忆

乘法估算无定法，
通常先估两因数。
估数合理即可以，
再把近似数相乘。

针对训练

☞（答案见答 05 页）

5. 估算下面各题。

$498 \times 41 \approx$　　$602 \times 69 \approx$

$249 \times 42 \approx$　　$78 \times 288 \approx$

6. 将下列式子的序号填在合适的框内。

①$192 \times 29$　②$290 \times 24$　③$116 \times 57$

④$206 \times 21$　⑤$213 \times 51$　⑥$202 \times 19$

乘积约是 4000	乘积约是 6000

7. 一个体育场一共有 28 个看台，每个看台能容纳 296 名观众，某大学全校 9000 名学生能同时坐下吗？

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 两个因数的末尾都有 0 的乘法

【例 1】计算：350 × 20

思路导航：

计算 350 × 20 → 先把两个因数末尾的 0 前面的数相乘；数出两个因数末尾共有几个 0 → 在乘得的积的末尾补上相应个数的 0

规范解答：350 × 20 = 7000

$$\begin{array}{r} 350 \\ \times\ 20 \\ \hline 7000 \end{array}$$

要点提示：本题 350 × 20 = 7000 中，70 是 35 乘 2 的积，后面的两个零是两个因数 350 和 20 末尾的零。解题时一定要数清各因数末尾的零的总个数。

方法点拨

三位数乘两位数末尾有 0 的简便算法，可以扩展到末尾有 0 的多位数乘法。都是先把因数末尾 0 前面的数相乘，再数因数末尾一共有几个 0，就在乘得的积的末尾添上几个 0。

题型 2 估算方法的多样性 【教材 P40 自主练习第 13 题】

【例 2】学校准备为 24 间教室铺地面砖，每间教室用 56 块。照这样计算，大约需要多少块地面砖？



你能说一说他们是怎样估算的吗？谁的方法比较合适一些？

思路导航：易知此题需要估计 24 × 56 的积的近似值。估计得数比 1000 多，即将两因数都估成较小的数；估计得数比 1800 少，即将两因数都估成较大的数，两者综合考虑，就可知得数在 1000 ~ 1800 之间。若将两个因数一个估大，一个估小，就可得到一个较为准确的近似值。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答：(1)估计得数比 1000 多：24 > 20，56 > 50，56 × 24 > 50 × 20，50 × 20 = 1000，所以得数比 1000 大。(2)估计得数比 1800 少：24 < 30，56 < 60，24 × 56 < 30 × 60，30 × 60 = 1800，所以得数比 1800 小。(3)估计得数在 1000 ~ 1800 之间：20 < 24 < 30，50 < 56 < 60，所以得数比 1000 大，比 1800 小。(4)估计得数大约是 1200：24 ≈ 20，56 ≈ 60，20 × 60 = 1200，所以得数大约是 1200。第四个方法比较合适，因为估计的结果比较接近准确值。

方法点拨

乘法估算方法多种多样，应根据实际情况进行选择，但结果一定要接近准确值。

针对训练

☞(答案见答 05 页)

1. 用竖式计算。

420 × 30　　530 × 20

780 × 70　　940 × 50

2. 香香果园里有 78 棵苹果树，平均每棵每年收苹果 208 千克，这个果园一年共收苹果大约多少千克？

3 直击满分培优点拨

培优题 运用列表法解决求积的最大值的问题

【例】用 3、4、5、6、7 这五个数字组成一个三位数和一个两位数，要使它们的积最大，应该是哪两个数相乘？(每个数字只能用一次)

思路导航：要使两个数的积最大，三位数或两位数的最高位上应是最大的数，个位上应是最小的数。因此，三位数的百位上和两位数的十位上应是 6 或 7，三位数的个位上和两位数的个位上应是 3 或 4，5 应是三位数十位上的数。可以列表验证积的大小。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

三位数			乘号	两位数		积
百位	十位	个位		十位	个位	
7	5	3	×	6	4	48192
7	5	4		6	3	47502
6	5	3		7	4	48322
6	5	4		7	3	47742

得出 6 5 3 × 7 4 的积最大

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

次大数 中间数 最小数 最大数 次小数

规范解答：653 和 74 相乘的积最大。

方法点拨

用五个数字组成一个三位数和一个两位数，要使它们的积最大，应满足三位数的百位上是次大数，十位上是中间数，个位上是最小数；两位数的十位上是最大数，个位上是次小数。

【练】☞（答案见答 06 页）

★★用 2、3、4、5、6 这五个数字组成一个三位数和一个两位数，要使它们的积最小，应该是哪两个数相乘？（每个数字只能用一次）

一课一法一练

一法：列表法。运用列出表格来分析思考寻找思路、求解问题的方法叫作列表法。应用列表法解决问题能做到有顺序不遗漏。

一练：培优题【练】。

趣味数学吧

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 3 课时　积的变化规律

教材信息导入（教材第 41 页）

观察下面每组算式，说说你有什么发现。

$8\times2=16$	$24\times2=48$
$8\times20=160$	$12\times2=24$
$8\times200=1600$	$6\times2=12$

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识：**
  积的变化规律
- **核心题型：**
  1. 两个因数都变化的积的变化规律
  2. 运用积的变化规律解决面积增减的问题
- **核心方法：**
  设数法

1 教材原文精讲点拨

知识点 积的变化规律

1. 观察比较

教材梳理原文再现



我发现在乘法算式中，一个因数不变，另一个因数分别乘10、100，积……

$8\times2=16$

不变：$\times10$，$\times10$

$8\times20=160$

$8\times2=16$

不变：$\times100$，$\times100$

$8\times200=1600$

我的发现：一个因数不变，另一个因数分别乘 10、100，积也分别乘 10、100。



我发现，一个因数不变，另一个因数分别除以……

$24\times2=48$

$\div2$，不变，$\div2$

$12\times2=24$

$24\times2=48$

$\div4$，不变，$\div4$

$6\times2=12$

我的发现：一个因数不变，另一个因数分别除以 2、4，积也分别除以 2、4。

2. 发现积的变化规律

教材原文再现



这是个规律吗？

名师点拨 1 对 1

一个因数不变，另一个因数乘或（除以）一个数（0 除外），积也会乘（或除以）相同的数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 举例验证发现的规律

教材梳理原文再现

（1）根据 $7\times2=14$ 直接写出 7×6 的积。

$$\begin{array}{ccccc} 7 & \times & 2 = & & 14 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{不变} & & \times 3 & & \times 3 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 7 & \times & 6 = & & 42 \end{array}$$



动画连连看

（2）根据 $2\times18=36$ 直接写出 2×6 的积。

$$\begin{array}{ccccc} 2 & \times & 18 = & & 36 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{不变} & & \div 3 & & \div 3 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 2 & \times & 6 = & & 12 \end{array}$$

结论：结果与根据前面发现的规律计算的结果完全相同，所以被验证的规律是正确的。

归纳总结

积的变化规律：一个因数不变，另一个因数乘几，得到的积就等于原来的积乘几。一个因数不变，另一个因数除以几（0 除外），得到的积就等于原来的积除以几。

易错点突破

未能正确应用积的变化规律

案例：判断：如果一个因数不变，另一个因数先乘 5 再除以 5，积不变。（ × ）

分析：此题是对积的变化规律的变相应用，对于两个因数来说，一个因数不变，另一个因数先乘几再除以几（0 除外），积的大小不变。

规范解答：√

针对训练 ☞（答案见答 06 页）

1. 口算。

$15\times3=$	$25\times4=$
$15\times30=$	$25\times40=$
$1500\times3=$	$250\times4=$
$5\times9=$	$5\times20=$

2. 根据 $36\times62=2232$ 直接写出下面各题的积。

$360\times62=$	$36\times6200=$
$360\times620=$	$36\times31=$
$12\times62=$	$120\times62=$

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 两个因数都变化的积的变化规律【教材 P_{41} 自主练习第1题】

【例1】在小组里交流一下，你是怎样算的？

$5\times14=$　　$24\times2=$　　$8\times7=$

$50\times14=$　　$24\times4=$　　$80\times70=$

$500\times14=$　　$24\times8=$　　$800\times700=$

思路导航：通常会按以下思路去分析前两组算式都是一个因数不变，另一个因数变化，直接根据积的变化规律求得结果，第三组算式两个因数都有变化，此题是两个因数都变化的乘法。

$$\begin{array}{ccccccc} 8 & \times & 7 & = & 56 \\ \downarrow\times10 & & \downarrow\times10 & & \downarrow\times(10\times10) \\ 80 & \times & 70 & = & 5600 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} 8 & \times & 7 & = & 56 \\ \downarrow\times100 & & \downarrow\times100 & & \downarrow\times(100\times100) \\ 800 & \times & 700 & = & 560000 \end{array}$$

规范解答：$5\times14=70$　　$24\times2=48$　　$8\times7=56$

$50\times14=700$　　$24\times4=96$　　$80\times70=5600$

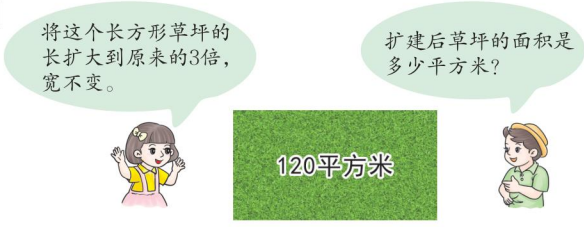
$500\times14=7000$　　$24\times8=192$　　$800\times700=560000$

方法点拨

两个数相乘，一个因数乘 $a(a>0)$，另一个因数乘 $b(b>0)$，得到的积等于原来的积乘 a 与 b 的积。

题型2 运用积的变化规律解决面积增减的问题【教材 P_{42} 自主练习第4题】

【例2】



思路导航：利用积的变化规律求解。长方形的面积＝长×宽，宽不变，长扩大到原来的3倍，则面积也扩大到原来的3倍。

规范解答：$120\times3=360$（平方米）

答：扩建后草坪的面积是360平方米。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

针对训练 ☞（答案见答 06 页）

1. 根据前面的结果，直接写出后面的得数。

因数	25	25	50	50	75	250
因数	10	20	40	30	30	100
积	250					

2. 立华体育场的一块长方形草坪的面积是 100 平方米。改建后，长扩大到原来的 2 倍，宽扩大到原来的 3 倍，现在草坪的面积是多少？

3 直击满分培优点拨

培优题 运用设数法解决积的变化规律问题

【例】两个数相乘的积是 80，如果一个因数乘 5，另一个因数除以 8，那么积是多少？

思路导航：假设这两个因数分别是 10 和 8，$10 \times 8 = 80$，根据题意

$$\begin{array}{ccccc} 10 & & \times 8 = & & 80 \\ \downarrow \times 5 & & \downarrow \div 8 & & \downarrow \times 5 \div 8 \\ 50 & & \times 1 = & & 50 \end{array}$$

可以列式为 $(10 \times 5) \times (8 \div 8) = 50$。

规范解答：50。

方法点拨

先假设出两个因数的具体值，再根据积的变化规律解题。

一课一法一练

一法：设数法。为了使数量关系变得简单明白，可以给题中的某个未知量适当地设一个具体数值，以便探究其中的规律，正确地求出问题的答案，这种方法就是设数法。

一练：培优题【练】。

【练】☞（答案见答 06 页）

★★两个因数相乘的积是 4200，如果一个因数乘 30，另一个因数除以 6，那么积是多少？

趣味数学吧

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



一 知识梳理

三位数乘两位数	基础知识	口算乘法	整百数乘整十数的口算	先把因数末尾 0 前面的数相乘，再看两个因数的末尾一共有几个 0，就在积的末尾添上几个 0
			几百几十数乘整十数的口算	
		三位数乘两位数的笔算和估算	三位数乘两位数的笔算	先用两位数的个位上的数去乘三位数，再用两位数的十位上的数去乘三位数，最后把两次相乘的结果相加
			因数末尾有 0 的三位数乘两位数的笔算	先把因数末尾 0 前面的数相乘，再看两个因数的末尾一共有几个 0，就在积的末尾添上几个 0
			三位数乘两位数的估算	可以把因数看成与它最接近的整百、整十数或几百几十数进行估算，将积估大或估小，应根据实际情况确定，不能机械地采用“四舍五入”法取近似数
		积的变化规律	两个数相乘，一个因数不变，另一个因数乘（或除以）一个数（0 除外），积也乘（或除以）相同的数	

二 重点知识专题复习

专题 1 三位数乘两位数

专项 1 用三位数乘两位数的笔算来解决生活中的问题

【例 1】小明家平均每月的生活费是 805 元，他家一年的生活费是多少元？

思路导航：一年 12 个月，小明家平均每月的生活费是 805 元，求一年的生活费是多少元可以列式为 805 × 12。在计算时，先用因数 12 个位上的 2 去乘 805，所乘得的积的末位与 12 的个位对齐；再用 12 十位上的 1 去乘 805，得数的末位与 12 的十位对齐；最后再把两次乘得的积加起来。

规范解答：805 × 12 = 9660（元）

$$\begin{array}{r} 805 \\ \times\ 12 \\ \hline 1610 \\ 805 \\ \hline 9660 \end{array}$$

答：他家一年的生活费是 9660 元。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

方法点拨

三位数乘两位数，先用两位数个位上的数去乘另一个因数，得数的末位和两位数的个位对齐；再用两位数十位上的数去乘另一个因数，得数的末位和两位数的十位对齐；最后再把两次乘得的积加起来。

专项 2　三位数乘两位数的估算的应用

【例 2】一个 188 人的旅行团去某纪念馆参观，每张门票的售价是 25 元。导游拿 5000 元购票，钱够吗？

思路导航：要判断准备 5000 元钱买票够不够，就要估算出买票大约需要多少元钱，列式为 188 × 25。把 188 看大一些，看成 200，得 200 × 25 = 5000（元），估算的结果等于实际带的钱数，所以带的钱够。

规范解答：188 ≈ 200　200 × 25 = 5000（元）　5000 元 = 5000 元

答：导游拿 5000 元购票，钱够。

方法点拨

解决这类题，可以从问题入手找到突破点。“够吗”是让我们来比较购票花的钱和带的钱数的大小。可以根据实际需要，灵活运用估算方法。

专项 3　根据积的变化规律解决实际问题

【例 3】



苹果 10 元 3 千克



葡萄 9 元 2 千克

李奶奶买了 9 千克苹果和 8 千克葡萄，需要多少钱？

思路导航：苹果：

	质量	价格
×3	3千克	10元
	9千克	?元

×（？）

葡萄：

	质量	价格
×4	2千克	9元
	8千克	?元

×（？）

规范解答：9 ÷ 3 = 3　3 × 10 = 30（元）　8 ÷ 2 = 4　4 × 9 = 36（元）　30 + 36 = 66（元）

答：需要 66 元钱。

方法点拨

比较因数的变化时，一定要与相同类别的因数比较。例如：本题中要将质量与质量相比较，而不是将质量与价格相比较。

针对训练

☞（答案见答 06 页）

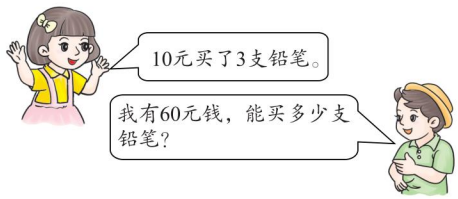
1. 一种茶叶每千克 420 元，买 20 千克这样的茶叶共需要多少钱？

2. 某街道要安装 15 盏路灯，安装一盏路灯要 880 元，一共需要多少钱？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 某电影院有 21 排座位，每排能坐 46 人，四年级共有 800 名学生来看电影，能同时坐下吗？

4.



专题 2 重要“思想、方法”专训

专项 1 列举法

【例 4】三位数乘两位数时，积最多是几位数，最少是几位数？

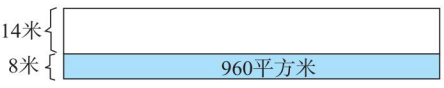
思路导航：判断两个因数相乘所得的积的位数时，可以这样想：当两个因数最大时，积的位数最多，当两个因数最小时，积的位数最少。三位数乘两位数时，要使积最大，要看两个因数最大的情况，即：$999 \times 99 = 98901$，积的位数最多，是五位数；要使积最小，要看两个因数最小的情况，即：$100 \times 10 = 1000$，积的位数最少，是四位数。

规范解答：三位数乘两位数时，积最多是五位数，最少是四位数。

专项 2 画图法

【例 5】有一条宽 8 米的甬路，占地面积是 960 平方米。为了方便行走，甬路的宽增加了 14 米，长不变，加宽后这条甬路的面积是多少？

思路导航：结合示意图分析题意：



利用“长方形的面积 = 长 × 宽”求出甬路的长，再根据已知条件“宽增加了 14 米”求出现在的宽，最后求出现在的面积。

规范解答：$960 \div 8 = 120$（米）　$8 + 14 = 22$（米）　$120 \times 22 = 2640$（平方米）

答：加宽后这条甬路的面积是 2640 平方米。

针对训练

☞（答案见答 06 页）

5. 四位数乘三位数的积最多是几位数？最少是几位数？

6. 某体育馆有一块宽 6 米的长方形草坪，其面积是 612 平方米，改建后，长不变，宽增加了 6 米，现在草坪的面积是多少？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



活动目标：

1. 在亲身实践中探究“荡秋千的次数与什么有关”的问题。
2. 经历“猜想——实验——验证”的研究过程，获得一些初步的数学活动经验。
3. 感受数学与生活的联系，培养学习数学的兴趣。

活动准备：

钩码若干、三根同样长的绳子、三根不一样长的绳子、秒表、记录用的表格若干份、笔。

活动过程：

一、制订方案：

1. 明确实验课题

根据情境图，结合自己所学的知识和生活经验进行大胆猜想。

2. 在众多的猜想中选择一个或两个确定实验课题。



猜想一：在相同的时间内，谁重谁荡的次数就多。

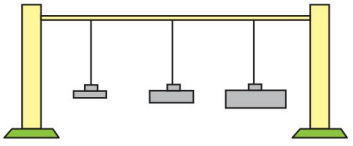
猜想二：在相同的时间内，绳子越长，荡的次数越多。

二、实验操作：

实验一：在相同的时间内，荡秋千的次数与物体质量的关系。

实验步骤：

(1)把 3 根绳子分别固定在秋千模具架上，使绳子垂下的部分长均为 15 厘米，并分别挂上准备好的 10 克、20 克、30 克的 3 个钩码。（如下图）



(2)用均匀的力推动，使 3 个钩码同时从相同的高度荡起，荡起钩码的同时开始用秒表计时 15 秒，并分别数出每个钩码各荡了多少次。

(3)把各钩码荡的次数记录在下表中。

时间	15 秒		
绳长	15 厘米		
钩码	10 克	20 克	30 克
次数			

(4)按实验步骤(2)和(3)再做两次实验。

(5)统计三次实验记录的结果，计算出每个钩码 15 秒内荡的平均次数。对比结果，发现虽然 3 个

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

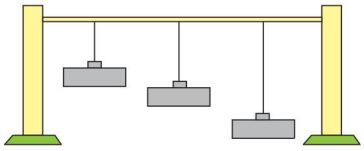
钩码的质量不相等，但是它们在相同的时间内荡的次数却大致相等。

(6)实验结论：在其他因素相同的情况下，相同的时间内，荡秋千的次数与物体的质量无关。

实验二： 在相同的时间内，荡秋千的次数与绳长的关系。

实验步骤：

(1)把 3 个 20 克的钩码分别挂在长 10 厘米、15 厘米、20 厘米的 3 根绳子上。(如下图所示)



(2)用均匀的力推动，使 3 个钩码同时从相同的高度荡起，荡起钩码的同时开始用秒表计时 15 秒，并分别数出每个钩码各荡了多少次。

(3)把各钩码荡的次数记录在下表中。

时间	15 秒		
钩码	20 克		
绳长	10 厘米	15 厘米	20 厘米
次数			

(4)按实验步骤(2)和(3)再做两次实验。

(5)统计三次实验记录的结果，计算出每个钩码 15 秒内荡的平均次数。对比结果，发现 3 个钩码在相同的时间内荡的次数不相等，荡的次数最多的是绳长 10 厘米的钩码，其次是绳长 15 厘米的钩码，荡的次数最少的是绳长 20 厘米的钩码。

(6)实验结论：在其他因素相同的情况下，相同的时间内，荡秋千的次数和绳长有关，绳子越长，荡的次数越少；绳子越短，荡的次数越多。

三、总结交流：

在相同时间内，荡秋千的次数与质量无关，与绳长有关。绳子越长，荡的次数越少；绳子越短，荡的次数越多。

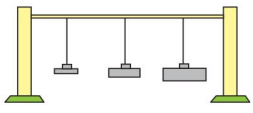
四、回顾反思：

猜想：
1. 在相同的时间内，谁重谁荡的次数就多。
2. 在相同的时间内，绳子越长，荡的次数越多。

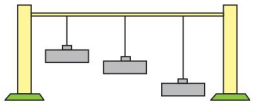
→

验证：分别做实验

1.



2.



→

得出结论：在相同的时间内，荡秋千的次数与质量无关，与绳长有关。绳子越长，荡的次数越少；绳子越短，荡的次数越多。

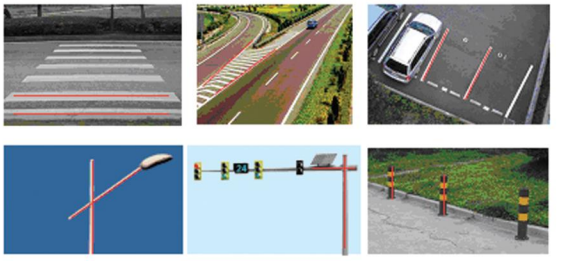
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



第四单元 交通中的线——平行与相交

第1课时 平行与相交

教材信息窗导入 （教材第48页窗口1）



导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 图中的几组线有怎样的位置关系？
- 你能画出一组平行线吗？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识：**
  1. 认识平行与相交
  2. 平行线的画法
- **核心题型：**
  1. 过直线外一点画直线的平行线
  2. 平行线的画法——在方格纸上画
- **核心方法：**
  观察法

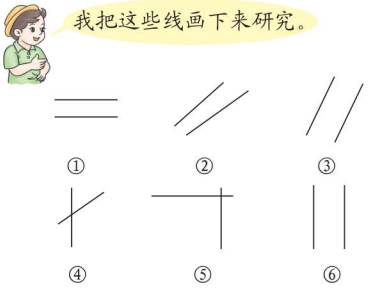
1 教材原文精讲点拨

知识点1 认识平行与相交

图中的几组线有怎样的位置关系？

1. 把图中的线画下来

教材原文再现



名师点拨1对1

观察图中的几组线：(1)公路上的斑马线；(2)两条公路交会处的导流线；(3)停车场上的停车位线；(4)路灯的支架线；(5)交通指示灯的支架线；(6)公路一侧每两个轮廓标也构成一组线。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 探究两条直线的位置关系。

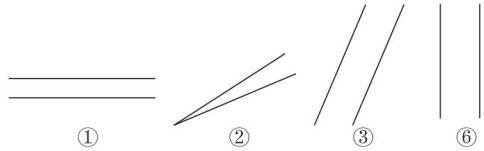
教材原文再现



名师点拨1对1

(1)观察画出的平面图形:④和⑤中的两条直线相交了,①、②、③、⑥中的两条直线没有相交。

(2)操作:延伸没有相交的直线,再次验证是否相交。



观察上图发现:②中的两条直线延伸后相交了,①、③、⑥中的两条直线延伸后仍没有相交。

(3)操作总结:同一平面内的两条直线的位置关系只有两种:相交和不相交。

3. 认识平行

教材原文再现

在同一平面内不相交的两条直线互相平行，其中一条直线是另一条直线的平行线。

名师点拨1对1

像①、③、⑥都是平行线,平行线不是单独存在的。如:a——b——直线 a 是直线 b 的平行线,也可以说直线 b 是直线 a 的平行线。

归纳总结

1. 在同一平面内,两条直线的位置关系有两种:平行和相交。
2. 同一平面内,不相交的两条直线叫作平行线,也可以说这两条直线互相平行。

两条直线的位置关系是相互的,所以提到平行,至少要有两条直线才成立。

易错点突破

对平行的定义不理解

案例:判断:不相交的两条直线互相平行。(√)

分析:此题错在对两条直线互相平行的条件认识不够,两条直线互相平行的前提条件是在同一平面内。

规范解答:×

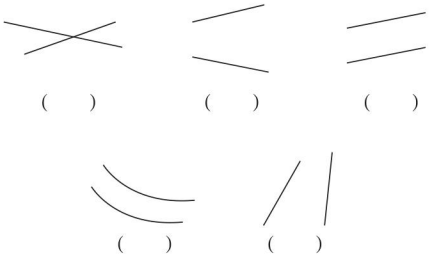
要点提示:在同一平面内不相交的两条直线互相平行。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

针对训练

☞（答案见答 07 页）

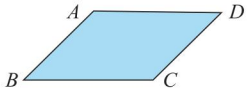
1. 下面各组中的两条线，平行的画“√”。



（　　）　　（　　）　　（　　）

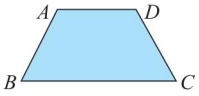
（　　）　　（　　）

2. 填空。



（　　）与（　　）互相平行，

（　　）与（　　）互相平行。



（　　）与（　　）互相平行。

知识点 2 平行线的画法

你能画出一组平行线吗？

平行线的画法

教材梳理原文再现

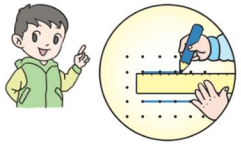
方法一： 利用两支笔画一组平行线。



方法二： 利用直尺画一组平行线。

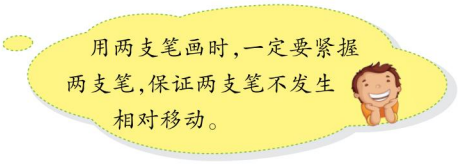


方法三： 在点子图上画一组平行线。



名师点拨 1 对 1

（1）固定直尺；（2）并排握住两支笔，沿着直尺边缘同时画出两条直线（如左图），画出的两条直线互相平行。



（1）固定直尺；（2）分别沿着直尺的两条长边各画一条直线（如左图），画出的两条直线互相平行。

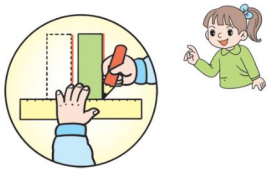
（1）沿着点子图上水平方向的点子，上下各画一条直线，画出的两条直线互相平行（如左图）；（2）也可以沿竖直方向的点子画一组平行线；（3）还可以沿斜着的点子画一组平行线。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

教材梳理原文再现

方法四： 利用两把直尺画一组平行线。

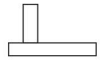
我用两把直尺画。



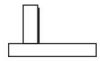


名师点拨1对1

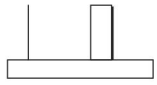
(1)将一把直尺横放，将另一把直尺沿着第一把直尺边缘竖直放好，如图：



(2)沿着竖直放置的直尺边缘画一条直线，如图：



(3)将竖直放置的直尺沿着横放的直尺向右平移，平移一定距离后停下，再沿着竖直放置的直尺边缘画一条直线，如图：



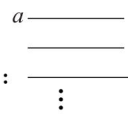
竖直画出的两条直线互相平行。

易错点突破

对平行的意义不理解

案例： 判断：画已知直线的平行线只能画一条。(√)

分析： 此题错在没有正确理解平行的意义。在同一平面内，只要两条直线不相交，就称这两条直线互相平行；而在同一平面内任意画一条直线，都可以画出许多条与之平行的直线，如图：



与直线 a 平行的直线有无数条，所以画已知直线的平行线可以画无数条。

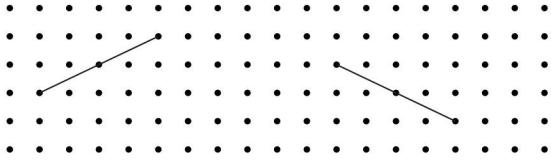
规范解答： ×

要点提示： 一条直线的平行线有无数条。

针对训练

☞(答案见答07页)

3. 在点子图上分别画出下面两条直线的平行线。



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

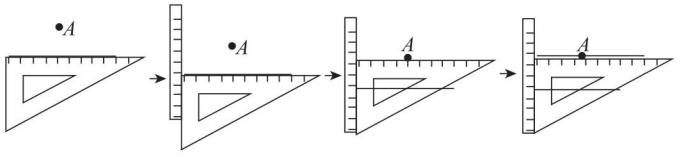
题型 1 过直线外一点画直线的平行线

【例 1】如图，过 A 点画已知直线的平行线。

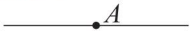


思路导航：(1)将三角尺的一条直角边与已知直线重合放好。

(2)用直尺靠紧三角尺的另一条直角边，固定直尺，将三角尺沿着直尺向 A 点的方向平移，直至这条直角边经过 A 点，再沿着这条直角边画出一条直线（如下图）。

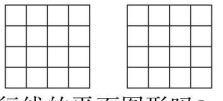


规范解答：



题型 2 平行线的画法——在方格纸上画 【教材 P51 聪明小屋】

【例 2】(1)在方格纸上分别画一个长方形和一个正方形。想一想，这两个图形各用了几组平行线？

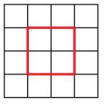
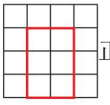


(2)你能在方格纸上画一个有 3 组平行线的平面图形吗？



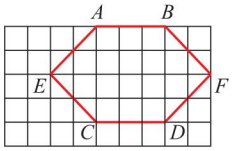
思路导航：(1)正方形的四条边一样长，可以在方格纸上画出边长占一格、两格、三格或四格的正方形。观察画出的正方形，发现两组对边分别平行，所以用了 2 组平行线。可以在方格纸上画出长占 2 格、宽占 1 格，长占 3 格、宽占 2 格等的长方形。观察画出的长方形，发现两组对边分别平行，所以也用了 2 组平行线。

(2)要画出一个有 3 组平行线的图形，画法不唯一，可先在方格纸上画出一个长方形 $ABDC$，AB 与 CD 互相平行，数一下 AB 与 CD 之间有几格，在 AB 与 CD 的中间位置所在的直线上，找到两点 E、F，使 E 到 AC 的格数与 F 到 BD 的格数相等，再连接 AE、CE、BF、DF，可得到 AE 与 DF 互相平行，CE 与 BF 互相平行。这样就得到了一个有 3 组平行线的平面图形。

规范解答：(1) 正方形和长方形各用了 2 组平行线。（画法不唯一）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

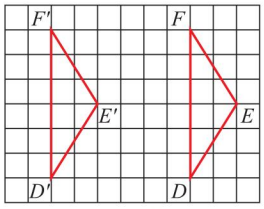
（2）画法不唯一。如：



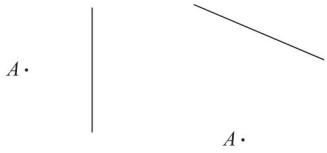
针对训练

☞（答案见答07页）

1. ★三角形 DEF 向左平移 6 格，平移前后的图形中哪些线段是互相平行的？



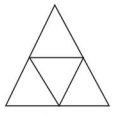
2. ★过 A 点画已知直线的平行线。



3 直击满分培优点拨

培优题 运用观察法解决找平行线的问题

【例】下图中一共有几组平行线？



思路导航：判断同一平面内的两条直线是否互相平行的标准是延伸两条直线，看延伸后的直线是否相交，如果不相交，就说明它们互相平行。观察上图，看哪两条直线的方向一致，且延伸后不相交。实际操作后得出横着的一组，左倾斜的一组和右倾斜的一组都是平行线。

规范解答：一共有 3 组平行线。

一课一法一练

一法：观察法。观察法是指通过观察数学问题中的数的变化规律、图形特征、条件与结论的关系及题目的结构特点等，从而发现问题中的数量关系，找出解决问题途径的一种方法。

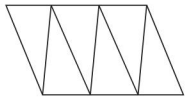
一练：培优题【练】。

方法点拨

判断平行线的方法：一是两条直线要在同一平面内，二是延伸后不会相交。

【练】☞（答案见答07页）

★右面的图形中共有（　　）组平行线。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　垂　直

教材信息窗导入　（教材第 52 页窗口 2）



导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 你能给下列几组相交的直线分类吗？
- 你能画出两条互相垂直的线吗？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识：**
  1. 认识垂直
  2. 垂线的画法
- **核心题型：**
  1. 垂直的运用
  2. 同一条直线的两条垂线之间的关系
- **核心方法：**
  分析法

1 教材原文精讲点拨

知识点 1 认识垂直

你能给下列几组相交的直线分类吗？

1. 从实物中抽象出平面图形

教材原文再现

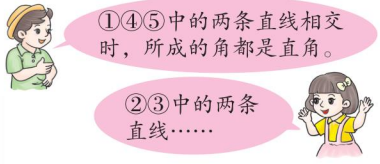


名师点拨 1 对 1

①是从第一幅图中抽象出来的，②③是从第二幅图中抽象出来的，④是从第三幅图中抽象出来的，⑤是从第四幅图中抽象出来的。

2. 根据特点分类

教材原文再现



名师点拨 1 对 1

（1）通过观察发现每组的两条直线都是相交的。

（2）通过用量角器或三角尺测量，发现①④⑤每组中的两条直线相交所成的角都是直角；②③中的两条直线相交所成的角不是直角。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 认识垂直

教材原文再现



两条直线相交成直角时，这两条直线互相垂直，其中一条直线是另一条直线的垂线，两条直线的交点叫作垂足。

名师点拨1对1

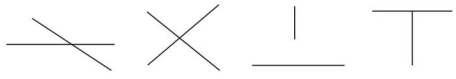
垂直是两条直线相交的特殊情况，两条直线垂直是互相的，不能独立地说哪条直线是垂线。例如：直线 a 和直线 b 互相垂直，就说直线 a 是直线 b 的垂线，同时直线 b 也是直线 a 的垂线。

归纳总结

同一平面内的两条直线有一个公共点时，这两条直线相交，当这两条直线相交成直角时，这两条直线互相垂直，这个交点就是它们的垂足。

针对训练 ☞(答案见答07页)

1. 下列各组线中，互相垂直的画“○”。



(　　)　(　　)　(　　)　(　　)

2. 判断。

(1)长方形中相邻的边相互垂直。　(　　)

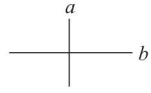
(2)下午三时整，钟面上时针与分针相互垂直。　(　　)

(3)如图：

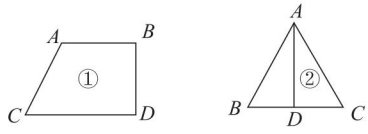
①a 和 b 互相垂直。　(　　)

②a 是垂线，b 也是垂线。　(　　)

③a 是 b 的垂线。　(　　)



3. 写出下面图形中互相垂直的线段。



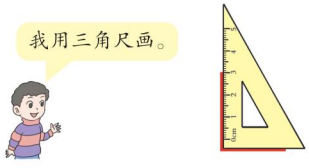
知识点2 垂线的画法

你能画出两条互相垂直的线吗？

1. 任意画一组垂线

教材梳理原文再现

方法一：利用三角尺画一组垂线。



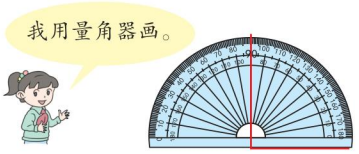
名师点拨1对1

固定好三角尺，因为三角尺有一个角是直角，沿着三角尺的两条直角边画出一组互相垂直的线。

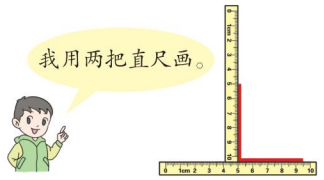
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

教材梳理原文再现

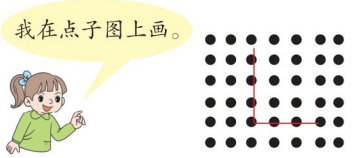
方法二：利用量角器画垂线。



方法三：利用两把直尺画垂线。



方法四：在点子图上画垂线。



名师点拨 1 对 1

用量角器画出一个 90 度的角，这个角就是直角，这个角的两条边所在的直线就是两条互相垂直的直线。

（1）将一把直尺横放，将另一把直尺竖直放置。
（2）沿着两把直尺垂直的边画两条直线，画出的两条直线就是一组垂线。

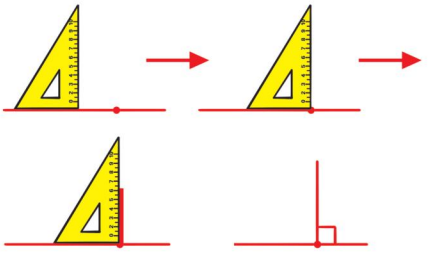
在点子图上先找到一个点，以此点为垂足，沿竖直方向和水平方向各画一条直线，画出的两条直线就是一组垂线。

2. 用三角板画已知直线的垂线

教材梳理原文再现

（1）过直线上一点画已知直线的垂线的方法。

利用三角板，可以画出任意一条直线的垂线。



名师点拨 1 对 1

（1）使三角板的一条直角边与已知直线重合。
（2）沿着直线移动三角板，使三角板的直角顶点和直线上的已知点重合。
（3）沿三角板的另一条直角边画一条直线。
（4）在垂足处标出垂直符号。

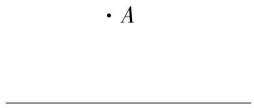


关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

教材梳理原文再现

(2)过直线外一点画已知直线的垂线的方法。

你能过 A 点画出这条直线的垂线吗?



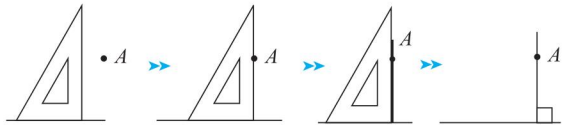
名师点拨1对1

(1)使三角板的一条直角边与已知直线重合。

(2)沿着直线移动三角板,使三角板的另一条直角边与直线外的 A 点重合。

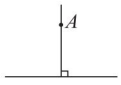
(3)沿三角板的另一条直角边画一条直线。

(4)在垂足处标出垂直符号。



要点提示: 移动三角尺时,与直线重合的直角边要始终与直线重合,不能错位。

规范解答:

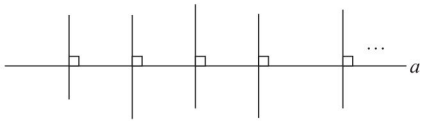


易错点突破

在同一个平面内,画已知直线的垂线可以画无数条

案例: 判断:画已知直线的垂线只能画一条。(√)

分析: 在同一平面内,只要两条直线相交且成直角,那么就称这两条直线互相垂直,其中一条直线是另一条直线的垂线。而在同一平面内可以画无数条与已知直线相交且成直角的直线。如下图与直线 a 垂直的直线有无数条。



规范解答: ×

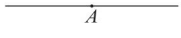
方法点拨

在同一平面内,可以作出无数条与已知直线垂直的直线。

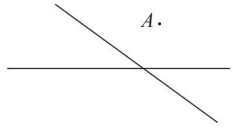
针对训练

☞(答案见答07页)

4. 过直线上点 A 画直线的垂线。



5. 过 A 点分别画两条直线的垂线。



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 垂直的运用【教材 P54 自主练习第 7 题】

【例 1】下图是一个长方形的两条相邻的边，你能将这个长方形画完整吗？



思路导航：因为长方形中相邻的边互相垂直，且对边的长度分别相等，所以可以用画垂线的方法把这个长方形画完整。也可以先量出给出的这两条边的长度，然后过右边的端点画出这条长边的垂直线段，长度与已知的另一条边相等，最后连接这两条宽上的端点，就是完整的长方形。

规范解答：



方法点拨

此题可以用画垂线的方法，也可以先过长（或宽）的另一端点作与宽（或长）长度相等的垂直线段，然后连接起来即可。

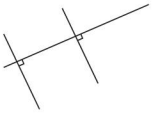
题型 2 同一条直线的两条垂线之间的关系【教材 P54 自主练习第 8 题】

【例 2】给下面这条直线画两条垂线。画的这两条垂线有什么关系？



思路导航：1. 先作出两条垂线。2. 再根据同一平面内两条直线的位置关系判断。

规范解答：



两条垂线与已知直线之间的夹角都是 90 度，在同一平面内永远不相交，它们是平行关系。

要点提示：在同一平面内，如果两条直线都和第三条直线垂直，那么这两条直线相互平行。

针对训练

☞（答案见答 07 页）

1. 在下面的平行四边形中画一个面积最大的长方形。



2. ★同一平面内，直线 n 与直线 l 垂直，直线 n 与直线 h 互相平行，那么直线 l 与直线 h 是什么关系？

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 运用分析法解决画正方形的问题

【例】用画垂线的方法画出两条平行线间最大的正方形。

思路导航：正方形的特点：对边平行，邻边垂直，且四条边相等。要在两条平行线间画最大的正方形，就要把平行线间的两条垂直线段作为正方形的边长，且正方形的另一组对边一定要在平行线上截取。

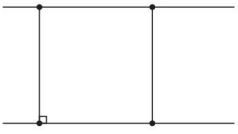
画图步骤：(1)用三角尺在两条平行线间画一条垂直的线段。

(2)用直尺量出垂直线段的长度，再以垂直线段与直线的交点为端点，向同一方向在两条平行线上分别截取与垂直线段同样长的两条线段。

(3)最后把截取的线段的另外两个端点连接起来。如下图：



规范解答：



一课一法一练

一法：分析法。分析法是指通过分析已知条件，从而找出解决问题途径的一种方法。

一练：培优题【练】。

【练】☞(答案见答07页)

★★用画垂线的方法画一个边长是3厘米的正方形。

趣味数学吧

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 3 课时　两点间的距离与点到直线的距离

教材信息窗导入　（教材第 55 页窗口 3）



导思：你还能提出什么问题？

合作探究：

- 为什么要修隧道呢？
- 从直线外一点 A 画几条不同的线段与这条直线相交，量量这些线段的长度，你能发现什么？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识**：
  1. 两点间的距离
  2. 点到直线的距离
- **核心题型**：
  1. 点到直线的距离在生活中的应用
  2. 平行线之间的垂直线段互相平行且长度相等
- **核心方法**：
  归纳法

1 教材原文精讲点拨

知识点 1 两点间的距离

为什么要修隧道呢？

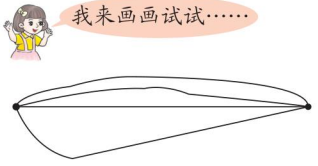
1. **结合生活实际解答问题**

在现实生活中遇到河过不去，我们就在河的上面修建一座桥，使路途变近；在大山里修隧道也是一样的道理，为了不绕路、省时、省力，所以人们就在大山中间打通一条隧道。

2. **借助数学知识理解“修隧道可以缩短行程”**

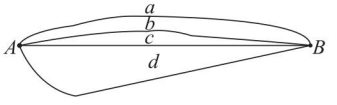
教材梳理原文再现

（1）画线。



名师点拨 1 对 1

任意取两点 A、B 代表一座山的两端，并画出连接这两点的几条线。如下图。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

教材梳理原文再现

(2)观察,测量验证。



(3)得出结论。



名师点拨1对1

观察:连接这两点的几条线中,线段最短。

测量验证:(1)取一根细线,使细线的一端与 A 重合,同时让细线与被测量线重合,并标记与 B 重合的点。

(2)拉直细线,用直尺测量细线上两点之间的长度,即被测量线的长度。测量结果如下:

细线	a	b	c	d
长度(厘米)	5.1	4.7	4.4	5.5

比较:在这4条线中,c 最短,也就是线段最短。

两点之间线段最短,修隧道就是应用了这个原理,这样火车不用绕路,可以在最短的时间内穿过大山。

3. 理解两点之间的距离的意义

教材原文再现

两点之间线段的长度就是两点间的距离。

名师点拨1对1

线段 AB 的长度就是 A、B 两点之间的距离。

归纳总结

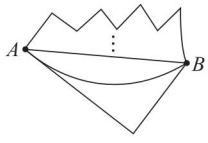
两点之间线段最短,两点之间线段的长度就是两点间的距离。

易错点突破

对两点之间的距离不理解

案例:判断:在同一平面内,两点之间可以画无数条线段。(√)

分析:动手画一画(如下图),发现 A、B 两点之间可以画无数条线,但线段只有一条。



规范解答:×

要点提示:在同一平面内,两点之间有且只有一条线段,因此两点间的距离是固定的。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

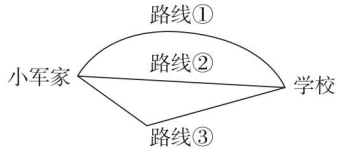
针对训练 ☞（答案见答 07 页）

1. 请你画出小美回家最近的路线。





2. 小军要从家走到学校，走哪条路线最近？请说明理由。

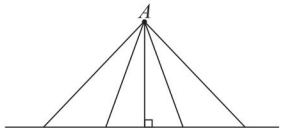


知识点 2 点到直线的距离

从直线外一点 A 画几条不同的线段与这条直线相交，量量这些线段的长度，你能发现什么？

教材梳理原文再现

1. 观察猜想

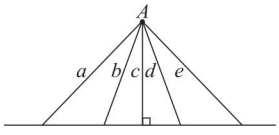




通过观察我们发现：以 A 点为起点的五条线段中，和已知直线垂直的那条线段看起来最短。

2. 测量验证

为了便于记录，可以给每条线段标上字母。如下图。用直尺分别量出每条线段的长度，并做好记录。



线段	a	b	c	d	e
长度（厘米）	2.2	1.7	1.6	1.7	2.2

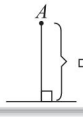
3. 得出结论



实际测量后发现，这些线段的长度各不相等，其中与已知直线垂直的线段最短。我们把线段 c 的长度叫作 A 点到这条直线的距离。

4. 明确点到直线的距离的意义

从直线外一点到这条直线所画的垂直线段最短，它的长度叫作点到直线的距离。



⇨点 A 到这条直线的垂直线段的长度就是 A 点到这条直线的距离。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

从直线外一点到这条直线所画的垂直线段最短，它的长度叫作点到直线的距离。

易错点突破

对点到直线的距离不理解

案例：判断：直线外一点到已知直线的所有线段长度相等。（√）

分析：过直线外一点到已知直线可以画出无数条线段，其中只有和已知直线垂直的线段最短，它的长度叫作点到直线的距离。

规范解答：×

要点提示：直线外的点到直线的所有线段中，垂直线段最短。

针对训练 ☞（答案见答 08 页）

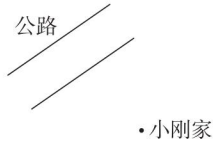
3. 填空。

（1）两点之间（　　）最短。

（2）从直线外一点到这条直线所画的（　　）最短，它的长度叫作（　　）。

（3）过直线外一点画已知直线的垂线，这样的垂线可以画（　　）条。

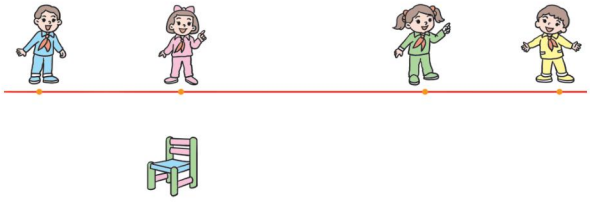
4. 小刚家想修一条水泥路到公路上，怎样修最近？在图中画出来。



2 课后习题方法点拨

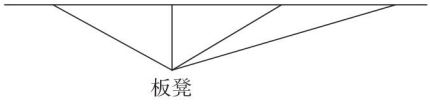
题型 1 点到直线的距离在生活中的应用 【教材 P_{57} 自主练习第 3 题】

【例 1】4 个小朋友做“抢板凳”游戏，他们的位置如下。



谁最有可能抢到板凳？这样公平吗？

思路导航：要知道谁最有可能抢到板凳，就要知道 4 个小朋友到板凳的距离，谁离板凳最近，谁就最有可能抢到板凳。可以分别画出 4 个小朋友与板凳的距离。如下图：



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

可以看出，4 个小朋友到板凳的距离不相等，所以不公平。板凳与从左数第 2 个小朋友的连线是垂直于小朋友们所在的直线的，所以从左数第 2 个小朋友距离板凳最近，最有可能抢到板凳。

规范解答：从左数第 2 个小朋友最有可能抢到板凳，这样不公平。

方法点拨

直线外的点到直线的垂直线段最短。

题型 2 平行线之间的垂直线段互相平行且长度相等【教材 P58 自主练习第 7 题】

【例 2】下面是一组平行线。请你在一条直线上任意选几个点，作另一条直线的垂线。量一量点到垂足间的距离。你能发现什么？

_____

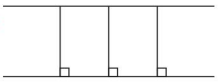
_____

思路导航：

从这些点到另一条直线作垂直线段，这些线段都是点到直线的距离。 → 量一量 → 它们的长度相等；这些线段都与直线垂直，所以这些垂直线段之间是互相平行的

通过选点→画垂线→测量长度来得出结论。

规范解答：



（画法不唯一）

通过测量可知点到垂足间的距离都是 1 cm。

发现：在两条平行线之间可以画无数条垂直线段，这些垂直线段的长度是两条平行线之间的距离。这些垂直线段互相平行且长度相等。

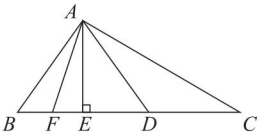
方法点拨

在一组平行线之间的垂直线段都可以看作点到直线的距离，它们互相平行，并且长度相等。

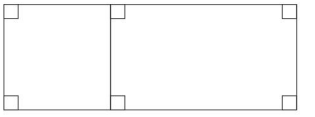
针对训练

☞（答案见答 08 页）

1. ★一只蜗牛要想爬到 A 点，从哪个点出发最近？为什么？



2. ★下图中一共有多少组平行且相等的线段？



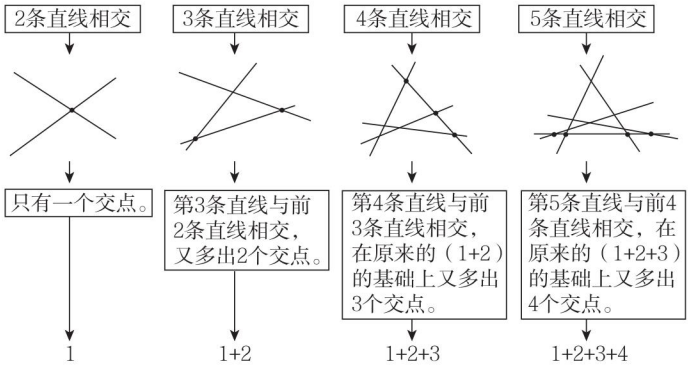
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3 直击满分培优点拨

培优题 运用归纳法解决多条直线相交的交点个数问题

【例】在同一平面内，6 条直线两两相交，最多有几个交点？8 条呢？

思路导航：当直线数量较少时，可以通过画图来找最多的交点个数，但当直线数量较多时，就需要先探究数量较少的直线相交的最多交点个数，从中发现规律，进而归纳出若干条直线相交的最多交点个数。如下图形式：



规范解答：6 条直线两两相交，最多有 $1+2+3+4+5=15$（个）交点；8 条直线两两相交，最多有 $1+2+3+4+5+6+7=28$（个）交点。

规律总结：n 条直线相交，从 1 开始一直加到（$n-1$）就是最多交点个数。

一课一法一练

一法：归纳法。归纳法是指在研究一般性问题之前，先研究几个简单的、个别的、特殊的情况，从而归纳出一般的规律和性质。可以先举例再归纳结论，也可以先提出结论再举例加以证明。

一练：培优题【练】。

【练】☞（答案见答 08 页）

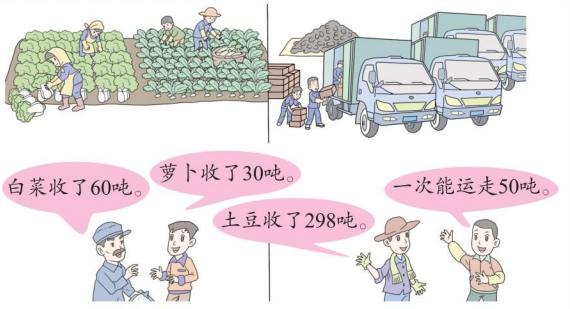
★★在同一平面内，12 条直线两两相交，最多有几个交点？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第五单元 收获的季节——除数是两位数的除法

第1课时 除数是两位数的除法的口算、估算

教材信息窗导入 （教材第59页窗口1）



导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 白菜的产量是萝卜的几倍？
- 你会口算 600 ÷ 30 和 120 ÷ 40 吗？
- 298 吨土豆，一次能运走 50 吨。估一估，几次能运完？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识：**
  1. 除数是整十数的口算方法
  2. 除数是整十数的估算方法
- **核心题型：**
  1. 非整百、几百几十数除以非整十数的估算
  2. 根据算式特点灵活选用估算方法
- **核心方法：**
  推理法

1 教材原文精讲点拨

知识点1 除数是整十数的口算方法

白菜的产量是萝卜的几倍？

1. **链接主题图有效信息**
   白菜收了 60 吨，萝卜收了 30 吨。
2. **理解题意并列式**

教材原文再现

60 ÷ 30 = _____

名师点拨1对1

已知白菜收了 60 吨，萝卜收了 30 吨，求白菜的产量是萝卜的几倍，就是求 60 里面有几个 30，用除法计算，列式为 60 ÷ 30。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. **从转化的角度理解整十数除以整十数的口算方法**(探究 60 ÷ 30 的口算方法)

教材梳理原文再现

方法一:想乘法算除法。



30 × 2 = 60
60 ÷ 30 = 2

方法二:利用数的组成口算。

6 个十除以 3 个十等于 2。
60 ÷ 30 = 2



方法三:用推理的方法计算。



6 ÷ 3 = 2
60 ÷ 30 = 2

方法四:根据除法的意义计算。

……



名师点拨 1 对 1

除法是乘法的逆运算。因为 30 × 2 = 60,所以 60 ÷ 30 = 2。

可以把 60 看作 6 个十,30 看作 3 个十,6 个十除以 3 个十等于 2,所以 60 ÷ 30 = 2。

6 ÷ 3 = 2,因此(6 × 10) ÷ (3 × 10) = 2。

因为 60 里面有 2 个 30,所以 60 ÷ 30 = 2。

规范解答:60 ÷ 30 = 2

答:白菜的产量是萝卜的 2 倍。



你会口算 600 ÷ 30 和 120 ÷ 40 吗?

用类推法理解整百数或几百几十数除以整十数的口算方法

1. **探究 600 ÷ 30 的口算方法**

方法一:想乘法算除法

因为 30 × 20 = 600,所以 600 ÷ 30 = 20。

方法二:利用数的组成口算

把 600 看作 60 个十,30 看作 3 个十,60 个十除以 3 个十等于 20,所以 600 ÷ 30 = 20。

方法三:用推理的方法计算

因为 60 ÷ 3 = 20,所以 600 ÷ 30 = 20。

方法四:根据除法的意义计算

因为 600 里面有 20 个 30,所以 600 ÷ 30 = 20。

2. **探究 120 ÷ 40 的口算方法**

方法一:想乘法算除法

因为 40 × 3 = 120,所以 120 ÷ 40 = 3。

方法二:利用数的组成口算

把 120 看作 12 个十,40 看作 4 个十,12 个十除以 4 个十等于 3,所以 120 ÷ 40 = 3。

方法三:用推理的方法计算



方法提示

除数是整十数的口算方法:

1. 根据乘除法的关系用乘法计算除法;
2. 利用数的组成口算;
3. 用推理的方法计算;
4. 根据除法的意义计算。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

因为 12 ÷ 4 = 3，所以 120 ÷ 40 = 3。

方法四： 根据除法的意义计算

因为 120 里面有 3 个 40，所以 120 ÷ 40 = 3。

规范解答：600 ÷ 30 = 20　120 ÷ 40 = 3

针对训练 ☞（答案见答 08 页）

1. 口算。

40 ÷ 20 =	480 ÷ 80 =
400 ÷ 50 =	140 ÷ 20 =
500 ÷ 10 =	260 ÷ 20 =
240 ÷ 60 =	350 ÷ 70 =
490 ÷ 70 =	560 ÷ 80 =

2. 有 240 名同学做广播体操。

（1）如果每行站 30 人，可以站几行？

（2）如果站了 40 行，每行站了多少人？

知识点 2 除数是整十数的估算方法

298 吨土豆，一次能运走 50 吨。估一估，几次能运完？

1. 理解题意并列式

教材原文再现

298 ÷ 50 ≈ _____（次）

名师点拨 1 对 1

有 298 吨土豆，一次能运走 50 吨，估计几次运完，就是估计 298 里面有几个 50，用除法计算，列式为 298 ÷ 50。

2. 除数是整十数的估算方法（探究 298 ÷ 50 的估算方法）

方法一： 用除法的口算计算

把被除数看作与它接近的整百数（或几百几十数），即将 298 看作 300 来计算，300 ÷ 50 = 6。把 298 吨往大里看，结果 6 次能运完。实际要运的比 300 吨少，所以 6 次肯定能运完。

方法二： 想乘法算除法

因为 50 × 6 = 300（吨），即 6 次能运 300 吨土豆。300 > 298，所以 6 次就能运完。

要点提示： 因为估算结果并不是准确值，所以要用“≈”连接。

规范解答：298 ÷ 50 ≈ 6（次）

答：298 吨土豆需要运 6 次。

归纳总结

除数是整十数的估算方法：把被除数看作与它接近的整百数（或几百几十数），转化为口算的形式进行估算。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

易错点突破

没有根据生活实际情况进行正确估算

案例：溧阳榨油厂今天榨了 423 千克花生油，每 60 千克装 1 桶，这些油都装完需要多少个桶？

423 ÷ 60 ≈ 7（个）

↓

420

答：这些油都装完需要 7 个桶。

分析：此题错在没有根据生活实际正确地进行估算。把 423 看作 420，被除数看小了，也就是当有 420 千克花生油时，刚好需要 7 个桶，而 423 千克比 420 千克多 3 千克，要想把花生油都用桶装完，剩下的 3 千克还需要再用一个桶，因此需要 8 个桶才能全部装完。

规范解答：423 ÷ 60 ≈ 7（个）　7 + 1 = 8（个）

↓

420

答：这些油都装完需要 8 个桶。

要点提示：要根据实际需要正确地估算，并且修正估算的结果。

针对训练

☞（答案见答 08 页）

3. 估算。

182 ÷ 60 ≈　　268 ÷ 90 ≈

648 ÷ 80 ≈　　481 ÷ 60 ≈

319 ÷ 40 ≈　　355 ÷ 70 ≈

4. 有 119 米布，每 4 米能做一套裙子。这些布能做多少套裙子？

2 课后习题方法点拨

题型 1　非整百、几百几十数除以非整十数的估算

【例 1】估算。

150 ÷ 29 ≈　　902 ÷ 31 ≈　　448 ÷ 48 ≈

思路导航：150 ÷ 29 ≈　　902 ÷ 31 ≈　　448 ÷ 48 ≈

↓“五入”　　↓“四舍”↓“四舍”　　↓“五入”　　↓“五入”

150 ÷ 30　　900 ÷ 30　　450 ÷ 50

规范解答：5　30　9

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

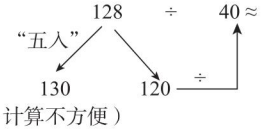
归纳总结

估算非整百、几百几十数除以非整十数时，可以把它们相应地看作整百、几百几十数或几十数，转化为利于口算的形式进行估算。

题型 2 根据算式特点灵活选用估算方法

【例 2】估算：128 ÷ 40 ≈

思路导航：



规范解答：128 ÷ 40 ≈ 120 ÷ 40 = 3

方法点拨

估算时不一定要用“四舍五入”法，有时应根据题目特点灵活选用合适的估算方法。

针对训练

☞（答案见答 08 页）

1. 估算。

288 ÷ 70 ≈　　248 ÷ 82 ≈

548 ÷ 60 ≈　　481 ÷ 82 ≈

355 ÷ 50 ≈　　732 ÷ 91 ≈

2. ★把 369 箱救灾物资平均分给灾区的 92 个家庭，每个家庭大约可以分到多少箱？

3 直击满分培优点拨

培优题 运用推理法解决求商问题

【例】在一道没有余数的除法算式中，被除数是商的 60 倍，已知被除数与除数的和是 600，求商是多少？

思路导航：被除数 ÷ 商 = 60，即除数是 60，根据被除数 + 60 = 600，得出被除数 = 600 − 60 = 540，然后用被除数除以除数，便可求出商。

规范解答：600 − 60 = 540　540 ÷ 60 = 9

答：商是 9。

一课一法一练

一法：推理法。推理法就是根据题中已知条件，通过概括、抽象、推理得出规律或答案的一种方法。

一练：培优题【练】。

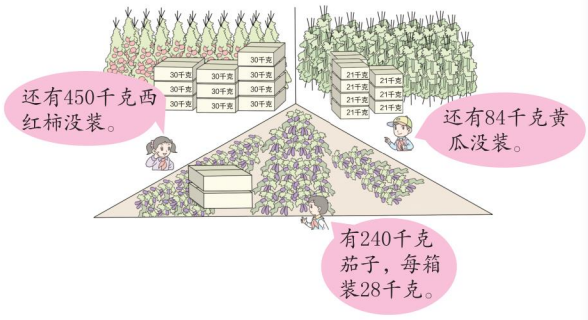
【练】☞（答案见答 08 页）

★★小丽在计算一道除法题时，把除数 30 末尾的“0”漏写了，结果得到的商是 90，正确的商应是多少？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　除数是整十数、接近整十数的笔算方法

教材信息窗导入　（教材第63页窗口2）



导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 450千克西红柿能装多少箱？
- 84千克黄瓜能装几箱？
- 240千克茄子能装满几箱？

揭秘核心知识、题型及方法

▶ 核心知识：

1. 几百几十数除以整十数（没有余数）的笔算方法
2. 两位数除以两位数的笔算方法
3. 三位数除以两位数的笔算

▶ 核心题型：

1. 用转化法解答“（　　）里最大能填几”的问题
2. 用推导法解答判断商的位数的问题

▶ 核心方法：

倒推法

1 教材原文精讲点拨

知识点1 几百几十数除以整十数（没有余数）的笔算方法

450千克西红柿能装多少箱？

1. 链接主题图有效信息

西红柿每箱装30千克，还有450千克西红柿没装。

2. 理解题意并列式

教材原文再现

450 ÷ 30 = _____（箱）

名师点拨1对1

每箱装西红柿30千克，求450千克西红柿能装几箱，就是求450里面有几个30，用除法计算，列式为450 ÷ 30。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 几百几十数除以整十数（没有余数）的笔算方法（探究 450 ÷ 30 的竖式计算方法）

教材原文再现

```
      1 5
   ┌──────
30 │4 5 0
   │3 0
   ──────
     1 5 0
     1 5 0
   ──────
         0
```



名师点拨 1 对 1

先列出竖式再试商。除数 30 是两位数，试商时先看被除数的前两位，即先用 45 个十除以 30，得 1 个十，在商的十位上写 1。1 个十乘 30 得 30 个十，45 个十减 30 个十，还剩 15 个十，再把被除数个位上的 0 落下来，就是 150 个一，再用 150 除以 30，在个位上商 5。5 乘 30 得 150，再用 150 减 150 得 0。

规范解答：450 ÷ 30 = 15（箱）

答：450 千克西红柿能装 15 箱。

归纳总结

笔算除法时，除数是几位数，试商时就要先看被除数的前几位。这里除数是两位数，先看被除数的前两位。前两位够除，所以把商写在十位的上面。

针对训练 ☞（答案见答 08 页）

1. 用竖式计算。

990 ÷ 30　　720 ÷ 30

2. 一年一度的动物狂欢节到了，动物王国买回了 240 个苹果，要分给 20 个动物家庭，平均每个家庭能分得多少个苹果？

知识点 2 两位数除以两位数的笔算方法

84 千克黄瓜能装几箱？

1. 链接主题图有效信息

黄瓜每箱装 21 千克，还有 84 千克黄瓜没装。

2. 理解题意并列式

教材原文再现

84 ÷ 21 = _____（箱）

名师点拨 1 对 1

每箱装黄瓜 21 千克，求 84 千克黄瓜能装几箱，就是求 84 里面有几个 21，用除法计算，列式为 84 ÷ 21。

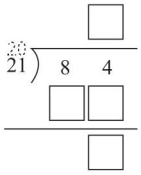
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. **两位数除以两位数的笔算方法**(探究 84 ÷21 的计算方法)

教材原文再现

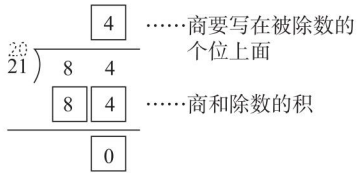


21接近20，把21看作20来试商。



名师点拨 1 对 1

21 接近整十数 20,20 乘几的积最接近 84,并且比 84 小,20 ×4 =80,接近 84 并且小于 84,因此应该商 4,商 4 写在被除数的个位上面。



要点提示: 被除数下面的积一定是 21 ×4 的积,而不是 20 ×4 的积,即用商和原来的除数相乘。

规范解答: 84 ÷21 =4(箱)

答:84 千克黄瓜能装 4 箱。

归纳总结

两位数除以两位数的笔算方法: 把除数看作与它接近的整十数来试商,商要写在被除数的个位上面,如果有余数,余数一定要比除数小。

针对训练 ☞(答案见答 08 页)

3. 用竖式计算。

64 ÷32　　43 ÷21

4. 学校一共买来 93 本故事书,每班分得 31 本,这些故事书可以分给几个班?

知识点 3 三位数除以两位数的笔算

240 千克茄子能装满几箱?

1. **链接主题图有效信息**

有 240 千克茄子,每箱装 28 千克。

2. **理解题意并列式**

教材原文再现

240 ÷28 = _____(箱)

名师点拨 1 对 1

一共有 240 千克茄子,每箱装 28 千克,求能装满几箱,就是求 240 里面有几个 28,用除法计算,列式为 240 ÷28。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 三位数除以两位数的笔算方法（探究 240 ÷ 28 的笔算方法）

教材梳理原文再现

（1）确定商的位数。



24除以28，不够除，所以商是一位数。

（2）试商的方法。

28接近30，把28看作30来试商。



$$\begin{array}{r} \text{试}\ 8 \\ 28\overline{)240} \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} 8 \\ 28\overline{)240} \\ 224 \\ \hline 16 \end{array}$$

（3）检验。

我来验算……



名师点拨 1 对 1

用竖式计算时，可以先判断商的位数。除数 28 是两位数，试商时先看被除数的前两位，24 除以 28，不够除，再看被除数的前三位，因此商是一位数。

除数 28 接近整十数 30，计算时可以用“五入”法把 28 看作 30 来试商。240 里面有 8 个 30，试商 8，口算 8 乘 30 得 240，而 28 × 8 的得数与被除数接近，且小于被除数，说明商 8 正确。

根据乘除法的运算关系，可以用“商 × 除数 + 余数 = 被除数”来检验计算结果是否正确。

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times\ 8 \\ \hline 224 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 224 \\ +\ 16 \\ \hline 240 \end{array}$$

规范解答：240 ÷ 28 = 8（箱）……16（千克）　**答：**240 千克茄子能装满 8 箱。

归纳总结

除数是两位数除法的计算方法：可以用“四舍五入”法把除数看作与它接近的整十数来试商。计算时应先看被除数的前两位，如果被除数的前两位不够除，就看被除数的前三位。除到被除数的哪一位就把商写在哪一位的上面。如果有余数，余数要比除数小。可以用“商 × 除数 + 余数 = 被除数”来验算。

易错点突破

在试商后，错把试商的除数和商的积写在被除数的下面，再进行计算

案例：用竖式计算：892 ÷ 92 = 9……82

$$\begin{array}{r} 90\quad 9 \\ 92\overline{)892} \\ 810 \\ \hline 82 \end{array}$$

分析：此题错在将被除数下面的积写成试商所看成的 90 与商的积了。试商后，被除数下面的积一定是原除数与商的积，即 92 × 9，而不是 90 × 9。

规范解答：892 ÷ 92 = 9……64

$$\begin{array}{r} 90\quad 9 \\ 92\overline{)892} \\ 828 \\ \hline 64 \end{array}$$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

针对训练

☞(答案见答09页)

5. 先想一想，应该把除数看成多少试商，再计算。

( )　　( )

31 1 3 0　　42 8 8 0

( )　　( )

39 4 8 5　　68 8 1 9

6. 批发一件上衣需要37元，李叔叔带了460元，他可以买这种上衣多少件？还剩多少元？

7. 2只羊每月可产奶124千克，照这样计算，养几只羊一个月就可以产奶310千克？

2 课后习题方法点拨

题型1 用转化法解答“( )里最大能填几”的问题【教材P65自主练习第2题】

【例1】( )里最大能填几？

20×( )<91	( )×40<84	98>30×( )
50×( )<190	( )×60<482	402>70×( )

思路导航：给出的乘法算式都是整十数乘一个数，可以把它们都转化成除数是整十数的除法算式，如20×( )<91，可以转化为91÷20，用竖式计算，商是几括号里最大就可以填几。

规范解答：4　2　3　3　8　5

题型2 用推导法解答判断商的位数的问题【教材P65自主练习第5题】

【例2】先说出商是几位数，再计算。

63÷20	148÷40	720÷40	712÷80
88÷30	480÷30	368÷50	840÷70

思路导航：被除数和除数不是整百数或整十数时，可以把它们相应地看作几百几十数或几十数，转化为利于口算的形式进行估算。

规范解答：商是一位数的算式有：63÷20　148÷40　712÷80　88÷30　368÷50

商是两位数的算式有：720÷40　480÷30　840÷70

63÷20=3……3　148÷40=3……28　720÷40=18　712÷80=8……72

88÷30=2……28　480÷30=16　368÷50=7……18　840÷70=12

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

方法点拨

除数是两位数的除法，当被除数的前两位数大于或等于除数时，商的位数 = 被除数的位数 −1；当被除数的前两位数小于除数时，商的位数 = 被除数的位数 −2。

针对训练 ☞（答案见答 09 页）

1. ★（　　）里最大能填几？

31 ×（　　）< 190　　42 ×（　　）< 180　　74 ×（　　）< 464

22 ×（　　）< 250　　53 ×（　　）< 480　　68 ×（　　）< 435

2. ★先判断出商是几位数，再计算。

84 ÷ 20　　353 ÷ 50　　680 ÷ 20　　252 ÷ 72

3 直击满分培优点拨

培优题 运用倒推法解决复杂的有余数的除法问题

【例】王军做一道除法题时，把除数 81 错抄成 18，结果得到的商是 24，还余 12。正确的结果是多少？

思路导航：先根据错误的结果和错误的除数推断出正确的被除数，即根据“被除数 = 商 × 除数（抄错的）+ 余数”求出被除数，再用被除数 ÷ 除数（正确的）重新算出正确的结果。

规范解答：18 × 24 + 12

= 432 + 12

= 444

444 ÷ 81 = 5……39

答：正确的结果是 5……39。

一课一法一练

一法：倒推法。倒推法又叫还原法，思考的途径是从题目的最后结果出发，利用已知条件一步步地倒着推理，逐步靠拢所求，直到解决问题。

一练：培优题【练】。

方法点拨

解决此类题的关键是“将错就错”找到正确的被除数，再进一步求出正确答案。

【练】☞（答案见答 09 页）

★★一位老人说：“把我的年龄加上 14 后除以 3，再减去 26，最后乘 20，恰巧是 100 岁。”这位老人的年龄是多少岁？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　除数是两位数的除法的试商与调商

教材信息窗导入　（教材第68页窗口3）



导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 平均每个同学摘了多少筐？
- 平均每个家长摘了多少筐？
- 你会计算 216 ÷ 36 和 806 ÷ 44 吗？

揭秘核心知识、题型及方法

▶ 核心知识：

1. 除数接近整十数的除法，用“五入”法试商、调商
2. 除数接近整十数的除法，用“四舍”法试商、调商
3. 除数不接近整十数的笔算除法的试商的方法

▶ 核心题型：

1. 连除的简算
2. 用“去尾法”解决有余数的实际问题

▶ 核心方法：

去尾法

1 教材原文精讲点拨

知识点1 除数接近整十数的除法，用“五入”法试商、调商

平均每个同学摘了多少筐？

1. 链接主题图有效信息

我们 18 个同学摘了 126 筐苹果。

2. 理解题意并列式

教材原文再现

126 ÷ 18 = _____（筐）

名师点拨1对1

已知 18 个同学一共摘了 126 筐苹果，求平均每个同学摘了多少筐，就是把 126 平均分成 18 份，求每份是多少。用除法计算，列式为 126 ÷ 18。

名师微课堂

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 除数接近整十数的除法，用“五入”法试商、调商（探究 126 ÷ 18 的计算方法）

教材梳理原文再现

（1）确定商的位数。



（2）试商的方法。



商小了

```
      6
20)126
18
---
 108
```

改商7

```
      7
18)126
126
---
  0
```

名师点拨 1 对 1

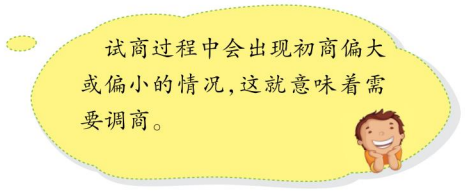
除数是 18，被除数是 126，试商时先看被除数的前两位，12 小于 18，不够除，再看被除数的前三位，即用 126 除以 18，商是一位数，写在被除数的个位上面。

除数 18 接近整十数 20，计算时可以用“五入”法把 18 看作 20 来试商。126 里面大约有 6 个 20，在被除数的个位上面商 6，商 6 后发现余数和除数相等，说明商 6 小了，所以商要加 1，改商 7，正好除尽，商是合适的。

规范解答：126 ÷ 18 = 7（筐）

```
      7
18)126
126
---
  0
```

答：平均每个同学摘了 7 筐。



归纳总结

除数接近整十数的试商方法：除数接近整十数，且个位数字大于或等于 5，用“五入”法试商时，可能会发现余数比除数大或余数等于除数，这时商小了，要把商调大，直到余数小于除数为止。

针对训练 ☞（答案见答 09 页）

1. 用竖式计算。

531 ÷ 28　　242 ÷ 67

2. 王明参加学校体育训练队的跑步训练，28 天跑了 224 圈，平均每天跑几圈？

知识点 2 除数接近整十数的除法，用“四舍”法试商、调商

平均每个家长摘了多少筐？

1. 链接主题图有效信息

我们 22 个家长摘了 638 筐苹果。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

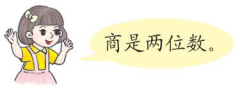
2. **理解题意并列式**

已知22个家长共摘了638筐苹果，求平均每个家长摘了多少筐，就是把638平均分成22份，求每份是多少。用除法计算，列式为638÷22。

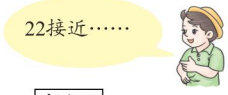
3. **除数接近整十数的除法，用“四舍”法试商、调商**（探究638÷22的计算方法）

教材梳理原文再现

（1）确定商的位数



（2）试商的方法



商大了

```
   3
22 ) 6 3 8
     6 6
```

改商2

```
   2
22 ) 6 3 8
     4 4
   ------
     1 9 8
```

名师点拨1对1

除数是22，被除数是638，试商时先看被除数的前两位，63大于22，所以商是两位数，商的最高位应写在被除数的十位上面。

除数22接近整十数20，计算时可以用“四舍”法把22看作20来试商。63里面大约有3个20，在被除数的十位上面商3，商3后发现商与除数的积66大于63，说明商3大了，所以商要减1，改商2。

规范解答：638÷22＝29（筐）

```
     2 9
   ------
22 ) 6 3 8
     4 4
   ------
     1 9 8
     1 9 8
   ------
         0
```

答：平均每个家长摘了29筐。

归纳总结

除数接近整十数的试商方法：除数接近整十数，如果个位数字小于5，可以用“四舍”法试商。用“四舍”法试商时，由于把除数看小了，商往往偏大。试商后必须将商与原来的除数相乘，如果乘积大于被除数，就说明初商偏大，应该把初商调小，直到余数小于除数为止。

针对训练 ☞（答案见答09页）

3. 用竖式计算。

868÷62　　227÷31

4. 四年级有272名学生要去春游，每辆车限乘32人，一共需要几辆车？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点 3 除数不接近整十数的笔算除法的试商的方法

你会计算 216 ÷ 36 和 806 ÷ 44 吗？

1. 探究 216 ÷ 36 的计算方法

（1）确定商的位数

除数是 36，被除数是 216，试商时先看被除数的前两位，21 小于 36，不够除，所以要看被除数的前三位，即用 216 除以 36，商是一位数，写在被除数的个位上面。

（2）试商的方法

除数 36 接近整十数 40，把 36 看作 40 来试商，初商 5，用竖式计算，余数是 36，与除数相等，说明初商小了，应调大，改商 6。

```
    6
36 ⟌216
   216
   ---
     0
```

规范解答：216 ÷ 36 = 6

2. 探究 806 ÷ 44 的计算方法

（1）确定商的位数

除数是 44，被除数是 806，试商时先看被除数的前两位，44 小于 80，商是两位数，写在被除数的十位上面。

（2）试商的方法

除数 44 接近整十数 40，把 44 看作 40 来试商，初商 2，用竖式计算，商与除数的乘积比被除数前两位上的数大，说明初商偏大，应调小，改商 1，然后用同样的方法算完。

```
   2
44 ⟌806
   88
```

```
   18
44 ⟌806
   44
   ---
   366
   352
   ---
    14
```

规范解答：806 ÷ 44 = 18……14

归纳总结

除数是两位数的除法，可以用“四舍五入”法把除数看作整十数来试商，运用“四舍五入”法试商时，由于除数发生了变化，初商往往需要调试。

魔法记忆

笔算除法莫为难，
试商应把除数看。
“四舍”试商商易大，
商减小来解疑难。
“五入”试商商易小，
商增大来把数算。

易错点突破

计算过程中不够商 1 时，忘记用 0 占位

案例：用竖式计算：470 ÷ 23 = 2……10

```
   2
23 ⟌470
   46
   --
   10
```

分析：此题错在除到被除数的个位不够商 1 时，没有商 0 占位。

规范解答：470 ÷ 23 = 20……10

```
   20
23 ⟌470
   46
   --
   10
```


关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

针对训练

☞(答案见答09页)

5. 用竖式计算。

625 ÷ 24　　760 ÷ 34

6. 小明一家坐汽车去奶奶家,全程704千米,汽车每小时行64千米。需要多少小时才能到达?

2 课后习题方法点拨

题型1 连除的简算 【教材第P71自主练习第13题】

【例1】算一算,你能发现什么?

140÷7÷4　　405÷9÷9　　196÷2÷7
140÷28　　405÷81　　196÷14

思路导航: 分别算出每组算式的结果——观察分析——总结发现。

规范解答: 140 ÷ 7 ÷ 4 = 5　　405 ÷ 9 ÷ 9 = 5　　196 ÷ 2 ÷ 7 = 14

140 ÷ 28 = 5　　405 ÷ 81 = 5　　196 ÷ 14 = 14

发现:用一个数连续除以两个不为0的数,等于这个数除以这两个不为0的数的积。

如:140 ÷ 7 ÷ 4 = 140 ÷ (7 × 4) = 140 ÷ 28

题型2 用"去尾法"解决有余数的实际问题

【例2】一套图书的价格是42元,李老师用275元钱最多可以买几套这样的图书?

思路导航: 根据已知条件,275里面有几个42,就是能买几套这样的图书,如果有余数,说明剩下的钱不够买一套书,要舍去。

规范解答: 275 ÷ 42 = 6(套)……23(元)

答: 最多可以买6套这样的图书。

一课一法一练

一法: 去尾法。去尾法是去掉结果中的余数部分,取其商的方法,其取的值为近似值(比准确值小),这种方法常常被用在生活之中,也叫去尾原则。

一练: 针对训练第2题。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

方法点拨

在日常生活中，经常会遇到买书、做床罩、做窗帘、做衣服等问题，当剩下的钱不够买一套时，要舍去。

针对训练 ☞（答案见答 09 页）

1. ★用竖式计算。

926 ÷ 46　　368 ÷ 34

2. ★有 125 米长的布，做一套被罩和窗帘需要 18 米，最多可以做多少套被罩和窗帘？

3 直击满分培优点拨

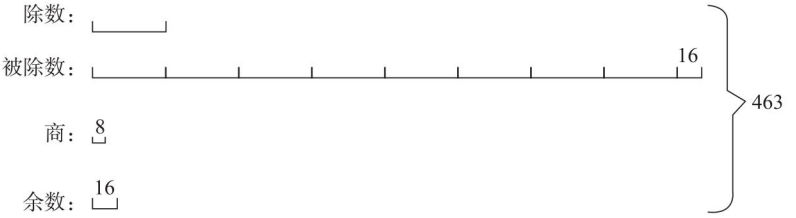
培优题 运用画线段图法解决复杂的有余数的除法问题

【例】两个数相除的商是 8，余数是 16，被除数、除数、商及余数的和是 463，求被除数是多少。

思路导航：（1）两个数相除的商是 8，余数是 16，可知被除数比除数的 8 倍多 16。

（2）如果把除数看成 1 倍的量，那么被除数就是 8 倍多 16 的量。

（3）根据“被除数 + 除数 + 商 + 余数 = 463”，可以画出线段图如下：



观察上图，发现从四个数的和中减去商 8、余数 16、还有被除数中的 16，可以得到 463 − 8 − 16 − 16 = 423，423 正好对应的是除数的（8 + 1）倍，用 423 ÷（8 + 1）所得的商就是 1 倍的量，也就是除数，最后可根据“被除数 = 商 × 除数 + 余数”，求出被除数。

规范解答：463 − 8 − 16 − 16 = 423　　423 ÷（8 + 1）= 47　　47 × 8 + 16 = 392

方法点拨

解决此类题的关键是要根据题意画出线段图，找出多倍的量对应的数量，先求出 1 倍的量，再解决所求的问题。

【练】☞（答案见答 09 页）

★★在一道除法算式中，被除数除以除数，商是 7，余数是 21。被除数、除数、商和余数的和是 305，求被除数和除数。

趣味数学吧

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　商不变的性质

教材信息导入　（教材第 72 页）

被除数	12	24	48	96	192
除数	2	4	8	16	32
商					

先填一填，再观察表中的数据，你发现了什么？

揭秘核心知识、题型及方法

▶ 核心知识：

商不变的性质

▶ 核心题型：

1. 利用商不变的性质进行简便计算
2. 利用商不变的性质进行无余数的除法竖式的简算
3. 探究除数或被除数不变的规律

▶ 核心方法：

比较法

1 教材原文精讲点拨

知识点　商不变的性质

1. 完成表格

根据“被除数 ÷ 除数 = 商”这一数量关系求出各商。

被除数	12	24	48	96	192
除数	2	4	8	16	32
商	6	6	6	6	6

名师微课堂

2. 探究商不变的性质

教材梳理原文再现



从左向右看，被除数和除数同时乘 2 或乘 4……

发现一：每相邻两组数作比较：

12 ÷ 2 = 6
↓ ×2　↓ ×2　↓ 不变
24 ÷ 4 = 6
↓ ×2　↓ ×2　↓ 不变
48 ÷ 8 = 6
↓ ×2　↓ ×2　↓ 不变
96 ÷ 16 = 6
↓ ×2　↓ ×2　↓ 不变
192 ÷ 32 = 6

发现二：第 1 组和第 2、3、4、5 组数作比较：

12 ÷ 2 = 6
↓ ×2　↓ ×2　↓ 不变
24 ÷ 4 = 6

12 ÷ 2 = 6
↓ ×4　↓ ×4　↓ 不变
48 ÷ 8 = 6

12 ÷ 2 = 6
↓ ×8　↓ ×8　↓ 不变
96 ÷ 16 = 6

12 ÷ 2 = 6
↓ ×16　↓ ×16　↓ 不变
192 ÷ 32 = 6

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

教材梳理原文再现

$12 \div 2 = 6$　　$24 \div 4 = 6$　　…



我发现商没有变。

发现一：每相邻两组数作比较，被除数和除数同时乘 2，商不变。

发现二：第 5 组数分别和第 1、2、3、4 组数作比较，被除数和除数同时乘 2、4、8、16，商不变。

3. 总结发现规律

教材原文再现



被除数和除数同时乘相同的数，商不变。

被除数和除数同时除以相同的数，商不变。

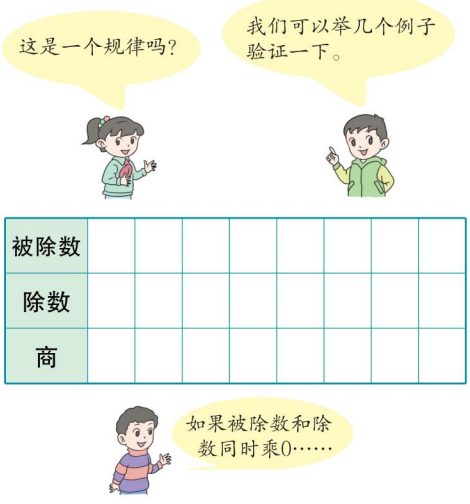


名师点拨 1 对 1

被除数和除数同时乘或除以相同的数，商不变。

4. 举例验证发现的规律

教材原文再现



被除数								
除数								
商								

名师点拨 1 对 1

被除数	20	40	100	200	10	4	2	0
除数	10	20	50	100	5	2	1	0
商	2	2	2	2	2	2	2	

观察上表：第 1 组的被除数和除数分别填 20 和 10，商 2；第 2、3、4、5、6、7 组分别将第 1 组的被除数和除数同时乘 2、5、10 和除以 2、5、10，算出的商仍为 2；第 8 组同时乘 0 后，除数也变成了 0，没有意义。

观察上表中的数据，发现前面所总结的规律成立，但是被除数和除数同时乘或除以的相同的数不能为 0.

规律点拨

商不变的性质：被除数和除数同时乘或除以相同的数（0 除外），商不变。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



易错点突破

不能准确把握商不变的性质

案例：判断：650 ÷ 15 的商与 130 ÷ 75 的商相等。（√）

分析：此题错在没有准确理解商不变的性质。算式中被除数 ÷ 5，而除数 × 5，被除数和除数不是同时乘或除以相同的数（0 除外），而是一个除以，另一个乘相同的数，这时商会发生变化。

规范解答：650 ÷ 15 的商与 130 ÷ 75 的商相等。（ × ）

针对训练

☞（答案见答 10 页）

1. 口算。

80 ÷ 4 =　　36 ÷ 3 =

800 ÷ 40 =　　360 ÷ 30 =

8000 ÷ 400 =　　3600 ÷ 300 =

2. 根据 864 ÷ 24 = 36，直接写出下面各题的商。

（1）432 ÷ 12 =　　（2）144 ÷ 4 =

（3）216 ÷ 6 =　　（4）3456 ÷ 96 =

（5）1728 ÷ 48 =　　（6）2592 ÷ 72 =

2 课后习题方法点拨

题型 1 利用商不变的性质进行简便计算 【教材 P74 自主练习第 8 题】

【例 1】200 ÷ 25 =（200 × 4）÷（25 × 4）= 800 ÷ 100 = 8

你能照样子简算下面各题吗？

300 ÷ 25　　400 ÷ 25　　500 ÷ 25

600 ÷ 25　　700 ÷ 25　　800 ÷ 25

思路导航：观察给出的算式，为使计算简便，在被除数 200 和除数 25 中，首先对除数 25 乘 4 得 100，根据商不变的规律，被除数 200 也得乘 4。利用商不变的规律把除数变成整百、整千数可使运算简便。

规范解答：300 ÷ 25 =（300 × 4）÷（25 × 4）= 1200 ÷ 100 = 12

400 ÷ 25 =（400 × 4）÷（25 × 4）= 1600 ÷ 100 = 16

500 ÷ 25 =（500 × 4）÷（25 × 4）= 2000 ÷ 100 = 20

600 ÷ 25 =（600 × 4）÷（25 × 4）= 2400 ÷ 100 = 24

700 ÷ 25 =（700 × 4）÷（25 × 4）= 2800 ÷ 100 = 28

800 ÷ 25 =（800 × 4）÷（25 × 4）= 3200 ÷ 100 = 32

方法提示：解答此类题时，关键是乘的数要使除数变成整百或整千的数，这样计算起来比较简便。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型 2 利用商不变的性质进行无余数的除法竖式的简算【教材 P_{74} 自主练习第 11 题】

【例 2】



$$\begin{array}{r} 16 \\ 40\overline{)640} \\ 4 \\ \hline 24 \\ 24 \\ \hline 0 \end{array}$$



你能用这种方法计算下面各题吗？

380 ÷ 20 =　　720 ÷ 30 =　　650 ÷ 50 =　　840 ÷ 70 =

思路导航：利用商不变的性质，被除数和除数同时除以 10，也就是同时去掉末尾的一个 0，可直接划去，商不变。

规范解答：

$$\begin{array}{r} 19 \\ 20\overline{)380} \\ 2 \\ \hline 18 \\ 18 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ 30\overline{)720} \\ 6 \\ \hline 12 \\ 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ 50\overline{)650} \\ 5 \\ \hline 15 \\ 15 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 70\overline{)840} \\ 7 \\ \hline 14 \\ 14 \\ \hline 0 \end{array}$$

归纳总结

1. 如果被除数和除数的末尾都有 0，利用商不变的性质，可以同时去掉末尾相同个数的 0，使计算简便。
2. 计算有余数的除法时，在计算的过程中被除数和除数的末尾同时划掉几个 0，余数的末尾就要相应添上几个 0。

题型 3 探究除数或被除数不变的规律（补充教材）

【例 3】根据 360 ÷ 18 = 20，直接写出下面各题的商。

(1)360 ÷ 180 =　　(2)720 ÷ 18 =

思路导航：根据已知除法算式的商，利用商的变化规律写出除法算式的商时，仔细对比，看什么发生了变化，什么没有发生变化，来确定商该怎样变。(1)题被除数不变，除数乘 10，商就应该除以 10，即 20 ÷ 10 = 2，商是 2。(2)题除数不变，被除数乘 2，商就应该乘 2，即 20 × 2 = 40，商是 40。

规范解答：(1)360 ÷ 180 = 2　(2)720 ÷ 18 = 40

方法点拨

1. 被除数不变，除数乘或除以一个不为 0 的数，商要除以或乘相同的数。
2. 除数不变，被除数乘或除以一个不为 0 的数，商也要乘或除以相同的数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

针对训练

☞(答案见答 10 页)

1. ★用竖式简算下面各题。

810 ÷ 30　　980 ÷ 20

4200 ÷ 25　　500 ÷ 125

2. ★用简便方法脱式计算。

1200 ÷ 25　　900 ÷ 25

3. ★两个数相除，如果被除数去掉个位上的 0，商是 9，那么原来的商是多少？

3 直击满分培优点拨

培优题 比较法在商不变的性质中的运用

【例】根据 1600 ÷ 8 = 200 计算下面各题。

(1)(1600 × 3) ÷ (8 ÷ 2) =

(2)(1600 ÷ 2) ÷ (8 × 2) =

思路导航：

观察两个算式与 1600 ÷ 8 有什么关系？ → 两个算式与 1600 ÷ 8 相比，发生了怎样的变化？ → 商怎么变？

两个算式都可以看成在 1600 ÷ 8 的基础上进行变化：

(1600 × 3) ÷ (8 ÷ 2)　　(1600 × 3) ÷ (8 ÷ 2) = 1200

↑ ×3　↑ ÷2　　↑ ×3　↑ ÷2　↑ ×6

1600 ÷ 8 → 1600 ÷ 8 = 200

↓ ÷2　↓ ×2　　↓ ÷2　↓ ×2　↓ ÷4

(1600 ÷ 2) ÷ (8 × 2)　　(1600 ÷ 2) ÷ (8 × 2) = 50

规范解答：

(1)(1600 × 3) ÷ (8 ÷ 2) = 1200

(2)(1600 ÷ 2) ÷ (8 × 2) = 50

一课一法一练

一法：比较法。比较题中条件和问题的异同点，解决问题。

一练：培优题【练】。

方法点拨

在除法算式中：1. 被除数乘几(0 除外)，除数除以几(0 除外)，商就要乘它们的乘积。

2. 被除数除以几(0 除外)，除数乘几(0 除外)，商就要除以它们的乘积。

【练】☞(答案见答 10 页)

★★根据 3600 ÷ 4 = 900 计算下面各题。

(1)(3600 ÷ 3) ÷ (4 × 4)　　(2)(3600 × 3) ÷ (4 ÷ 2)

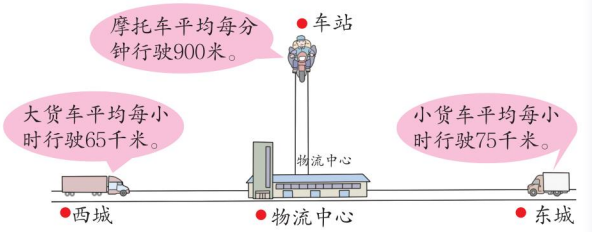
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第六单元 快捷的物流运输——解决问题



第1课时 行程问题

教材信息窗导入 （教材第80页窗口）



- 摩托车从车站出发经过8分钟到达物流中心。
- 两辆货车分别从东、西两城同时出发，相向而行，经过4小时在物流中心相遇。

导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 车站与物流中心相距多少米？
- 东、西两城相距多少千米？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识：**
  1. 路程、速度与时间的关系
  2. 相遇问题
- **核心题型：**
  1. 背向问题
  2. 求工作量和
  3. 求工作量差
- **核心方法：**
  图解法

1 教材原文精讲点拨

知识点1 路程、速度与时间的关系

车站与物流中心相距多少米？

1. **链接主题图有效信息**

（1）摩托车平均每分钟行驶900米。

（2）摩托车从车站出发经过8分钟到达物流中心。

2. **理解题意**

已知摩托车平均每分钟行驶900米，摩托车从车站出发经过8分钟到达物流中心，求车站与物流中心相距多少米，就是求8个900米相加是多少，用乘法计算，列式为900×8。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 理解路程、速度的意义

教材梳理原文再现

车站与物流中心的距离：

每分钟行驶的米数 × 行驶时间 = 车站与物流中心的距离

900 × 8 = 7200（米）

西城与物流中心的距离：

每小时行驶的千米数 × 行驶时间 = 西城与物流中心的距离

65 × 4 = 260（千米）

像这样，“每分钟行驶的米数”和“每小时行驶的千米数”叫作速度。“车站、西城与物流中心相距的米数”叫作路程。“每分钟行驶 900 米”可以写作“900 米/分”，读作“900 米每分”。

要点提示：物体在单位时间内通过的距离，叫作速度。像这样，“每分钟行驶的米数”和“每小时行驶的千米数”就叫作速度。物体从一个地方移动到另一个地方所经过的距离，叫作路程。

4. 探究路程、速度与时间之间的关系

教材梳理原文再现



摩托车平均每分钟行驶 900 米，8 分钟能行驶 7200 米。

900 米/分 × 8 分 = 7200 米

速度 × 时间 = 路程

已知：速度、时间

求：路程



摩托车 8 分钟行驶 7200 米，平均每分钟行驶 900 米。

7200 米 ÷ 8 分 = 900 米/分

路程 ÷ 时间 = 速度

已知：路程、时间

求：速度



从车站到物流中心的距离是 7200 米，摩托车平均每分钟行驶 900 米，需要 8 分钟到达。

7200 米 ÷ 900 米/分 = 8 分

路程 ÷ 速度 = 时间

已知：路程、速度

求：时间

规范解答：900 × 8 = 7200（米）

答：车站与物流中心相距 7200 米。

归纳总结

物体在单位时间内通过的距离，叫作速度。物体从一个地方移动到另一个地方所经过的距离，叫作路程。路程、速度与时间之间的关系：速度 × 时间 = 路程，路程 ÷ 时间 = 速度，路程 ÷ 速度 = 时间。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

针对训练

☞（答案见答 11 页）

1. 张硕从家走到学校用了 12 分钟，他平均每分钟走 65 米。张硕家到学校的距离是多少米？

2. 甲、乙两地相距 120 千米，一辆汽车从甲地出发，以每小时 60 千米的速度驶往乙地。这辆汽车从甲地到乙地需要多长时间？

知识点 2 相遇问题

东、西两城相距多少千米？

名师微课堂

1. **链接主题图有效信息**

（1）大货车的速度：大货车平均每小时行驶 65 千米。

（2）小货车的速度：小货车平均每小时行驶 75 千米。

（3）相遇时间：两辆货车分别从东、西两城同时出发，相向而行，经过 4 小时在物流中心相遇。

2. **理解题意**

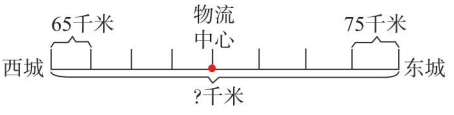
已知两车的行驶速度和行驶时间，求东城到西城的距离就是求两车行驶的总路程，可以分别用两车的速度乘时间，求出它们各自行驶的路程，最后把它们各自行驶的路程相加。

教材梳理原文再现

（1）认识相遇问题。



（2）运用图解法理解相遇问题。



一课一法一练

一法：图解法。“图解法”就是通过画图的形式，把已知题目的意思表达出来，再仔细观察图形，得出正确的推理和结论并列出算式，从而得出正确答案。它是一种数学思想。

一练：针对训练第 4 题。

名师点拨 1 对 1

两个人从两地出发，相向而行，经过一段时间，在途中相遇，这类题型就是相遇问题。相遇问题是研究速度、时间和路程三者之间数量关系的问题，它的主要特征是包含两个物体的速度和一个相遇的时间。

（1）先画一条线段，线段的两个端点分别表示西城和东城。在线段上点上一点表示物流中心。因为小货车的速度比大货车的速度要快一些，所以表示物流中心的这个点离着东城要远一点。

（2）两辆车行驶的时间相同，都是 4 小时，把西城到物流中心和东城到物流中心的线段都平均分成 4 段。

（3）最后标上要求的问题：求两城之间的距离，用一个大括号把两城之间的距离括起来，下面标上“？千米”。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 探究解法

教材梳理原文再现

方法一： 先求每辆车 4 小时行驶的路程，再求两辆车 4 小时行驶的路程和。



$65 \times 4 + 75 \times 4$
$= 260 + 300$
$= 560$（千米）
答：东、西两城相距 560 千米。

方法二： 先求两辆车 1 小时共行驶的路程，再求 4 小时行驶的总路程。

$(65 + 75) \times 4$
$= 140 \times 4$
$= 560$（千米）
答：东、西两城相距 560 千米。



归纳总结

1. 相遇问题也是行程问题，它包含两个速度和一个相遇时间。解决这类问题时，我们可以用画线段图的方法帮助分析题意。
2. 在相遇问题中总路程 = 速度和 × 相遇时间，也可以写成总路程 = 甲速度 × 相遇时间 + 乙速度 × 相遇时间。

易错点突破

对数量关系运用不好

案例： 甲、乙两车分别从 A、B 两地同时相对开出，甲车每小时行驶 58 千米，乙车每小时比甲车多行驶 6 千米，5 小时后两车相遇，A、B 两地相距多少千米？

分析： 这道题易做成：$58 + 6 = 64$（千米），$64 \times 5 = 320$（千米），这样计算是不对的，$58 + 6$ 只求出了乙车的速度，还得加上甲车的速度才是速度和，再用“速度和 × 相遇时间”求出两地相距多少千米。

规范解答： $58 + 6 = 64$（千米），$64 + 58 = 122$（千米），$122 \times 5 = 610$（千米）
答：A、B 两地相距 610 千米。

针对训练 ☞（答案见答 11 页）

3. 根据路程、速度和时间之间的关系填表。

路程	时间	速度
160 千米	8 小时	
250 米		50 米/分
	6 分钟	45 米/分

4. 张红和王浩分别从甲、乙两地同时出发，沿一条公路相向而行。张红每分钟走 65 米，王浩每分钟走 60 米，55 分钟后两人相遇。甲、乙两地相距多少米？（先画图分析，再解答）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

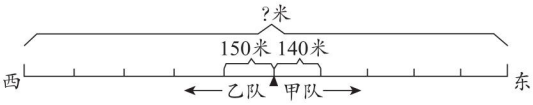
2 课后习题方法点拨

题型 1 背向问题 【教材 P83 自主练习第 6(1)题】

【例 1】甲、乙两个工程队从同一地点分别向东、西两个方向铺设管道。甲队每天铺设管道 140 米，乙队每天铺设管道 150 米。5 天后，两个工程队一共铺设管道多少米？（先画图整理条件和问题，再解答）

思路导航：已知甲、乙两个工程队从同一地点分别向东、西两个方向铺设管道，又知道甲队每天铺设管道 140 米，乙队每天铺设管道 150 米，求 5 天后，两个工程队一共铺设管道多少米，这是行程问题中的背向问题，需要先求出甲工程队和乙工程队各铺设管道多少米，然后再求出它们的和；也可以先求出甲工程队和乙工程队每天铺设管道的米数和，再求 5 天铺设管道的总长度。

规范解答：画线段图：



$140\times5+150\times5$　或　$(150+140)\times5$

$=700+750$　　$=290\times5$

$=1450$（米）　　$=1450$（米）

答：两个工程队一共铺设管道 1450 米。

方法点拨

画线段图是帮助理解行程问题的有效方法。在解决行程问题时，要养成画线段图的习惯。

题型 2 求工作量和 【教材 P83 自主练习第 6(2)题】

【例 2】



两队分别从两头同时施工，8 个月开通。这条隧道长多少米？

思路导航：已知两个工程队分别从两头同时施工，又知道一个队每月开凿 150 米，另一个队每月开凿 120 米，8 个月开通，求这条隧道长多少米，这是工程问题中的求工作量和的问题，需要先求出两队各开凿多少米，然后再求出它们的和；也可以先求出两队每月开凿的米数和，再求同时开凿 8 个月的总长度。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答：$120\times8+150\times8$　或　$(120+150)\times8$

$=960+1200$　　$=270\times8$

$=2160$（米）　　$=2160$（米）

答：这条隧道长 2160 米。

题型 3　求工作量差【教材 P_{83} 自主练习第 6(3) 题】



【例 3】两人同时开始录入一份稿件，1 小时正好录完。甲的打字速度是 80 字/分，乙的打字速度是 65 字/分。甲比乙多录入多少个字？

思路导航：已知甲的打字速度和乙的打字速度，又知道他们都打了 1 小时，求甲比乙多录入多少个字，就是用甲录入的总字数减去乙录入的总字数。求两人分别录入的总字数，就是分别用录入的速度乘录入的时间；也可以先求出甲每分钟比乙每分钟多录入的字数，再求 1 小时（60 分钟）多录入的字数。

规范解答：1 小时 $=60$ 分钟

$80\times60-65\times60$　或　$(80-65)\times60$

$=4800-3900$　　$=15\times60$

$=900$（个）　　$=900$（个）

答：甲比乙多录入 900 个字。

想一想，这 3 个问题与哪些问题有联系？

这 3 个问题与前面学习的相遇问题有联系。

工作总量 = 工效和 × 完成所需时间

↓　　↓　　↓

总路程 = 速度和 × 相遇时间

所以工程问题可以按相遇问题的思路去思考。

针对训练

☞（答案见答 11 页）

1. 张力每分钟走 52 米，已经走了 42 分钟，赵伟每分钟走 50 米，也走了 42 分钟，现在赵伟比张力少走多少米？

2. ★两个工程队合开凿一条隧道，各从一端同时向中间开凿。第一队每天开凿 16 米，第二队每天开凿 20 米，经过 9 天正好凿通。这条隧道长多少米？

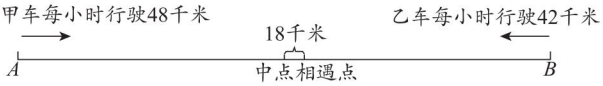
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3 直击满分培优点拨

培优题 运用图解法解决较复杂的相遇问题

【例】甲、乙两车分别从 A、B 两地同时出发，相向而行，甲车每小时行驶 48 千米，乙车每小时行驶 42 千米，两车在离中点 18 千米处相遇，求 A、B 两地间的距离。

思路导航：已知甲车的速度快，并且两车在离中点 18 千米处相遇，说明两车相遇时，甲车过了中点 18 千米，而乙车离中点还有 18 千米，画图如下：



由图可知，甲车比乙车多行驶了 $18+18=36$（千米），甲车每小时比乙车每小时多行驶 $48-42=6$（千米），求两车行驶多少小时会相差 36 千米，列式为 $36\div6=6$（小时），这也是两车的相遇时间，再根据公式“路程和 = 速度和 × 相遇时间”求出两地间的距离。

规范解答：

甲车比乙车多行驶的路程：$18+18=36$（千米）

甲车每小时比乙车每小时多行驶的路程：$48-42=6$（千米）

两车相遇的时间：$36\div6=6$（小时）

两地间的距离：$(48+42)\times6=540$（千米）

答：A、B 两地间的距离是 540 千米。

要点提示：相遇问题除了要弄清路程、速度与相遇时间外，在审题时还要注意一些重要的问题：①是否是同时出发，如果题目中有谁先出发，就把先行驶的路程去掉，找到在相同时间内行驶的总路程。②行驶的方向是同向还是背向，不同的方向解题方法就不一样。③是否相遇，有的题目中行驶的物体并没有相遇，要把停止运动后相距的路程去掉；有的题目是两者错过，要把多行驶的路程加上，找到两者行驶的路程和。

方法点拨

用画线段图的方法可以将题意形象地展示出来，线段图必须正确地反映数量间的相对位置关系和题中的信息，所求问题要有利于从图中直观地分析数量关系。

【练】☞（答案见答 11 页）

★★甲、乙两列火车同时从两地相对开出，甲车平均每小时行 110 千米，乙车平均每小时行驶 120 千米。开出 5 小时后，两车还相距 245 千米。两地间的距离是多少千米？

趣味数学吧

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第七单元 小小志愿者——混合运算

第1课时 不含括号的混合运算

教材信息窗导入 （教材第85页窗口1）



导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 买10个文具盒要花多少钱？
- 有40元钱，能买几支钢笔？
- 买笔记本和钢笔一共要花多少钱？

你会计算下面各题吗？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识：**
  1. 认识单价、数量、总价及其关系
  2. 不含括号的三步混合运算
- **核心题型：**
  1. 一个量不变，另一个量随着变化的问题
  2. 借助不同的数量关系式理解混合运算
- **核心方法：**
  综合法

1 教材原文精讲点拨

知识点1 认识单价、数量、总价及其关系

买10个文具盒要花多少钱？

1. **链接主题图有效信息**

（1）每个文具盒的价格：29元；（2）购买文具盒的个数：我们买10个文具盒。

2. **理解题意**

每个文具盒29元，求买10个文具盒要花多少钱就是求10个29元相加是多少。列式为：29×10。

3. **认识单价、数量和总价**

教材原文再现



每个文具盒的价格×买的个数=总钱数
29 × 10 =290（元）

名师点拨1对1

像这样，“每个文具盒的价格”叫作单价，“买的个数”叫作数量，“总钱数”叫作总价，因此

29 × 10 = 290（元）
↓ ↓ ↓
单价 × 数量 = 总价

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

要点提示：一件商品的价格叫作单价，购买商品所需要的总钱数叫作总价，购买商品的个数叫作数量。

规范解答：

$29 \times 10 = 290$（元）

答：买 10 个文具盒要花 290 元。

4. 举例说明单价、数量、总价之间的关系

教材梳理原文再现

如果每千克苹果 5 元，买 4 千克，就需要 20 元。



5 元/千克 × 4 千克 = 20 元

↓ ↓ ↓

单价 × 数量 = 总价



如果用 20 元钱买 4 千克苹果，那么每千克苹果 5 元。



20 元 ÷ 4 千克 = 5 元/千克

↓ ↓ ↓

总价 ÷ 数量 = 单价



用 20 元钱买苹果，如果每千克 5 元，可以买 4 千克。



20 元 ÷ 5 元/千克 = 4 千克

↓ ↓ ↓

总价 ÷ 单价 = 数量



要点提示：如“每千克 5 元”可以写作“5 元/千克”，读作“5 元每千克”。

规律点拨

总价、单价和数量三者之间的数量关系式：单价 × 数量 = 总价，总价 ÷ 数量 = 单价，总价 ÷ 单价 = 数量。

有 40 元钱，能买几支钢笔？

理解题意并列式

需要运用单价、数量和总价之间的数量关系来解决。已知每支钢笔 8 元，有 40 元钱，求能买几支钢笔，就是已知单价和总价，求数量，用数量关系式：总价 ÷ 单价 = 数量，列式为$40 \div 8$。

规范解答：$40 \div 8 = 5$（支）

答：有 40 元钱，能买 5 支钢笔。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

在解答商品买卖问题时，可以直接利用公式计算。根据“单价×数量=总价”这一数量关系式可以得出其他相应的数量关系式：总价÷数量=单价，总价÷单价=数量。

针对训练 ☞（答案见答11页）

1. 填写下表。

种类	苹果	香蕉	梨
单价（元/千克）	7		6
数量（千克）	15	10	
总价（元）		90	72

2.



8元/支



7元/个



3元/支

（1）买8支钢笔需要多少钱？

（2）有35元可以买几个皮球？

（3）买10支圆珠笔，需要多少钱？

知识点2 不含括号的三步混合运算

买笔记本和钢笔一共要花多少钱？

1. **链接主题图有效信息**

（1）笔记本单价：5元/本；钢笔单价：8元/支；

（2）购买的数量：买40本笔记本和30支钢笔。

2. **理解题意**

求一共要花多少钱，就要先知道买笔记本和钢笔各花了多少钱，然后再把它们的总价加起来。关系式如下：

一共要花多少钱=买笔记本的钱数+买钢笔的钱数

↓ ↓

笔记本单价×数量　钢笔单价×数量

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 根据关系式列式

可以用两种列式的方法来解答此问题，分别如下：

教材梳理原文再现

方法一： 分步计算



$5\times40=200$（元）

$8\times30=240$（元）

$200+240=440$（元）

方法二： 列综合算式

我列综合算式：

$5\times40+8\times30$

$=$ _____

$=$ _____（元）



4. **探究 $5\times40+8\times30$ 的运算顺序**

（1）算法分析：应先求出买笔记本和钢笔各花的钱数，因此先算乘法；再求出买笔记本和钢笔一共花的钱数，即后算加法。

（2）计算过程：

$5\times40+8\times30$ →先同时计算乘法

$=200+240$ →再计算加法

$=440$（元）

答： 买笔记本和钢笔一共要花 440 元。

归纳总结

1. 加减法叫作一级运算，乘除法叫作二级运算。如果一个算式中同时有一级运算和二级运算，要先算二级运算，再算一级运算。
2. 如果只有同级运算，要按从左到右的顺序计算。

你会计算下面各题吗？

$11\times7-15\times4$　　$150+120\div6\times5$

探究 $150+120\div6\times5$ 的计算方法

$150+120\div6\times5$ 中有加法和乘除法，含两级运算，应先算乘除法，再算加法，若只含乘除法，则按从左到右的顺序计算。

$150+120\div6\times5$→画线部分只含有乘除法，要按从左到右的顺序计算，先算除法

$=150+20\times5$→再算乘法

$=150+100$→最后算加法

$=250$

要点提示： 计算时一定要严格按照运算顺序进行计算。

规范解答：

$11\times7-15\times4$

$=77-60$

$=17$

$150+120\div6\times5$

$=150+20\times5$

$=150+100$

$=250$

魔法记忆

混合运算讲顺序，一级运算是加减，
二级运算是乘除，同级见面按顺序，
从左到右脱式算，次序千万不能乱，
加减乘除都来见，先乘除来后加减。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

针对训练

☞(答案见答 12 页)

3. 计算:

800 + 24 × 13 − 487　　360 × 7 − 840 ÷ 4

120 + 150 ÷ 3 × 5　　50 − 36 ÷ 4 + 9

4. 莲花超市上午运进菠萝 140 千克,下午运进的菠萝比上午的 2 倍还多 60 千克。这一天莲花超市一共运进菠萝多少千克?

2 课后习题方法点拨

题型 1 一个量不变,另一个量随着变化的问题 【教材 P87 自主练习第 6 题】

【例 1】1 副羽毛球拍 150 元,买 2 副需要多少钱?买 3 副、4 副、5 副和 6 副呢?

数量(副)	2	3	4	5	6
总价(元)					

你发现了什么?

思路导航:已知 1 副羽毛球拍 150 元,2 副、3 副、4 副、5 副、6 副是数量,求总价,此题是关于“单价 × 数量 = 总价”的问题,可以用乘法,列式为“150 × 2”,“150 × 3”,“150 × 4”,“150 × 5”,“150 × 6”。

规范解答:300　450　600　750　900

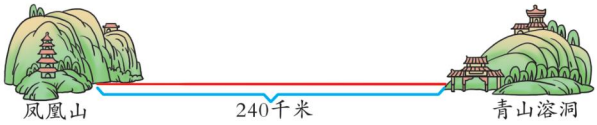
发现:当单价不变时,总价随着数量的增加而增加。

规律点拨

关于“单价 × 数量 = 总价”的问题,当单价不变时,总价会随着数量的增加而增加。

题型 2 借助不同的数量关系式理解混合运算 【教材 P88 自主练习第 10 题】

【例 2】



大客车的速度是 60 千米/时,小轿车的速度是 80 千米/时。两辆车同时从凤凰山开往青山溶洞,小轿车比大客车提前几小时到达?

思路导航:已知凤凰山和青山溶洞相距 240 千米,大客车的速度是 60 千米/时,小轿车的速度是 80 千米/时,两辆车同时从凤凰山开往青山溶洞,求小轿车比大客车提前几小时到达,根据“路程 ÷ 速度 = 时间”,分别求出它们行完这段路程所用的时间,然后相减即可 。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多习题资料

规范解答：240 ÷ 60 − 240 ÷ 80
= 4 − 3
= 1（小时）
答：小轿车比大客车提前 1 小时到达。

规律点拨

解决此类问题，先弄清已知条件和所要求的问题，再根据“路程 ÷ 速度 = 时间，时间 × 速度 = 路程，路程 ÷ 时间 = 速度”解决问题。

针对训练 ☞（答案见答 12 页）

1. 判断。（对的在括号内打“√”，错的打“×”，并改正）

（1）950 ÷ 25 × 2　　改正：
= 950 ÷ 50
= 19（　　）

（2）150 − 50 × 2 + 18　　改正：
= 100 × 20
= 2000（　　）

2. ★一辆汽车 4 小时行驶了 300 千米，一列火车 3 小时行驶了 270 千米，火车比汽车平均每小时多行驶多少千米？

3 直击满分培优点拨

培优题 运用综合法理解混合运算中的问题

【例】某电子商城以每台 140 元的价格批发了 80 台复读机，以每台 160 元的价格卖出 70 台后，开始以每台 138 元的价格降价销售，商品全部售出后，这个电子商城是赚钱还是亏损？

思路导航：题中可以根据已知条件利用公式“单价 × 数量 = 总价”求出要解决的问题，求总的进价列式为 140 × 80。其中卖的总钱数分为两部分，降价前卖的钱数和降价后卖的钱数，降价后卖的数量用 80 − 70 求得，然后比较所求结果即可。

规范解答：140 × 80 = 11200（元）　80 − 70 = 10（台）
160 × 70 + 138 × 10 = 12580（元）
12580 元 > 11200 元
答：这个电子商城赚钱了。

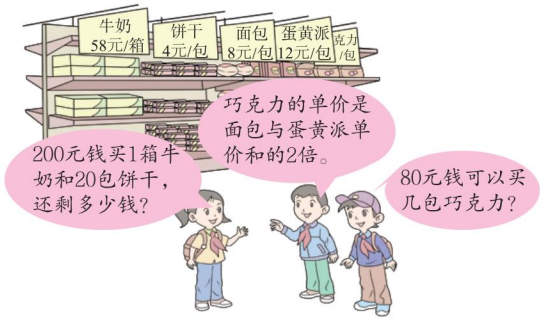
【练】☞（答案见答 12 页）

★★商店运进一批玩具熊，已经卖出了 537 个，单价是 16 元，还剩下 308 个，按每个 13 元出售，这批玩具熊一共能卖多少元？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　含有括号的混合运算

教材信息窗导入　（教材第 89 页窗口 2）



导思：你还能提出什么问题？

合作探究：

200 元钱买 1 箱牛奶和 20 包饼干，还剩多少钱？

你会计算下面各题吗？

80 元钱可以买几包巧克力？

你会计算下面各题吗？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识：**
  1. 含有小括号的三步混合运算的运算顺序
  2. 含有中括号的三步混合运算的运算顺序
- **核心题型：**
  贴近学生实际进一步理解混合运算的运算顺序
- **核心方法：**
  分析法

1 教材原文精讲点拨

知识点 1　含有小括号的三步混合运算的运算顺序

200 元钱买 1 箱牛奶和 20 包饼干，还剩多少钱？

名师微课堂

1. **链接主题图有效信息**

（1）牛奶单价：58 元/箱；饼干单价：4 元/包；（2）购买数量：1 箱牛奶和 20 包饼干。

2. **思路分析及算法探究**

运用分析法解决还剩多少钱的问题：

方法一：求还剩多少钱，就是从 200 元里面减去买牛奶的钱数和饼干的钱数。

已知买 1 箱牛奶需要 58 元，买饼干的总钱数需要用饼干的单价乘饼干的数量求出，具体步骤如下：

还剩的钱数 = 带的钱数 − 买牛奶的钱数 − 买饼干的钱数

买饼干的钱数 = 饼干的单价 × 饼干的数量

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

列式计算：200 − 58 − 4 × 20 ——→先算乘法

= 200 − 58 − 80 ——→按照从左往右的顺序计算

= 142 − 80

= 62（元）

方法二：求还剩多少钱，就是用带的钱数减去花了的钱数。

教材原文再现



先求买 1 箱牛奶和 20 包饼干一共要花多少钱。

58 + 4 × 20

= 58 + 80

= 138（元）

再求还剩多少钱。

200 − 138 = 62（元）

还可以列综合算式计算，先算小括号里的，小括号里有两级运算的……



200 − （58 + 4 × 20）

= 200 − （58 + 80）

= 200 − 138

= 62（元）

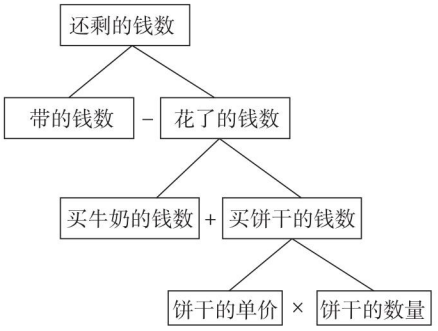
一课一法一练

一法：分析法。分析法是通过对事理原因或结果的周密分析，从而证明论点的正确性、合理性的论证方法。这种方法在数学学科中运用很广泛，它是一种数学思想。

一练：针对训练第 2 题。

名师点拨 1 对 1

花了的钱数等于买牛奶的 58 元加上饼干的单价乘饼干的数量的和，具体步骤如下：



列式计算：

200 − （58 + 4 × 20）→先算小括号里面的乘法

= 200 − （58 + 80）→再算小括号里面的加法

= 200 − 138 →最后算小括号外的减法

= 62（元）

答：还剩 62 元。

要点提示：小括号内含有两级运算时，先算二级运算（乘除法），再算一级运算（加减法），小括号有改变运算顺序的作用。



你会计算下面各题吗？

25 × （44 + 288 ÷ 16）　　270 ÷ （15 × 30 ÷ 90）

探究 270 ÷（15 ×30 ÷90）的运算顺序

270 ÷（15 × 30 ÷ 90）→小括号里只含有乘除法，要按从左到右的顺序计算，先算乘法

= 270 ÷（450 ÷ 90）→再计算小括号里面的除法

= 270 ÷ 5 →最后计算小括号外面的除法

= 54

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

1. 在一个算式里有小括号，要先算小括号里面的，再算小括号外面的。
2. 如果在一道综合算式中含有两个或多个小括号，那么这几个小括号里面的部分可同时计算。

易错点突破

没有按正确的运算顺序进行计算

案例：计算（756 − 56 ÷ 7）× 6

分析：此题易犯不按正确的运算顺序进行计算的错误，计算时应先算括号里的除法，再算括号里的减法，最后算括号外的乘法。

规范解答：（756 − 56 ÷ 7）× 6
= （756 − 8）× 6
= 748 × 6
= 4488

针对训练 ☞（答案见答 12 页）

1. 计算。

（278 − 180）×（108 ÷ 3）

（680 ÷ 4）×（78 + 12）

240 +（568 − 36 × 13）

2. 《故事书》每本 24 元，《儿童文学》每本 15 元，王老师带了 500 元钱，每种书各买了 4 本，王老师还剩多少钱？

知识点 2 含有中括号的三步混合运算的运算顺序

80 元钱可以买几包巧克力？

1. **链接主题图有效信息**

（1）面包单价：8 元/包；蛋黄派单价：12 元/包；

（2）巧克力单价：是面包与蛋黄派单价和的 2 倍。

2. **理解题意，明确解题思路**

求 80 元可以买几包巧克力，就是求购买巧克力的数量，根据总价 ÷ 单价 = 数量来计算，巧克力的单价未知，所以要先根据巧克力的单价是面包与蛋黄派单价和的 2 倍，求出巧克力的单价。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 探究解题方法

教材原文再现



先求出巧克力的单价，再求……

$(8+12)\times2$

$=20\times2$

$=40$（元）

$80\div40=2$（包）

名师点拨 1 对 1

（1）已知购买巧克力的总价，求购买的数量，需要先求出巧克力的单价；

（2）根据巧克力的单价是面包与蛋黄派单价和的 2 倍，求出巧克力的单价，列式为 $(8+12)\times2=40$（元）；再求出 80 元可以买到的巧克力的数量，列式为 $80\div40=2$（包）。

4. 认识中括号

教材梳理原文再现

我这样列综合算式，对不对？

$80\div(8+12)\times2$



列综合算式求巧克力的数量，需要用 80 除以一个含有小括号的算式：$(8+12)\times2$，列式为 $80\div(8+12)\times2$，计算时，根据混合运算的运算顺序，先算加法，然后算除法，最后算乘法，计算的结果是 8，和分步计算的结果不一样。计算结果不一样的原因是计算的顺序不一样，如果要改变运算顺序，先算巧克力的单价，就要在 $(8+12)\times2$ 的外面加上中括号，列式为 $80\div[(8+12)\times2]$。

要点提示：中括号用在小括号外面，同小括号一样，也起到改变运算顺序的作用。

5. 整理含中括号的运算顺序

$80\div[(8+12)\times2]$——→先算小括号里面的加法

$=80\div[20\times2]$——→再算中括号里面的乘法

$=80\div40$ ——→最后算中括号外面的除法

$=2$（包）

答：80 元可以买 2 包巧克力。

要点提示：含有中括号的混合运算，先算小括号里面的，再算中括号里面的，最后算中括号外面的。

针对训练

☞（答案见答 12 页）

3. 脱式计算。

$19\times[58-(18+3)]$

$100\times[(48-13)\div5]$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

你会计算下面各题吗？

$52\times[288\div(130-106)]$　　$350\div[7\times(45-40)]$

按含有中括号的运算顺序计算

$52\times[288\div(130-106)]$
$=52\times[288\div24]$
$=52\times12$
$=624$

$350\div[7\times(45-40)]$
$=350\div[7\times5]$
$=350\div35$
$=10$

易错点突破

列算式时，忘记加中括号

案例：5 个纸箱中装了 73 个白皮鸡蛋和 32 个红皮鸡蛋，现在要把 1008 个鸡蛋装在同样的纸箱中，需纸箱多少个？

分析：此题易犯没有使用中括号的错误。有 1008 个鸡蛋，求需要纸箱多少个，需要先求出每个纸箱装多少个鸡蛋，又已知 5 个纸箱装了 73 个白皮鸡蛋和 32 个红皮鸡蛋，所以在求一个纸箱装多少个鸡蛋时，需要先计算 $73+32$，接着计算 $105\div5$，最后计算 $1008\div21$，所以需要使用小括号和中括号。

规范解答：$1008\div[(73+32)\div5]$
$=1008\div21$
$=48$（个）

答：需纸箱 48 个。

针对训练

☞（答案见答 12 页）

4. 脱式计算。

$36\times[270\div(75-45)]$

$420\div[(540-360)\div6]$

5. 甲、乙两个工程队共同开凿一条长 1600 米的隧道，已知甲工程队每天开凿 80 米，乙工程队每天开凿的比甲工程队的 2 倍少 40 米，甲、乙两个工程队多少天能够完成任务？

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 贴近学生实际进一步理解混合运算的运算顺序【教材 P_{91} 自主练习第 8 题】

【例】光明小学学生参加课外活动情况如下。

器乐组	57 人
美术组	比器乐组多 19 人
摄影组	分成了两个小组，每小组 30 人
武术组	比美术组人数的 2 倍少 20 人
小记者组	38 人
合唱组	是美术组人数的 2 倍

（1）美术组比摄影组多多少人？

（2）武术组有多少人？

（3）合唱组的人数是小记者组的多少倍？

（4）你还能提出什么问题？

思路导航：本题通过列表提供了多个信息和多种数量关系，需要我们选择合适的条件进行解答。

（1）求美术组比摄影组多多少人，就是用美术组的人数减去摄影组的人数，求美术组的人数列式为 $57+19$，求摄影组的人数列式为 30×2，列综合算式并计算 $57+19-30\times2=16$（人）。

（2）求武术组的人数，先求美术组的人数，然后乘 2，再减去 20，列式并计算 $(57+19)\times2-20=132$（人）。

（3）根据合唱组的人数是美术组的 2 倍算出合唱组的人数，算式是 $(57+19)\times2$，再求合唱组的人数是小记者组的多少倍，用除法，列式并计算，$(57+19)\times2\div38=4$。

（4）答案不唯一，合理即可。

规范解答：（1）$57+19-30\times2=16$（人）　**答**：美术组比摄影组多 16 人。

（2）$(57+19)\times2-20=132$（人）　**答**：武术组有 132 人。

（3）$(57+19)\times2\div38=4$　**答**：合唱组的人数是小记者组的 4 倍。

（4）合唱组比器乐组多多少人？

方法点拨

列综合算式解决实际问题时，为了保证三步混合运算的运算顺序符合题中要求的算理，需加上括号。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

针对训练

☞(答案见答 12 页)

1. ★一辆卡车的载重量是 5 吨,车上已经装了每袋 75 千克的大米 40 袋,还能装每袋 25 千克的面粉多少袋?

2. ★玩具厂要生产某种玩具,甲组每天生产 285 件,乙组每天比甲组少生产 40 件,结果 12 天完成,这批玩具一共有多少件?

3 直击满分培优点拨

培优题 进一步理解小括号在混合运算中的作用

【例】在算式合适的地方添上小括号,使等式成立。

(1)64 +24 ÷8 −2 ×3 =5

(2)64 +24 ÷8 −2 ×3 =67

思路导航:要改变运算顺序可以加小括号或中括号。

(1)观察算式,前面是较大的数 64 +24 ÷8,而后面是较小的数 2 ×3,结果是 5,想:如果一个数减去 6 结果是 5,这样的数是 11,而只要把 64 +24 添上小括号,然后除以 8 就得到 11。

(2)结果是 67,数较大,第一个数是 64,想 64 +3 =67,只要添上小括号改变 24 ÷8 −2 ×3 的运算顺序使结果是 3 即可,因此先算 24 ÷8 −2,再乘 3 便可使结果为 3,所以把 24 ÷8 −2 添上小括号。

规范解答:

(1)(64 +24) ÷8 −2 ×3 =5

(2)64 +(24 ÷8 −2) ×3 =67

【练】☞(答案见答 12 页)

★★在下面的式子里添上小括号,使等式成立。

(1)7 ×9 +12 ÷3 −2 =23

(2)7 ×9 +12 ÷3 −2 =75

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. 进一步巩固所学整数的混合运算，以及“路程 = 速度 × 时间”“总价 = 单价 × 数量”关系式的应用。
2. 体会做计划的重要性，增强规划意识。

重难点：

重点：收集、筛选、分析数据信息，制订方案。

难点：把数学知识与旅行实际情况相结合，灵活处理问题。

制订方案：

研究内容：确定驾车路线，设计行程，计算旅游费用等。

研究途径：上网、查阅报刊、查看地图等。

研究准备：地图、计算器、电脑等。

实践探究：

搜集信息：

（1）驾车路线。查阅山东地图，可以了解从自己家乡到青岛有哪些行车路线？普通公路、高速公路的各途径地方名称、线路名称，从哪儿上高速，从哪儿下高速等。

（2）通行费用。我国大部分道路都是贷款建设，按车辆收取通行费。需要了解自驾游通过高速路、桥梁等的费用情况。

（3）汽油费用。各地经济水平不同，同标号汽油零售价格也不一致。搜集青岛的汽油价格，按照青岛的汽油价格、路程、车辆平均油耗进行预估。

（4）食宿费用。通过上网、报纸、杂志等，可以查阅到青岛不同宾馆的住宿价格、特色小吃，预算食宿费用。

（5）门票价格。热门旅游景区都自己建立了网站，门票的价格可以从网站上查询得到。

（6）时间安排。什么时间出发，需要行驶多长时间，准备在哪里食宿，以及什么时间返回，根据时间安排景点旅游顺序。

（7）经验搜集。了解身边的人自驾游的经历和经验，了解景区及其游玩形式、线路和食宿情况，为我们设计线路提供好的信息来源。

展示交流：

1. 把自己收集的信息进行交流。

（1）道路等级不同，收费标准也不一致。对于小型客车，一般是高速公路 0.4 元/千米，高等级公路 0.2 元/千米，改造后的国道 0.1 元 ~ 0.15 元/千米。大型桥梁、隧道 10 元 ~ 15 元，特大型桥梁、隧道 20 元 ~ 25 元。

（2）海底世界门票 120 元，崂山景区门票……

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



(3)青岛宾馆价格情况。

酒店名称	费用(元)		
	标准间	三人间	家庭房
快捷酒店	158	——	180
商务酒店	220	246	264
旅游宾馆	178	198	210
……	……	……	……

……

2. 根据收集到的信息进行选择、计算与分析。

序号	消费项目	说明	费用(元)
01	道路通行费用	按车计算	
02	汽油费用	按车计算	
03	住宿费用	按房间计算	
04	吃饭费用	按人平摊	
05	门票费用	按人计算	
06	意外费用	预先准备部分资金,防止发生意外	

回顾反思:

1. 从资料信息上谈:制订一份合适可行的出游方案需要多渠道了解信息。
2. 从生活应用上谈:运用混合运算可以帮助我们解决很多问题。
3. 从生活技巧上谈:如果从网上预订门票和酒店会更省钱。自驾游可以选择开上几十公里到邻近的县城住宿,价格便宜条件好。
4. 从出行时间上谈:黄金周的食宿费用成倍上涨,景点人多,看景变成了看人,要考虑时间段的选择。

活动总结:

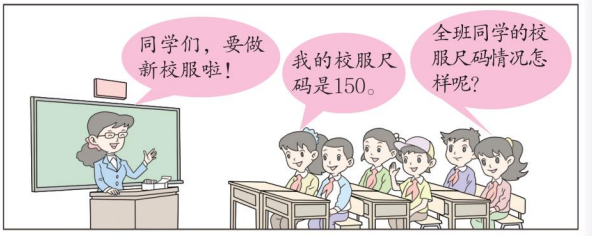
通过搜集信息和预算自驾游的费用,与同学们分享自己的劳动成果,感受生活是学习和应用知识的大课堂,感受到知识就是力量。我们学习和掌握了知识,把知识应用到生活中,为生活服务,我们的生活会变得更加美好。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



第1课时　认识条形统计图(一)

教材信息窗导入　(教材第95页窗口1)



导思:你能提出什么问题?

合作探究:

- 全班同学的校服尺码情况怎样呢?

揭秘核心知识、题型

- **核心知识:**
  认识用1格代表1个单位的条形统计图
- **核心题型:**
  认识横向条形统计图

1 教材原文精讲点拨

知识点　认识用1格代表1个单位的条形统计图

全班同学的校服尺码情况怎样呢?

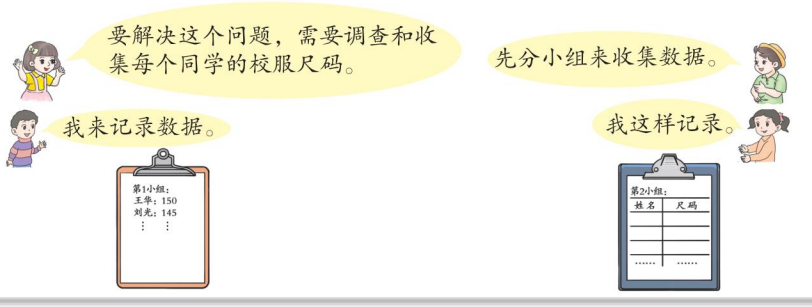
1. **理解题意**

情境图中,一位老师在通知同学们要做新校服的消息,一位女同学说出了自己的校服号码,有的同学想知道全班校服的尺码情况,可以用统计图和统计表来表示。

2. **收集数据**

分组统计班级同学的校服尺码,并做好记录(可以用各种方法记录),把全班同学校服的尺码统计下来,然后对这些数据进行分析。

教材原文再现



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 整理数据，用统计表来表示（以下面表格中的数据为例）

教材梳理原文再现



全班校服尺码情况统计表

尺码	合计	135 及 135 以下	140	145	150	155	160 及 160 以上	特体
人数	46	3	5	7	18	10	2	1

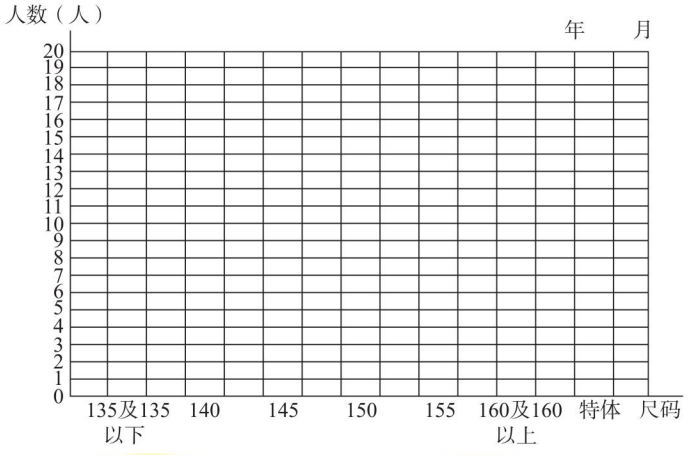
4. 用条形统计图表示统计表中的数据

根据统计的需要和人数范围的具体情况，用 1 格表示 1 人绘制统计图。

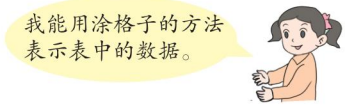
(1)认识统计图各部分的名称。

教材梳理原文再现

全班校服尺码情况统计图





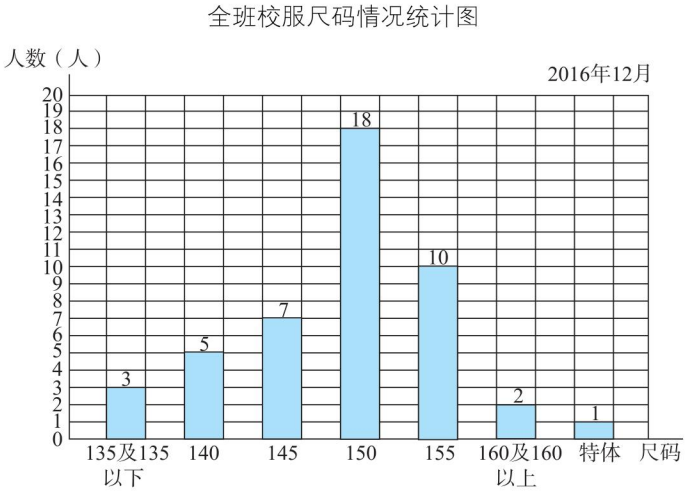


这样的统计图是条形统计图。

横竖两条相互垂直的线分别叫作横轴和纵轴。横轴表示上面的统计表中校服的尺码，纵轴表示上面的统计表中的人数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（2）绘图展示。



5. 观察统计图分析数据

教材原文再现



名师点拨 1 对 1

观察统计图。横向观察：按尺码分成了 7 组。纵向观察：1 格代表 1 人。对比观察：直条长的代表人数多，可知穿 150 尺码的人数最多，穿特体尺码的人数最少。

要点提示：用 1 个单位表示一定的数量，根据数量的多少画出长短不同的直条，再按一定的顺序排列起来，这样的统计图就是条形统计图。

归纳总结

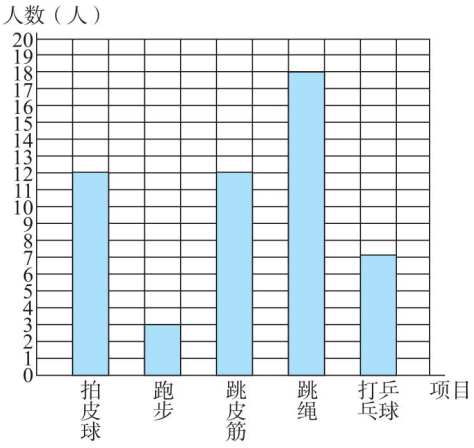
1. 可以用统计表和条形统计图表示数据。
2. 在条形统计图中，可以用 1 格表示 1 个单位。
3. 统计表可以详细记录各种数据，起着决策作用。条形统计图不仅可以清楚地表示出具体数据，还可以反映数据之间的差距。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

针对训练

☞(答案见答13页)

1. 下面是四年级二班同学最喜欢参加的体育项目情况统计图,看统计图回答下面的问题。



(1)有(　　)名同学最喜欢打乒乓球;有(　　)名同学最喜欢跳绳;有(　　)名同学最喜欢跳皮筋;有(　　)名同学最喜欢跑步;有(　　)名同学最喜欢拍皮球。

(2)四年级二班共有(　　)名同学。

(3)最喜欢(　　)的人最多;最喜欢(　　)的人最少,相差(　　)人。

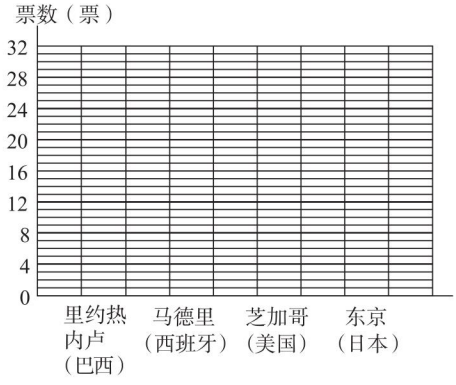
(4)最喜欢(　　)的人和最喜欢(　　)的人一样多。

(5)最喜欢拍皮球的人数是最喜欢跑步的人数的(　　)倍。

2. 下面是申办2016年夏季奥运会时四个城市第一轮的得票情况统计表,根据统计表完成统计图。

城市	里约热内卢(巴西)	马德里(西班牙)	芝加哥(美国)	东京(日本)
票数	26	28	18	22

申办2016年夏季奥运会时四个城市第一轮的得票情况统计图

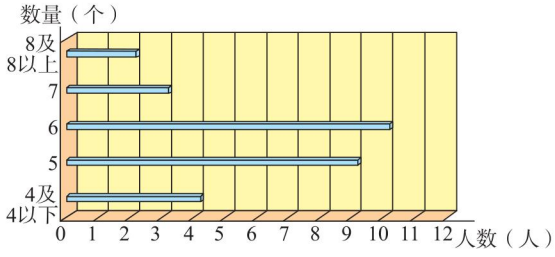


2 课后习题方法点拨

题型 认识横向条形统计图 【教材 P97 自主练习第2题】

【例】实验小学某班同学原地投篮情况(每投10次进球数)统计如下。

实验小学某班同学原地投篮情况统计图



分析一下这个班同学的投篮情况。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

思路导航：这是实验小学某班同学原地投篮情况统计图，纵轴表示投篮数量，横轴表示投篮人数，1 格代表 1 人。

比较该班同学原地投篮情况，看投中 8 个及 8 个以上，7 个，6 个，5 个，4 个及以下的同学各有多少人。

规范解答：从图中可以看出：10 个球投中 8 个及 8 个以上的同学最少，只有 2 人；投中 7 个的同学比较少，有 3 人；投中 6 个的同学最多，有 10 人；投中 5 个的同学比较多，有 9 人；投中 4 个及 4 个以下的同学比较少，有 4 人。

规律点拨

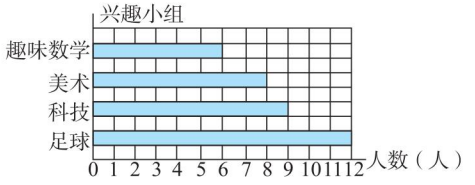
横向条形统计图和纵向条形统计图原理是一样的，只是把横轴和纵轴的内容进行对换，以节省书面的空间。但不管形式怎么变，它的内容没变。

针对训练

☞（答案见答 13 页）

1. 根据统计图回答下面问题。

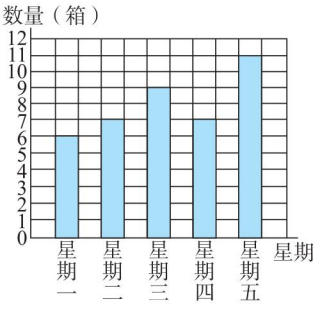
四年级同学参加兴趣小组情况统计图



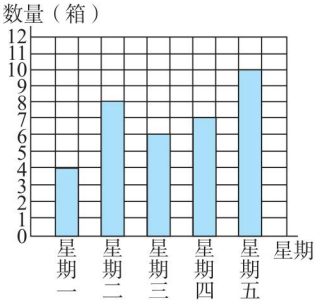
参加（　　）小组的人数最多，参加（　　）小组的人数最少，相差（　　）人，参加（　　）小组的人数是参加（　　）小组人数的 2 倍。

2. ★下面是阳光水果店 5 天卖出苹果和橘子的数量情况。

卖出苹果数量情况统计图



卖出橘子数量统计图



（1）哪两天卖出的苹果同样多？

（2）哪一天卖出的苹果和橘子一样多？

趣味数学吧

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　认识条形统计图（二）

教材信息窗导入　（教材第 100 页窗口 2）



导思：你还能提出什么问题？

合作探究：

全年级同学的校服尺码情况怎样呢？

揭秘核心知识、题型及方法

- 核心知识：认识用 1 格代表多个单位的条形统计图
- 核心题型：根据统计图解决问题
- 核心方法：分析法

1 教材原文精讲点拨

知识点　认识用 1 格代表多个单位的条形统计图

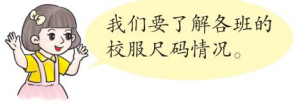
全年级同学的校服尺码情况怎样呢？

1. 理解题意

要想知道全年级的校服尺码情况，就要先调查各班的校服尺码情况，再把得到的数据整理一下，可以用统计图和统计表来表示。

2. 收集数据

教材原文再现



_____年级_____班校服尺码情况统计表

尺码	合计	135 及 135 以下	140	145	150	155	160 及 160 以上	特体
人数								

名师点拨 1 对 1

班内全体同学参加，以小组为单位分组统计本班和其他班级的校服尺码情况，并做好记录。把各班的校服尺码情况统计下来，然后对这些数据进行分析。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 整理数据，用统计表来表示（以下面表格中的数据为例）

教材梳理原文再现



我们把收集到的各班的数据统一整理一下。

四　年级校服尺码情况统计表

尺码	合计	135 及 135 以下	140	145	150	155	160 及 160 以上	特体
人数	111	12	18	21	27	21	9	3

名师点拨 1 对 1

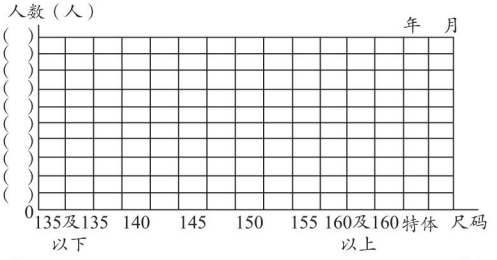
先把各班的校服尺码情况分别统计出来，再把相同尺码的人数相加，整理到统计表中。

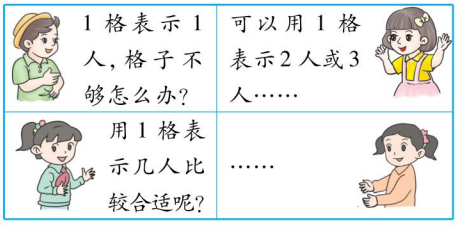
4. 用条形统计图来表示

教材梳理原文再现

（1）分析。

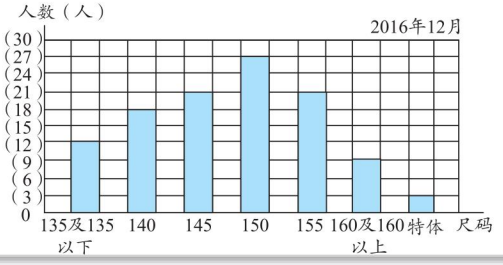
_____年级校服尺码情况统计表





（2）完成条形统计图。

四　年级校服尺码情况统计图



名师点拨 1 对 1

观察统计表中的数据，最大的数为 27，如果用 1 格表示 1 人，格子远远不够，所以可以用 1 格表示 2 人或 3 人……如果 1 格表示 2 人，那么 27 人需要 13 格半，给出的统计图还是不够；如果 1 格表示 3 人，那么最多需要 9 格，比较合适；如果 1 格表示更多的人，需要的格数就很少，统计图只能用到下面的一部分，上面的格子用不到，所以选择 1 格表示 3 人。在给出的统计图中的纵轴上从下到上依次填 3、6、9、12、15、18、21、24、27、30。

1 格表示 3 人，12 人需要用 12 ÷ 3 = 4（格）表示，18 人需要用 18 ÷ 3 = 6（格）表示，21 人需要用 21 ÷ 3 = 7（格）表示，27 人需要用 27 ÷ 3 = 9（格）表示，9 人需要用 9 ÷ 3 = 3（格）表示，3 人需要用 3 ÷ 3 = 1（格）表示。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

5. 观察分析统计图

教材原文再现



名师点拨 1 对 1

对比观察：直条长的代表人数多，可知穿 150 尺码的人数最多，穿特体尺码的人数最少。

要点提示：确定单位长度所代表的量时，要根据已知数据中最大的数和最小的数来综合考虑。

归纳总结

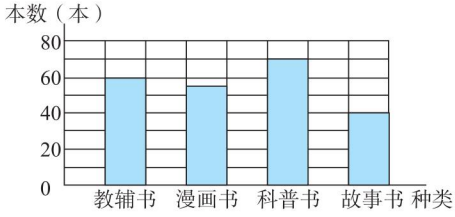
绘制条形统计图，如果数据比较大时，为了绘图方便，可以用 1 格表示多个单位，用相对较短的直条表示较大的数据。

针对训练

☞（答案见答 13 页）

1. 请根据条形统计图回答问题。

“图书角”的图书情况统计图



（1）这个条形统计图中的 1 格表示（　　）本。

（2）从条形统计图上看，“图书角”中（　　）书最多，有（　　）本；（　　）书最少，有（　　）本。

2. 下面是某市 2015 年 9 月的天气情况。

晴天 阴天 雨天

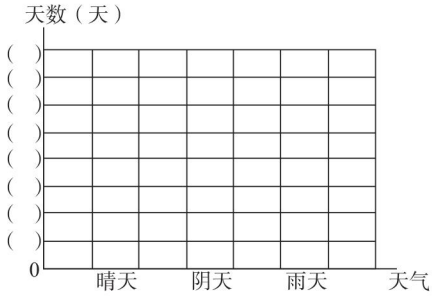
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

（1）请根据数据完成统计表，并绘制统计图。

某市 2015 年 9 月天气情况统计表

天气	晴天	阴天	雨天
天数（天）			

某市 2015 年 9 月天气情况统计图



（2）你能提出什么问题？并解答。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2 课后习题方法点拨

题型 根据统计图解决问题【教材 P_{102} 自主练习第 2 题】

【例】





（1）1 格代表多少辆？

（2）汽车销量呈什么趋势？这说明了什么？

（3）你还获得了哪些信息？

思路导航：观察统计图可知，横轴代表年份，纵轴代表数量，1 格代表 50 辆。

规范解答：（1）1 格代表 50 辆。

（2）汽车销量呈上升趋势。这说明买车的人越来越多。

（3）2016 年销量最多。（答案不唯一）

针对训练 ☞（答案见答 13 页）

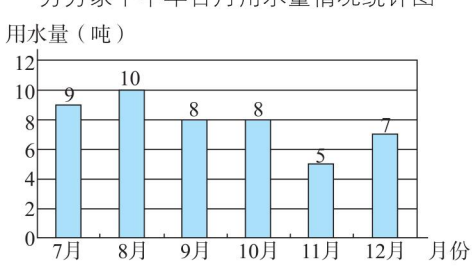
1. 根据统计图回答下面的问题。



（1）（　　）是我国的第一大河，它大约长（　　）千米。

（2）你还能提出什么问题？并解答。

2. ★观察统计图回答下面的问题。



（1）每格代表（　　），（　　）月用水最多，（　　）月用水最少。

（2）你还能提出什么问题？并解答。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3 直击满分培优点拨

培优题 运用分析法把统计图补充完整

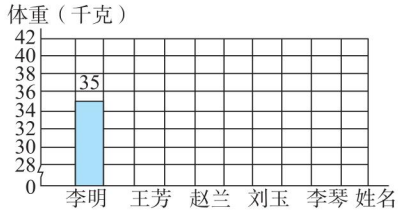
【例】下面是三年级一班李明、王芳、赵兰、刘玉和李琴五名同学的体重情况统计表。

姓名	李明	王芳	赵兰	刘玉	李琴	总体重
体重（千克）	35	33	32	40		176

（1）李琴的体重是多少千克？

（2）把这五名同学的体重情况统计图补充完整。

李明、王芳、赵兰、刘玉和李琴五名同学的体重情况统计图



思路导航：

（1）用五名同学的体重减去李明、王芳、赵兰和刘玉的体重，所得的差就是李琴的体重。

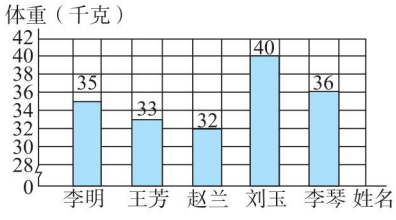
（2）本题中五名同学的体重都在 32 千克以上，数据间的最小差异是 1 千克。如果每格表示的单位量较小，统计图中的直条就会很长；如果每格表示的单位量较大，又很难在统计图中看出各数据之间的差异。为了避免统计图中的直条太长，又要使数据的差异清晰地反映出来，在绘制统计图时，起始格表示 28 千克，并用折线表示，其余每格代表 2 千克。根据统计表中的数据，画出表示李明、王芳、赵兰、刘玉和李琴体重的直条。

规范解答：

（1）$176-35-33-32-40=36$（千克）

（2）

李明、王芳、赵兰、刘玉和李琴五名同学的体重情况统计图



趣味数学吧

方法点拨

在制作统计图时，有时各个统计数据的值都比较大，但是数据之间的差异又相对较小，为了比较直观地反映出这种差异，可以采用起始格表示较大单位的量，而其余每格表示较小单位的量的方法，但起始格要用折线表示。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

智慧广场

教材问题情景导入 （教材第 106 页）



学校门前有一条长 50 米的小路，计划在小路一旁植树，每 5 米栽一棵。如果两端都栽，需要多少棵树苗？一端不栽呢？两端都不栽呢？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识：**
  探索植树问题的三种情况及间隔数和棵数之间的关系
- **核心题型：**
  1. 封闭路线上的植树问题
  2. 求总长度的植树问题
- **核心方法：**
  画图法

1 教材原文精讲点拨

探究点 探索植树问题的三种情况及间隔数和棵数之间的关系

1. **认识植树问题**

植树问题通常是指沿一定的路线植树，这条路线的总长度被平均分成若干段（间隔），由于路线不同，植树要求不同，路线被分成的段数（间隔）和植树的棵数之间的关系就不同。

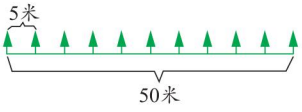
2. **探究总路线长、间隔数和树的棵数之间的关系**



名师微课堂

教材梳理原文再现

方法一：用画图法



方法二：用手指表示



名师点拨 1 对 1

每 5 米栽一棵，就是看 50 里面有几个 5，列式计算：50 ÷ 5 = 10。根据示意图可知平均分成 10 段，要栽 11 棵树，列式计算表示为 50 ÷ 5 + 1。

伸出左手，用手指代表树，用两指间的空隙代表树间隔，发现：5 棵树之间有 4 个间隔，间隔数 + 1 = 棵数。50 ÷ 5 + 1 = 11（棵）
可表示为 全长 ÷ 间隔长 + 1 = 棵数。

规范解答：

50 ÷ 5 + 1 = 11（棵）

答：如果两端都栽，需要 11 棵树。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

要点提示：这是植树线路不封闭的一种情况，并且植树线路两端都栽，那么全长、棵数、间隔长三者之间的关系为：

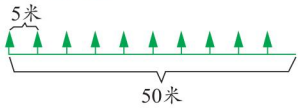
棵数 = 全长 ÷ 间隔长 + 1，全长 = 间隔长 ×（棵数 − 1），间隔长 = 全长 ÷（棵数 − 1）。



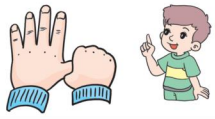
再研究一端不栽的情况。

教材梳理原文再现

方法一：用画图法



方法二：用手指表示



名师点拨 1 对 1

每隔 5 米栽一棵树，一端不栽，要栽 10 棵，列式计算：50 ÷ 5 = 10（棵）。

握住大拇指，发现：间隔数 = 棵数。

50 ÷ 5 = 10（棵）

可表示为 全长 ÷ 间隔长 = 棵数。

要点提示：这是植树线路不封闭，并且植树线路一端不栽的情况，那么全长、棵数、间隔长三者之间的关系为：棵数 = 全长 ÷ 间隔长，全长 = 间隔长 × 棵数，间隔长 = 全长 ÷ 棵数。

规范解答：50 ÷ 5 = 10（棵）

答：如果一端不栽，需要 10 棵树苗。

一课一法一练

一法：画图法。画图法是教师教学的直观化手段之一，可以直接理解所学知识、视听结合，提高学习数学的兴趣，从而提高学习效率。

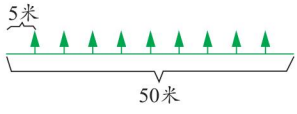
一练：针对训练第 2 题。



两端都不栽的情况怎样呢？

教材梳理原文再现

方法一：用画图法



方法二：用手指表示



名师点拨 1 对 1

每隔 5 米栽一棵树，去掉两端的，要栽 9 棵，列式计算：50 ÷ 5 − 1 = 9（棵）。

握住大拇指和小指，发现：间隔数 − 1 = 棵数。50 ÷ 5 − 1 = 9（棵），

可表示为 全长 ÷ 间隔长 − 1 = 棵数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

规范解答：50 ÷ 5 − 1 = 9（棵）

答：如果两端都不栽，需要 9 棵树苗。

要点提示：这是植树线路不封闭，并且植树线路两端都不栽的情况，那么全长、棵数、间隔长三者之间的关系为：

棵数 = 全长 ÷ 间隔长 − 1，全长 = 间隔长 ×（棵数 + 1），间隔长 = 全长 ÷（棵数 + 1）。

归纳总结

1. 解决植树问题关键先要根据生活实际确定两端的植树情况，再判断间隔数和棵数之间的关系。
2. 不封闭路线上植树，植树棵数和间隔长之间的关系：（1）两端都栽：棵数 = 全长 ÷ 间隔长 + 1；（2）一端不栽：棵数 = 全长 ÷ 间隔长；（3）两端都不栽：棵数 = 全长 ÷ 间隔长 − 1。

易错点突破

理解题意不够准确，审题不细心

案例：一段公路长 3600 米，在公路两旁每隔 9 米栽一棵梧桐树，两端都栽，共栽梧桐树多少棵？

分析：易犯只算一旁栽树而不是题目中的两旁或者是忘记加 1 这样的错误，两旁都栽要再乘 2。

规范解答：（3600 ÷ 9 + 1）× 2 = 802（棵）

答：共栽梧桐树 802 棵。

魔法记忆

植树问题好解决，三量关系能变换。 两端都栽要加 1，两端不栽把 1 减。
只栽一端更好求，棵数等于间隔数。 两旁都栽要看清，别忘棵数再乘 2。

针对训练

☞（答案见答 14 页）

1. 填一填。

（1）学校有一条长 60 米的小道，计划在道路一旁栽树，每隔 3 米栽一棵，如果两端各栽一棵树，那么共需（　　）棵树苗。

（2）豆豆和玲玲同住一幢楼，每层楼之间有 20 级台阶，豆豆住二楼，玲玲住五楼。豆豆要从自己家到玲玲家去找她玩，需要走（　　）级台阶。

2. 解决问题。

（1）有一条长 800 米的公路，在公路的一侧从头到尾每隔 20 米栽一棵杨树，需多少棵杨树苗？

（2）在一条长 2500 米的公路一侧架设电线杆，每隔 50 米架设一根，若公路两端都不架设，共需电线多少根？

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 封闭路线上的植树问题【教材 P_{107} 自主练习第3题】

【例1】

为了保护一棵古树，园林处要为它做一个长30米的圆形防护栏。如果每隔2米打一个桩，一共需要打多少个桩？

思路导航：此题是植树问题中植树路线是封闭的一种情况，在圆、正方形、长方形等封闭图形上植树，因为首尾相接，两端重合在一起，所以，植树的棵数等于所分的段数，即间隔数，因此用总长度除以间隔长即可求出植树棵数。

规范解答：$30 \div 2 = 15$（个）

答：一共需要打15个桩。

方法点拨

在封闭路线上植树，全长、间隔长和棵数三个数量之间的关系是：棵数 = 全长 ÷ 间隔长，全长 = 间隔长 × 棵数，间隔长 = 全长 ÷ 棵数。只要知道其中两个量，就能求出第三个量。

题型2 求总长度的植树问题【教材 P_{107} 自主练习第5题】

【例2】公园小路一侧有一排椅子，从起点到终点一共有50把椅子，每相邻两把椅子之间相距8米。这条小路长多少米？

思路导航：题中已知从起点到终点一共有50把椅子，可以看作是“两端都栽树的植树问题”，可以得出“小路总长 = 间隔长乘间隔数”。50把椅子之间有 $50 - 1 = 49$（个）间隔，每相邻两把椅子之间相距8米，所以小路的总长就可求出来了。

规范解答：$50 - 1 = 49$（个）　$8 \times 49 = 392$（米）　**答**：这条小路长392米。

规律点拨

两端都栽树的植树问题的两地距离 = 间隔数 × 每个间隔的长度，间隔数 = 棵数 − 1。

针对训练

☞（答案见答14页）

1. ★（1）一个圆形池塘，它的周长是300米，每隔5米栽种一棵柳树，需要树苗多少棵？

（2）一个圆形养鱼池全长200米，现在水池周围种上杨树25棵，隔几米种一棵才能都种上？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. ★(1)320 盆菊花，排成 8 行，每行中相邻两盆菊花之间相距 1 米，每行菊花长多少米？

(2)在一段公路的一边栽 95 棵树，两头都栽，每相邻两棵树之间相距 5 米，这段公路全长多少米？

3 直击满分培优点拨

培优题 运用分析法解决封闭路线上的植树问题

【例】实验小学有一个圆形花坛，绕它走一圈是 120 米。如果在花坛周围每隔 6 米栽一株丁香花，再在每相邻的两株丁香花之间等距离地栽 2 株月季花。可栽丁香花多少株？可栽月季花多少株？每 2 株紧相邻的月季花相距多少米？

思路导航：根据棵数 = 全长 ÷ 间隔长可求出栽丁香花的株数；

由于是在每相邻的两株丁香花之间栽 2 株月季花，丁香花的株数与丁香花之间的间隔数相等，因此可求出栽月季花的株数；

由于相邻的两株丁香花之间的 2 株月季花是紧相邻的，而相邻的两株丁香花之间的距离被 2 株月季花分为 3 等份，因此可求紧相邻的 2 株月季花之间距离。

规范解答：120 ÷ 6 = 20（株）　2 × 20 = 40（株）　6 ÷ 3 = 2（米）

答：可栽丁香花 20 株，可栽月季花 40 株，每 2 株紧相邻的月季花之间相距 2 米。

规律点拨

解决植树问题时要注意：在牢记公式的基础上，应根据实际情况灵活运用。

【练】☞（答案见答 14 页）

★★志愿者要在一个村庄周围栽树，每隔 15 米栽一棵杨树，而且每相邻两棵杨树之间等距离栽两棵柳树，已知村庄周长为 4500 米，问需要多少棵杨树，多少棵柳树，相邻两棵杨树之间的两棵柳树相距多少米？

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

教师课件群 免费获取课件

教师授课课件
习题讲评课件
期末复习课件

荣德基官方网站

语文、英语听力音频
语文、英语课文朗读音频
课后作业单 单元测试卷

获取方法：第1步 打开荣德基官网 www.rudder.com.cn → 第2步 点击登录或免费注册 → 第3步 找到相关资源点击下载

扫码学习 轻松辅导 家校联动

听课文　学笔画　品微课　悟动画　学方法　报听写　赏美文　测语音

家校联动 "码"上学习

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

荣德基小学频道

ISBN 978-7-5383-8186-3
07>
9 787538 381863
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