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）

六年级 数学 上

含教材习题答案

吉林教育出版社

六年级 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”。

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

荣天下桃李 德四方学人
荣德基 主编

特高级教师

点拨

知识·方法·素养

DIANBO



六年级 数学（上）

QD版

主　　编：荣德基
本册主编：方秀岭　李海平

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 小手艺展示——分数乘法

1.约分时，不要将分子和相乘的整数约分 …… 004

2.约分时，不要分子和分子约分，分母和分母约分 …… 009

3.不要找错单位“1” …… 019

4.写一个数的倒数不能用等号连接 …… 023

二 摸球游戏——可能性

事件发生的可能性存在必然性和偶然性 …… 027

三 布艺兴趣小组——分数除法

1.计算分数除以整数时，不要用分母除以整数 …… 033

2.计算时，不要用被除数的倒数乘除数 …… 038

3.不要找错单位“1” …… 047

四 人体的奥秘——比

1.两个同类量相比，不要忘记统一单位 …… 052

2.两个同类量相比，它们的比值不带单位名称 …… 052

五 完美的图形——圆

1.对圆的对称轴的意义理解不到位 …… 071

第一单元 小手艺展示——分数乘法

第 1 课时 分数乘整数 …… 001

第 2 课时 一个数乘分数 …… 006

第 3 课时 求一个数的几分之几是多少 … 012

第 4 课时 连续求一个数的几分之几是多少 …… 017

第 5 课时 倒 数 …… 021

第二单元 摸球游戏——可能性

第 1 课时 可能性 …… 025

第三单元 布艺兴趣小组——分数除法

第 1 课时 分数除以整数 …… 031

第 2 课时 一个数除以分数 …… 035

第 3 课时 解决简单的实际问题 …… 041

第 4 课时 分数乘除混合运算 …… 046

第四单元 人体的奥秘——比

第 1 课时 比的意义和基本性质 …… 050

第 2 课时 按一定的比分配 …… 057

回顾整理 …… 062

“黄金比”之美 …… 065

第五单元 完美的图形——圆

第 1 课时 圆的认识 …… 068

第 2 课时 圆的周长 …… 075

第 3 课时 圆的面积 …… 082

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



回顾整理 …… 090

第六单元　中国的世界遗产——分数四则混合运算

第 1 课时　一般的分数四则混合运算 …… 093
第 2 课时　稍复杂的分数乘法问题 …… 100
第 3 课时　稍复杂的分数乘法应用题 …… 104
第 4 课时　稍复杂的分数除法应用题 …… 111
智慧广场 …… 119

第七单元　体检中的百分数——百分数(一)

第 1 课时　百分数的意义与读写 …… 123
第 2 课时　百分数和分数、小数的互化 …… 128
第 3 课时　百分数的应用 …… 132
远离肥胖 …… 136

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

2.讨论直径与半径的特征和关系时容易忽略在同一个圆或大小相等的圆中这一前提条件 …… 071
3.对半圆的周长理解不到位 … 078
4.没有掌握圆环面积的计算公式 …… 086

六　中国的世界遗产——分数四则混合运算

1.在计算分数混合运算时，容易把运算顺序弄错 …… 094
2.错用运算定律进行分数四则混合运算 …… 096
3.混淆分数表示的“分率”和“具体量”的区别 …… 101
4.无法准确判断单位“1”的量 …… 107
5.不知道什么时候用乘法，什么时候用方程 …… 115

七　体检中的百分数——百分数(一)

1.在百分数的后面加单位出错 …… 126
2.分数化成百分数，除不尽时，误用“=”连接 …… 129
3.百分数化成分数时，没有约成最简分数 …… 129
4.对百分率的理解有误 …… 134

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. 生活中的数学 …… 70
2. 圆的周长 …… 75
3. 圆的面积推导 …… 83

名师微课堂

1. 分数乘整数 …… 1
2. 分数乘法的应用 …… 12
3. 分数除以整数 …… 31
4. 一个数除以分数 …… 35
5. 比的基本性质 …… 53
6. 按比例分配 …… 57
7. 圆的认识 …… 68
8. 稍复杂的分数乘法问题 …… 100
9. 百分数和分数、小数的互化 …… 128

趣味数学吧

1. 分数的产生 …… 5
2. 分羊 …… 16
3. 0 的位置 …… 24
4. 抽签 …… 30
5. 阿基米德 …… 40
6. 古代的分数除法 …… 56
7. 人体中有趣的比 …… 61
8. 吃火锅的学问 …… 89
9. 无人敢教的神童——诺依曼 …… 99
10. 一斤面粉 …… 103
11. 小小的压岁钱 …… 110
12. 一个故事引发的数学家 …… 118
13. 你相信穿越吗 …… 127
14. 三兄弟的区别 …… 131
15. 运西瓜 …… 135

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 小手艺展示——分数乘法

第1课时 分数乘整数

教材信息窗导入 （教材第2页窗口1）



小鸟风筝的尾巴是由5根布条做成的，小鱼风筝的尾巴是由6根布条做成的，每根布条长都是$\frac{1}{2}$米。

导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 做小鸟风筝的尾巴，一共需要多少米布条？
- 做小鱼风筝的尾巴，一共需要多少米布条？

揭秘核心知识、题型及方法

- 核心知识：
  1. 分数乘整数的意义及计算方法
  2. 分数乘整数(能约分)的计算方法
- 核心题型：
  1. 一个因数不变，积随另一个因数的变化而变化
  2. 综合运用分数知识解决问题
- 核心方法：类推法

1 教材原文精讲点拨

知识点1 分数乘整数的意义及计算方法

做小鸟风筝的尾巴，一共需要多少米布条？

1. 链接主题图有效信息

(1)小鸟风筝的尾巴是由5根布条做成的。

(2)每根布条长都是$\frac{1}{2}$米。

名师微课堂

2. 探究分数乘整数的意义

教材原文再现

$\frac{1}{2}\times5=$_____(米)

$\frac{1}{2}\times5$就是求5个$\frac{1}{2}$相加的和是多少。

名师点拨1对1

小鸟风筝的尾巴由5根布条做成，每根布条长$\frac{1}{2}$米。求做小鸟风筝的尾巴一共需要多少米布条，就是求5个$\frac{1}{2}$米相加的和是多少。列式为$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$或$\frac{1}{2}\times5$。

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

要点提示：相同整数连加可以用乘法算式表示，由此可以类推到相同分数连加也可以用乘法算式表示，即$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=\frac{1}{2}\times5$。所以分数乘整数的意义与整数乘法的意义相同，都是求几个相同加数的和的简便运算。

类推是一种很有意义的学习方法。

3. 分数乘整数的计算方法（探究$\frac{1}{2}\times5$的计算方法）

教材梳理原文再现



我用加法计算：

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



我用乘法算：

$\frac{1}{2}\times5=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=\frac{1+1+1+1+1}{2}=\frac{1\times5}{2}=\frac{5}{2}$（米）

名师点拨1对1

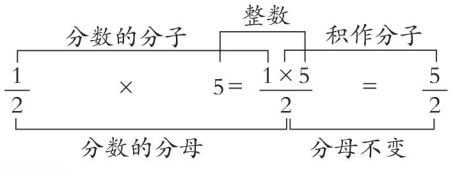
方法一：根据题意，直接用加法计算。

同分母分数相加，分子相加的和作分子，分母不变。

方法二：用乘法计算。

根据乘法的意义，将乘法转化成加法，同分母分数相加，分子相加，分母不变。分子是5个1相加，也就是1×5。

观察$\frac{1}{2}\times5$和$\frac{1\times5}{2}$两个算式：



观察后发现：分数乘整数，用分子与整数相乘的积作分子，分母不变。

要点提示：根据乘法交换律我们可以知道，$5\times\frac{1}{2}=\frac{1}{2}\times5$，所以分数乘整数的计算方法同样适用于整数乘分数。如：$5\times\frac{1}{2}=\frac{5\times1}{2}=\frac{5}{2}$。

规范解答：$\frac{1}{2}\times5=\frac{5}{2}$（米）

答：做小鸟风筝的尾巴，一共需要$\frac{5}{2}$米布条。

一课一法一练

一法：类推法。类推法，是指由一类事物所具有的某种属性，可以推测出与其类似的事物也应具有这种属性的推理方法。这种方法在数学学科中运用很广泛。

一练：针对训练第2题。

归纳总结

1. **分数乘整数的意义：**分数乘整数的意义与整数乘法的意义相同，都是求几个相同加数的和的简便运算。

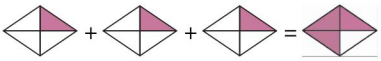
2. **分数乘整数的计算方法：**用分子乘整数的积作分子，分母不变。用字母表示为$\frac{b}{a}\times c=\frac{b\times c}{a}(a\neq0)$。

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

针对训练

☞(答案见答01页)

1. 填一填。

(1) + + =

(　　)+(　　)+(　　)=(　　)

(　　)×(　　)=(　　)

(2)$\frac{5}{7}\times3$ 改写成加法算式是(　　)。

(3)$\frac{2}{9}\times5$ 表示(　　)。

2. 细心算一算。

$\frac{4}{5}\times2=$　　$\frac{4}{15}\times7=$

$5\times\frac{3}{4}=$　　$\frac{2}{3}\times4=$

知识点2 分数乘整数(能约分)的计算方法

做小鱼风筝的尾巴,一共需要多少米布条?

1. 链接主题图有效信息

(1)小鱼风筝的尾巴是由6根布条做成的。

(2)每根布条长都是$\frac{1}{2}$米。

2. 理解题意

求做小鱼风筝的尾巴需要多少米布条,就是求6个$\frac{1}{2}$米相加是多少。由上一个问题类推,此题列乘法算式为:$\frac{1}{2}\times6$ 或 $6\times\frac{1}{2}$。

3. 探究$\frac{1}{2}\times6$ 的计算方法

教材梳理原文再现

方法一: 先计算,再约分(最后结果要约成最简分数)。



$\frac{1}{2}\times6=\frac{1\times6}{2}=\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}=3$(米)

$6\times\frac{1}{2}=\frac{6\times1}{2}=\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}=3$(米)



方法二: 先约分,再计算。

$\frac{1}{2}\times6=\frac{1\times\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}=3$(米)或$\frac{1}{2}\times6=\frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}}\times\overset{3}{\cancel{6}}=3$(米)

名师点拨1对1

按分数乘整数的方法算出积,发现计算结果不是最简分数,这时要把得数约成最简分数。约分时,分子约分后的结果要写在分子上面,分母约分后的结果要写在分母下面。

在计算过程中,发现整数与分数的分母有公因数,可以先约分再计算。

比较两种方法: 方法一是先计算再约成最简分数,三步完成;方法二是先将分数的分母与整数约分再计算,两步完成。方法二比较简便。

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：$\frac{1}{2}\times6=3$（米）或$6\times\frac{1}{2}=3$（米）　　答：做小鱼风筝的尾巴，一共需要3米布条。

归纳总结

分数乘整数的简便运算：能约分的要先约分，后计算，计算结果约成最简分数。用分母与整数的最大公因数约分比较简便。

易错点突破

约分时，不要将分子和相乘的整数约分

案例：计算：$\frac{5}{7}\times10$。

分析：此题易犯分子和整数进行约分的错误。

规范解答：$\frac{5}{7}\times10=\frac{50}{7}$

魔法记忆

分数乘整数，
方法很简单。
分子乘整数，
积在线上边，
分母不用变。

针对训练 ☞（答案见答01页）

3. 计算下面各题。

$\frac{4}{9}\times6=$　　$4\times\frac{5}{6}=$

$\frac{5}{12}\times8=$　　$\frac{5}{8}\times10=$

4. 现在是8:30，看1集动画片用$\frac{2}{5}$时，睡觉前能看完2集吗？



2 课后习题方法点拨

题型1 一个因数不变，积随另一个因数的变化而变化【教材P4“自主练习”第9题】

【例1】

$\frac{1}{3}$
$\frac{3}{4}$
$\frac{7}{6}$
$\frac{5}{8}$

$\times$ 12 $=$

16 $\times$

$\frac{1}{4}$
$\frac{3}{8}$
$\frac{5}{16}$
$\frac{7}{24}$

$=$

思路导航：此题是分数乘整数的计算，分数的分母与整数有公因数，先约分再计算。其中的整数因数不变，另一个因数发生了变化，积也会发生变化。

规范解答：第一组：4　9　14　$\frac{15}{2}$　　第二组：4　6　5　$\frac{14}{3}$

方法点拨

一个不为0的数乘一个小于1的数，得数小于原数；一个不为0的数乘一个大于1的数，得数大于原数；一个不为0的数乘1，得数等于原数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 综合运用分数知识解决问题【教材 P_5“自主练习”第13题】

【例2】一本100页的故事书，小飞每天看20页。他每天看这本书的几分之几？4天呢？

思路导航：解决第一个问题时，根据分数与除法的关系（$a \div b = \frac{a}{b}$），计算出他每天看这本书的几分之几，一定要约成最简分数。第二个问题，就是求4个相同分数的和是多少，根据分数乘整数的意义可以列出乘法算式计算。

规范解答：$20 \div 100 = \frac{1}{5}$　　$\frac{1}{5} \times 4 = \frac{4}{5}$

答：他每天看这本书的$\frac{1}{5}$，4天看这本书的$\frac{4}{5}$。

规律点拨

此题是综合运用分数知识解决问题，求一个数是另一个数的几分之几是多少，用除法计算；求几个相同加数的和，用乘法计算。

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. ★填一填。

$\frac{1}{2}$	× 20 =	
$\frac{3}{4}$		
$\frac{11}{10}$		

2. ★妈妈买了24个苹果，今天我和爸爸妈妈一人吃了一个，我们一共吃了这些苹果的几分之几？照这样算，6天后我们吃了这些苹果的几分之几呢？

3 直击满分培优点拨

培优题 利用分数乘整数的意义解决实际问题

【例】一袋奶糖$\frac{4}{5}$千克，幼儿园大（一）班分到2袋，大（二）班比大（一）班多分到1袋，两个班一共分到多少千克奶糖？

思路导航：一袋奶糖的质量 × 一共分到的袋数 = 一共分到的质量

↓　　↓　　↓

$\frac{4}{5}$千克　　大（一）班分到的袋数 + 大（二）班分到的袋数　　？千克

趣味数学吧

规范解答：$2+1+2=5$（袋）　　$\frac{4}{5} \times 5 = 4$（千克）

答：两个班一共分到4千克奶糖。

方法提示

解决这道题的关键是先求出一共分到的袋数，再根据分数乘整数的意义列式解答。

【练】☞（答案见答01页）

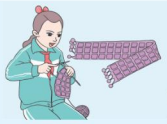
★★丽丽买了一支钢笔，用了$\frac{9}{2}$元，英子比丽丽多买了2支同样的钢笔，她们买钢笔一共花了多少钱？

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　一个数乘分数

教材信息窗导入　（教材第 6 页窗口 2）



王芳是班里的手工编织能手，每小时能织围巾$\frac{1}{5}$米。

导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 王芳 2 小时能织围巾多少米？$\frac{1}{2}$小时呢？$\frac{2}{3}$小时呢？
- 王芳$\frac{5}{8}$小时能织围巾多少米？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识：**
  1. 一个数乘分数的意义及计算方法
  2. 分数乘分数的简便计算
- **核心题型：**
  积与因数的变化关系
- **核心方法：**
  数形结合思想

1 教材原文精讲点拨

知识点 1 一个数乘分数的意义及计算方法

王芳 2 小时能织围巾多少米？$\frac{1}{2}$小时呢？$\frac{2}{3}$小时呢？

1. **链接主题图有效信息**

王芳每小时能织围巾$\frac{1}{5}$米。

2. **一个数乘分数的意义**

教材原文再现



可以根据“每小时织的米数×时间=织的总米数”来列式。

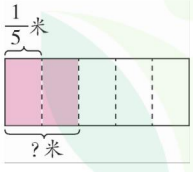
可以借助画图来分析理解。





2 小时能织多少米？

列式：$\frac{1}{5}\times 2$

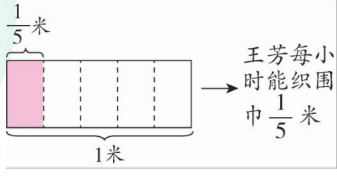


$\frac{1}{5}\times 2$就是求$\frac{1}{5}$的 2 倍是多少。

名师点拨 1 对 1

采用数形结合思想理解一个数乘分数的意义：

（1）$\frac{1}{5}$米的意义：拿一张纸，用它表示 1 米长的围巾，把它平均分成 5 份，把其中的一份涂颜色如图：



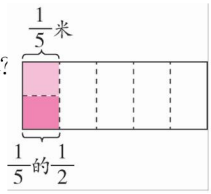
微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



$\frac{1}{2}$小时能织多少米？

列式：$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}$

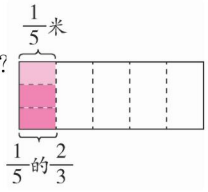


$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}$就是求$\frac{1}{5}$的$\frac{1}{2}$是多少。



$\frac{2}{3}$小时能织多少米？

列式：$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}$



$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}$就是求$\frac{1}{5}$的$\frac{2}{3}$是多少。

(2)求2小时能织多少米，就是求$\frac{1}{5}$的2倍是多少，用乘法计算。

(3)$\frac{1}{2}$小时是1小时的$\frac{1}{2}$，求$\frac{1}{2}$小时能织多少米，也就是以$\frac{1}{5}$米为单位“1”，求$\frac{1}{5}$米的一半是多少，或者说求$\frac{1}{5}$米的$\frac{1}{2}$是多少。

(4)$\frac{2}{3}$小时是1小时的$\frac{2}{3}$，求$\frac{2}{3}$小时能织多少米，也就是以$\frac{1}{5}$米为单位“1”，求$\frac{1}{5}$米的$\frac{2}{3}$是多少。

归纳总结：一个数乘分数的意义：一个数乘分数，可以看作求这个数的几分之几是多少。

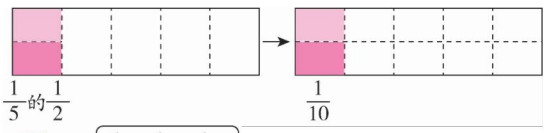
3. 一个数乘分数的计算方法

教材梳理原文再现



怎样计算$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}$和$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}$呢？

(1)探究$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}$的计算方法

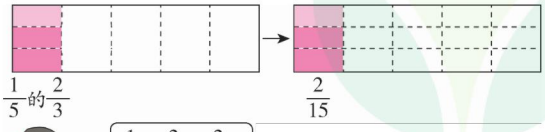




$\frac{1}{5}$的$\frac{1}{2}$是$\frac{1}{10}$。

$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{10}$

(2)探究$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}$的计算方法





$\frac{1}{5}$的$\frac{2}{3}$是$\frac{2}{15}$。

$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}=\frac{2}{15}$

名师点拨1对1

求$\frac{1}{5}$米的$\frac{1}{2}$，就是把$\frac{1}{5}$米平均分成2份，取其中的1份。也就是把1米平均分成(5×2)份，取其中的1份，即$\frac{1}{5\times2}\times1=\frac{1\times1}{5\times2}=\frac{1}{10}$。

求$\frac{1}{5}$米的$\frac{2}{3}$，就是把$\frac{1}{5}$米平均分成3份，取其中的2份，也就是把1米平均分成(5×3)份，取其中的2份，即：$\frac{1}{5\times3}\times2=\frac{1\times2}{5\times3}=\frac{2}{15}$。

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）总结算法



积的分子、分母与两个因数的分子、分母有什么关系？



$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{1\times1}{5\times2}=\frac{1}{10}$　　$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}=\frac{1\times2}{5\times3}=\frac{2}{15}$





我发现，分数乘分数，分子相乘的积……

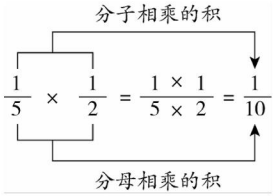
一课一法一练

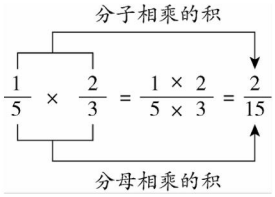
一法：数形结合思想。像这样借助直观图来理解一个数乘分数的意义，就是数形结合的思想方法。

一练：针对训练第 1 题。

名师点拨1对1

观察这两个算式的计算过程：





由此我们可以发现：分数乘分数，用分子相乘的积作分子，用分母相乘的积作分母。

规范解答：$\frac{1}{5}\times2=\frac{2}{5}$（米）　答：2 小时能织$\frac{2}{5}$米。

$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{1\times1}{5\times2}=\frac{1}{10}$（米）　答：$\frac{1}{2}$小时能织$\frac{1}{10}$米。

$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}=\frac{1\times2}{5\times3}=\frac{2}{15}$（米）　答：$\frac{2}{3}$小时能织$\frac{2}{15}$米。

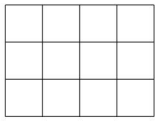
归纳总结

一个数乘分数的计算方法：用分子相乘的积作分子，分母相乘的积作分母。用字母表示为 $\frac{b}{a}\times\frac{d}{c}=\frac{b\times d}{a\times c}(a\neq0,c\neq0)$。

针对训练

（答案见答 01 页）

1. 画一画，填一填。



$\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$



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

2. 在括号里填上合适的数。

$\frac{1}{7}\times\frac{2}{3}=\frac{(\quad)\times(\quad)}{(\quad)\times(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

$\frac{3}{5}\times\frac{7}{8}=\frac{(\quad)\times(\quad)}{(\quad)\times(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

知识点 2 分数乘分数的简便计算

王芳$\frac{5}{8}$小时能织围巾多少米？

1. 链接主题图有效信息

王芳每小时能织围巾$\frac{1}{5}$米。

2. 理解题意

求王芳$\frac{5}{8}$小时能织围巾多少米，就是求$\frac{1}{5}$米的$\frac{5}{8}$是多少，列式为$\frac{1}{5}\times\frac{5}{8}$。

3. 探究$\frac{1}{5}\times\frac{5}{8}$的计算方法

教材原文再现



$$\frac{1}{5}\times\frac{5}{8}=\frac{1\times\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{5}}\times 8}=\frac{1}{8}(\text{米})$$

$$\frac{1}{5}\times\frac{5}{8}=\frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{8}=\frac{1}{8}(\text{米})$$



名师点拨1对1

能约分的，先约分再计算。可以将分子与分子相乘，分母与分母相乘，乘的过程中约分；也可以直接将分子与分母交叉约分。

想一想：怎样计算分数乘分数？分数乘分数的方法适用于分数乘整数吗？

1. 分数乘分数的简便运算：能约分的要先约分，后计算，计算结果一定要约成最简分数。

2. 因为整数可以看成分母是1的假分数，所以分数乘分数的方法同样适用于分数乘整数，例：

$\frac{1}{5}\times 2=\frac{1}{5}\times\frac{2}{1}=\frac{1\times 2}{5\times 1}=\frac{2}{5}$。

规范解答：$\frac{1}{5}\times\frac{5}{8}=\frac{1}{8}$（米）

答：王芳$\frac{5}{8}$小时能织围巾$\frac{1}{8}$米。

易错点突破

约分时，不要分子和分子约分，分母和分母约分

案例：计算：$\frac{10}{9}\times\frac{5}{6}$。

分析：此题易犯分子和分子进行约分，分母和分母进行约分的错误。

规范解答：$\frac{10}{9}\times\frac{5}{6}=\frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{9}\times\frac{5}{\underset{3}{\cancel{6}}}=\frac{25}{27}$。

魔法记忆

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

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

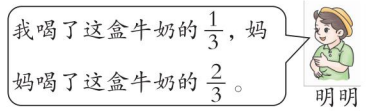
针对训练 ☞（答案见答 01 页）

3. 计算下面各题。

$\frac{4}{7}\times\frac{7}{11}=$　　$\frac{2}{5}\times\frac{5}{8}=$

$\frac{5}{12}\times\frac{3}{10}=$　　$\frac{5}{7}\times\frac{3}{14}=$

4. 一盒牛奶$\frac{3}{5}$千克，妈妈和明明各喝了多少千克牛奶？



2 课后习题方法点拨

题型 积与因数的变化关系【教材 P9 “自主练习”第 9 题】

【例】算一算，比一比，你能发现什么？

$8\times\frac{1}{12}\bigcirc 8$　　$\frac{2}{7}\times\frac{5}{3}\bigcirc\frac{2}{7}$　　$\frac{2}{5}\times 1\bigcirc\frac{2}{5}$

$\frac{1}{6}\times\frac{7}{8}\bigcirc\frac{1}{6}$　　$\frac{3}{4}\times\frac{3}{2}\bigcirc\frac{3}{4}$　　$\frac{2}{3}\bigcirc 1\times\frac{2}{3}$

$\frac{5}{4}\times\frac{4}{5}\bigcirc\frac{5}{4}$　　$\frac{5}{9}\times\frac{4}{3}\bigcirc\frac{5}{9}$　　$1\times\frac{17}{9}\bigcirc\frac{17}{9}$

思路导航：此题是通过计算、比较找规律的题目。我们可以先计算出算式的得数再做比较，最后通过比较找规律。

$8\times\frac{1}{12}=\frac{2}{3}<8$　　$\frac{2}{7}\times\frac{5}{3}=\frac{10}{21}>\frac{2}{7}$　　$\frac{2}{5}\times 1=\frac{2}{5}$

$\frac{1}{6}\times\frac{7}{8}=\frac{7}{48}<\frac{1}{6}$　　$\frac{3}{4}\times\frac{3}{2}=\frac{9}{8}>\frac{3}{4}$　　$\frac{2}{3}=1\times\frac{2}{3}$

$\frac{5}{4}\times\frac{4}{5}=1<\frac{5}{4}$　　$\frac{5}{9}\times\frac{4}{3}=\frac{20}{27}>\frac{5}{9}$　　$1\times\frac{17}{9}=\frac{17}{9}$

小于1　　大于1　　等于1

规范解答：$8\times\frac{1}{12}<8$　　$\frac{2}{7}\times\frac{5}{3}>\frac{2}{7}$　　$\frac{2}{5}\times 1=\frac{2}{5}$

$\frac{1}{6}\times\frac{7}{8}<\frac{1}{6}$　　$\frac{3}{4}\times\frac{3}{2}>\frac{3}{4}$　　$\frac{2}{3}=1\times\frac{2}{3}$

$\frac{5}{4}\times\frac{4}{5}<\frac{5}{4}$　　$\frac{5}{9}\times\frac{4}{3}>\frac{5}{9}$　　$1\times\frac{17}{9}=\frac{17}{9}$

我们发现：一个不为 0 的数乘一个小于 1 的数，得数小于原数；一个不为 0 的数乘一个大于 1 的数，得数大于原数；一个不为 0 的数乘 1，得数等于原数。

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

针对训练

☞(答案见答02页)

★算一算,比一比,每一行的两个算式的得数有什么不同?你发现了什么?

$\frac{7}{5}\times\frac{3}{4}=$　　$\frac{7}{5}\times\frac{4}{3}=$

$6\times\frac{2}{3}=$　　$6\times\frac{3}{2}=$

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

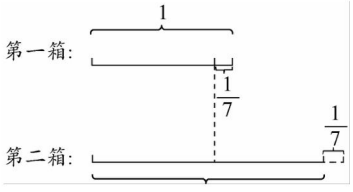
$\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}=$　　$\frac{3}{4}\times2=$

3 直击满分培优点拨

培优题 巧用线段图解决分数乘法问题

【例】妈妈买来质量不相等的两箱苹果,如果从第一箱中拿出$\frac{1}{7}$放入第二箱中,第二箱的质量正好是第一箱的2倍。那么,原来第二箱苹果比第一箱多几分之几?

思路导航:假设原来第一箱苹果的总量为"1",画线段图来理解题目。



观察线段图可知,从第一箱苹果中拿出$\frac{1}{7}$还剩$1-\frac{1}{7}=\frac{6}{7}$;因为第二箱加入第一箱的$\frac{1}{7}$后,是第一箱取出$\frac{1}{7}$后的2倍,所以第二箱原来的总量是$\frac{6}{7}\times2-\frac{1}{7}=\frac{11}{7}$。

规范解答:$1-\frac{1}{7}=\frac{6}{7}$　$\frac{6}{7}\times2-\frac{1}{7}=\frac{11}{7}$　$\frac{11}{7}-1=\frac{4}{7}$

答:原来第二箱苹果比第一箱多$\frac{4}{7}$。

【练】☞(答案见答02页)

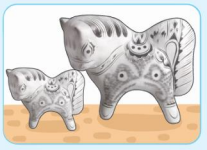
★★有两袋质量不相等的大米,如果从第一袋中取出$\frac{1}{6}$放入第二袋中,第二袋的质量正好是第一袋的3倍。那么,原来第二袋大米比第一袋多几分之几?

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 3 课时　求一个数的几分之几是多少

教材信息窗导入　（教材第 10 页窗口 3）



在学校举行的泥塑大赛中：

- 一班共制作泥塑作品 15 件，其中男生做了总数的$\frac{3}{5}$。
- 二班男生制作了 12 件，女生做的是男生的$\frac{5}{6}$。

导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 一班男生做了多少件？
- 二班女生做了多少件？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识**：
  1. “求一个数的几分之几是多少”的实际问题（整体与部分关系）
  2. “求一个数的几分之几是多少”的实际问题（两种量间的关系）
- **核心题型**：
  1. 单位换算有技巧
  2. 找准单位“1”巧解问题
- **核心方法**：
  画线段图法

1 教材原文精讲点拨

知识点 1　“求一个数的几分之几是多少”的实际问题（整体与部分关系）

一班男生做了多少件？

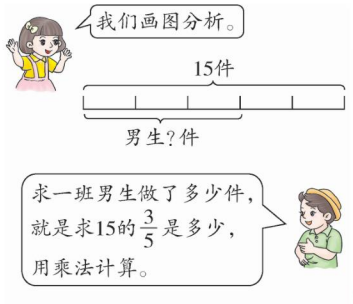
名师微课堂

1. **链接主题图有效信息**

（1）一班共制作泥塑作品 15 件。　（2）男生做了总数的$\frac{3}{5}$。

2. **理解题意并列式计算**

教材原文再现



名师点拨 1 对 1

（1）男生做了总数的$\frac{3}{5}$，是把“一班共制作泥塑作品 15 件”看作单位“1”，把总数 15 件平均分成 5 份，男生做的占其中的 3 份（如图）。

（2）根据分数乘法的意义，求一个数的几分之几是多少用乘法计算，列式为：$15\times\frac{3}{5}$。

（3）根据分数乘整数的方法计算：

$$15\times\frac{3}{5}=\frac{15\times3}{5}=9$$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

要点提示：因为男生制作的作品数是一班共制作作品数的一部分，二者是部分与整体的关系，所以通常画一条线段来表示部分与整体的关系。

规范解答：$15\times\frac{3}{5}=9$（件）

答：一班男生做了 9 件。

归纳总结：求总体数量的几分之几是多少用乘法计算。

一课一法一练

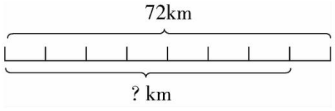
一法：画线段图法。借助线段图分析数量关系，把复杂的问题变得简单明白，这也是数形结合思想的一种表现形式。

一练：针对训练第 1 题。

针对训练

☞（答案见答 02 页）

1. 看图列式计算。



2. 剪纸小组的同学一共做了 50 件作品，女同学做了总数的$\frac{7}{10}$，女同学做了多少件？

知识点 2 “求一个数的几分之几是多少”的实际问题（两种量间的关系）

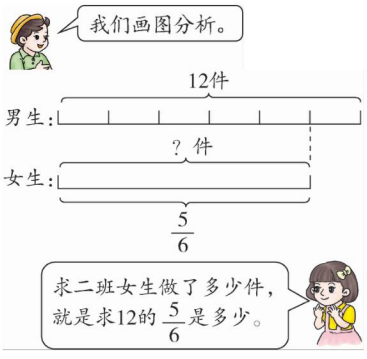
二班女生做了多少件？

1. 链接主题图有效信息

（1）二班男生制作了 12 件。 （2）女生做的是男生的$\frac{5}{6}$。

2. 理解题意并列式计算

教材原文再现



名师点拨1对1

（1）女生做的是男生的$\frac{5}{6}$，是把二班男生制作的 12 件泥塑作品看作单位“1”，把 12 件泥塑作品平均分成 6 份，女生做的和其中的 5 份同样多（如图）。求 12 的$\frac{5}{6}$是多少用乘法计算，列式为 $12\times\frac{5}{6}$。

（2）根据分数乘整数的计算方法计算：

$$12\times\frac{5}{6}=\frac{\overset{2}{\cancel{12}}\times5}{\underset{1}{\cancel{6}}}=10$$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

温馨提示：因为男生制作的泥塑作品数和女生制作的泥塑作品数是两个不同的量，所以画两条线段来表示它们之间的关系。画图时，要先画出表示单位“1”的线段。

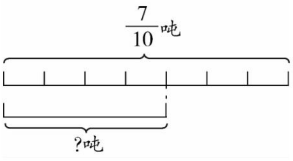
规范解答：$12\times\frac{5}{6}=10$（件）　**答：**二班女生做了 10 件。

归纳总结

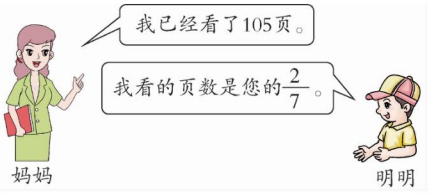
已知单位“1”的量，求单位“1”的几分之几是多少，用乘法计算。

针对训练 ☞（答案见答 02 页）

3. 看图列式计算。



4. 明明和妈妈一起看书，你能算出明明看了多少页吗？



2 课后习题方法点拨

题型 1　单位换算有技巧【教材 P_{12}“自主练习”第 8 题】

【例 1】$\frac{1}{2}$千克 =（　　）克　　$\frac{5}{8}$ m^2 =（　　）dm^2

$\frac{1}{3}$时 =（　　）分　　$\frac{3}{2}$日 =（　　）时

思路导航：解决这类问题时，首先要明确不同单位之间的进率，高级单位化成低级单位就乘进率，低级单位化成高级单位就除以进率。此题全部是高级单位化成低级单位，都要乘进率。

规范解答：$\frac{1}{2}$千克 =（500）克　　$\frac{5}{8}$ m^2 =（$\frac{125}{2}$）dm^2

$\frac{1}{3}$时 =（20）分　　$\frac{3}{2}$日 =（36）时

方法点拨

换算单位有技巧，两者进率要记牢，从大到小乘最好，从小到大除不差。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

题型2 找准单位“1”巧解问题【教材 P12 “自主练习”第9题】

【例2】做实验的时间有多长？



思路导航：此题是较难理解的实际问题，解决问题的关键是找对单位“1”。第一个条件明确了一节课的时间有多长，第二个条件告诉我们做实验的时间占了一节课时间的$\frac{3}{5}$，即将整节课时间看作单位“1”，进而推想出求“做实验的时间有多长”就是求$\frac{2}{3}$小时的$\frac{3}{5}$是多少，用乘法计算。

规范解答：$\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}=\frac{2}{\cancel{3}_{1}}\times\frac{\cancel{3}^{1}}{5}=\frac{2}{5}$（小时）

答：做实验的时间是$\frac{2}{5}$小时。

方法点拨

解决这类问题的关键是找对单位“1”，占（是）谁的几分之几，谁就是单位1。将问题转化成求单位“1”的几分之几是多少，直接用乘法计算。

针对训练

☞（答案见答02页）

1. ★填一填。

$\frac{3}{5}$时＝（　　）分

$\frac{3}{8}$千米＝（　　）米

$\frac{1}{4}$米＝（　　）厘米

$\frac{2}{3}$日＝（　　）时

2. ★妈妈的身高是$\frac{8}{5}$米，丽丽的身高是妈妈身高的$\frac{5}{6}$，丽丽的身高是多少米？

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 运用假设法和分类讨论法解决有关分数乘法的问题

【例】有两袋同样多的糖果，第一袋拿走$\frac{1}{3}$千克，第二袋拿走$\frac{1}{3}$，哪袋糖果拿走的多？

思路导航：因为第一袋拿走的质量是知道的，要比较哪袋拿走的多，需要确定第二袋拿走的质量。两袋糖果的质量不确定，可以分类讨论。假设两袋糖果的质量都是 1 千克、超过 1 千克、低于 1 千克三种情况，分别计算出第二袋糖果拿走的质量，再与第一袋糖果拿走的质量比较。

规范解答：两袋糖果的质量不确定，需要分类讨论，情况如下表：

	假设每袋都是 1 千克	假设每袋都大于 1 千克（如 3 千克）	假设每袋都小于 1 千克（如$\frac{1}{3}$千克）
第一袋拿走的质量	$\frac{1}{3}$千克	$\frac{1}{3}$千克	$\frac{1}{3}$千克
第二袋拿走的质量	$1\times\frac{1}{3}=\frac{1}{3}$（千克）	$3\times\frac{1}{3}=1$（千克）	$\frac{1}{3}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{9}$（千克）
比较结果	同样多	第二袋拿走的多	第一袋拿走的多

方法点拨

此类问题含有不确定的量，如果要比较多少，就需要通过假设、讨论，列举出有可能出现的情况，再进行分类，分析比较。

【练】☞（答案见答 02 页）

★★两根同样长的绳子，第一根用去$\frac{2}{5}$，第二根用去$\frac{2}{5}$米，哪根绳子剩下的长？（两根绳子都有剩余）

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 连续求一个数的几分之几是多少

教材信息窗导入 （教材第 13 页窗口 4）



做一个红沙包需要 60 克玉米。

做一个绿沙包所需的玉米是红沙包的$\frac{3}{4}$。

做一个黄沙包所需的玉米是绿沙包的$\frac{7}{9}$。

导思：你能提出什么问题？

合作探究：

做一个黄沙包需要多少克玉米？

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识**：连续求一个数的几分之几是多少
- **核心题型**：叙述中主体有变化的较复杂的实际问题
- **核心方法**：倒推法

1 教材原文精讲点拨

知识点 连续求一个数的几分之几是多少

做一个黄沙包需要多少克玉米？

1. 链接主题图有效信息

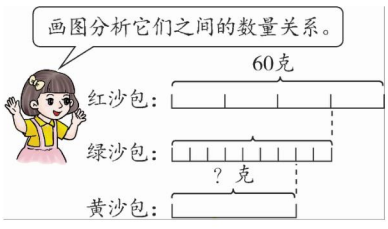
（1）做一个红沙包需要 60 克玉米。

（2）做一个绿沙包所需的玉米是红沙包的$\frac{3}{4}$。

（3）做一个黄沙包所需的玉米是绿沙包的$\frac{7}{9}$。

2. 理解题意画线段图

教材原文再现



名师点拨1对1

（1）根据“做一个绿沙包所需的玉米是红沙包的$\frac{3}{4}$”可知，把做一个红沙包所需的玉米质量看作单位“1”，并把做一个红沙包所需的玉米质量平均分成 4 份，做一个绿沙包所需的玉米质量等于其中的 3 份。

（2）再根据“做一个黄沙包所需的玉米是绿沙包的$\frac{7}{9}$”可知，把做一个绿沙包所需的玉米质量看作单位“1”，并把做一个绿沙包所需的玉米质量平均分成 9 份，做一个黄沙包所需的玉米质量等于其中的 7 份。（如图）

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

教材梳理原文再现



(1)找出中间量，分步计算。

先求做绿沙包需要多少克玉米，就是求 60 克的$\frac{3}{4}$是多少，用乘法计算。

$$60\times\frac{3}{4}=\frac{\overset{15}{\cancel{60}}\times 3}{\underset{1}{\cancel{4}}}=45(\text{克})$$

再求做黄沙包需要多少克玉米，就是求 45 克的$\frac{7}{9}$是多少，用乘法计算。

$$45\times\frac{7}{9}=\frac{\overset{5}{\cancel{45}}\times 7}{\underset{1}{\cancel{9}}}=35(\text{克})$$

(2)明确单位“1”的变化，列综合算式计算。



$$60\times\frac{3}{4}\times\frac{7}{9}$$
$$=\overset{5}{\cancel{60}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}\times\frac{7}{\underset{3}{\cancel{9}}}$$
$$=35(\text{克})$$

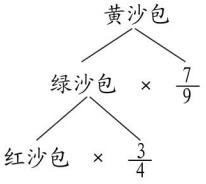
名师点拨1对1

题目中有三个量，其中，做一个绿沙包要用的玉米克数是中间量，所以要求做一个黄沙包要用多少玉米，先求出做一个绿沙包要用多少玉米。数量关系：

做一个红沙包要用的玉米克数 × $\frac{3}{4}$ = 做一个绿沙包要用的玉米克数，

做一个绿沙包要用的玉米克数 × $\frac{7}{9}$ = 做一个黄沙包要用的玉米克数。

要求做一个黄沙包要用多少玉米，就要先求出做一个绿沙包要用多少玉米。用倒推的方法分析，如图：



列出综合算式：$60\times\frac{3}{4}\times\frac{7}{9}$。

规范解答：

$$60\times\frac{3}{4}\times\frac{7}{9}$$
$$=\overset{5}{\cancel{60}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}\times\frac{7}{\underset{3}{\cancel{9}}}$$
$$=35(\text{克})$$

答：做一个黄沙包需要 35 克玉米。



一课一法一练

一法：倒推法。在解决一些稍复杂的实际问题时，有时候要从问题或结果出发，一步一步倒着推理，逐步靠拢已知条件，直到问题解决。这就是倒推法。

一练：针对训练第 2 题。

归纳总结

1. 连续求一个数的几分之几是多少，用连乘计算。解决问题的关键是要找准每一步表示单位“1”的量。

2. 进行连乘计算时，将所有的分子和分母约分，再将约分后的分子、分母分别相乘比较简便。

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

不要找错单位“1”

案例：一杯牛奶喝掉$\frac{1}{5}$后加满水搅匀，再喝掉$\frac{1}{2}$，那么第二次喝掉的纯牛奶占原来这杯牛奶的几分之几？

分析：此题易犯找错单位“1”的错误。再喝掉“$\frac{1}{2}$”不是以$\frac{1}{5}$杯牛奶为单位“1”，而是以第一次喝掉$\frac{1}{5}$后剩下的纯牛奶$(1-\frac{1}{5})$杯为单位“1”。

规范解答：$(1-\frac{1}{5})\times\frac{1}{2}=\frac{4}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{2}{5}$

答：第二次喝掉的纯牛奶占原来这杯牛奶的$\frac{2}{5}$。

针对训练

☞（答案见答03页）

1. 细心算一算。

$\frac{4}{15}\times\frac{3}{4}\times7$　　$\frac{2}{3}\times\frac{3}{14}\times5$

$\frac{4}{5}\times2\times\frac{3}{10}$　　$\frac{18}{5}\times\frac{5}{7}\times\frac{2}{3}$

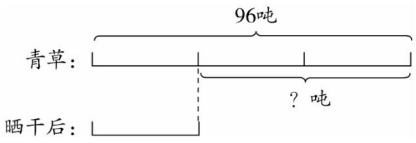
2. 爸爸的体重是84千克，妈妈的体重是爸爸的$\frac{5}{7}$，小芳的体重是妈妈的$\frac{3}{5}$，小芳的体重是多少千克？

2 课后习题方法点拨

题型 叙述中主体有变化的较复杂的实际问题【教材 P_{15}“自主练习”第12题】

【例】青草晒干后质量会减少$\frac{2}{3}$。一个畜牧场割了96吨青草，晒干后质量减少了多少吨？

思路导航：“青草晒干后质量会减少$\frac{2}{3}$”，“质量减少$\frac{2}{3}$”是减少割草总吨数的$\frac{2}{3}$，是把割草总吨数看作单位“1”。求“晒干后质量减少了多少吨”，也就是求96吨的$\frac{2}{3}$是多少（如图）。



规范解答：$96\times\frac{2}{3}=64$（吨）

答：晒干后质量减少了64吨。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

方法点拨

此题的叙述中主体有变化，审题尤其要细心。占“谁”的几分之几，“谁”就是题目中的单位“1”。已知单位“1”的量，求一个数的几分之几是多少，用乘法计算。

针对训练 ☞（答案见答 03 页）

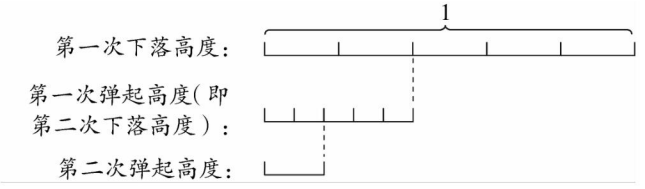
★故事书有 120 本，科技书的本数比故事书少$\frac{1}{5}$，科技书比故事书少多少本？

3 直击满分培优点拨

培优题 用画线段图法解决稍复杂的分数乘法问题

【例】一个小球从高处自由下落，每次接触地面后弹起的高度是前次下落高度的$\frac{2}{5}$。你知道这个球第二次弹起的高度是开始高度的几分之几吗？

思路导航：把球第一次下落高度看作单位“1”，那么第一次弹起的高度也就是第二次下落的高度；第二次弹起的高度就是开始高度的$\frac{2}{5}$的$\frac{2}{5}$，如图。



所以，要求“这个球第二次弹起的高度是开始高度的几分之几”可以列式为：$1\times\frac{2}{5}\times\frac{2}{5}$。

规范解答：$1\times\frac{2}{5}\times\frac{2}{5}=\frac{4}{25}$ 答：这个球第二次弹起的高度是开始高度的$\frac{4}{25}$。

归纳总结

分析分数应用题时，一定要找准表示单位“1”的量，并抓住题目中的关键句进行分析。此题中假设开始高度是单位“1”，借助线段图找出两次弹起的高度的关系，从而简化解题思路，使计算变得简便。

【练】 ☞（答案见答 03 页）

★★甲是乙的$\frac{2}{3}$，乙是丙的$\frac{3}{4}$，丙是丁的$\frac{4}{5}$，甲是丁的几分之几？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时 倒 数

教材信息导入 （教材第16页）

合作探究：

观察下面的算式，你发现了什么？

能举几个这样的例子吗？

$\frac{5}{6}\times\frac{6}{5}=1$ $\frac{7}{11}\times\frac{11}{7}=1$ $\frac{1}{5}\times5=1$ $\frac{1}{19}\times19=1$

你能写出下面这些数的倒数吗？

$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{9}$ $\frac{7}{5}$ 4

揭秘核心知识、题型及方法

- **核心知识：**
  1. 倒数的意义和求一个数倒数的方法
  2. 巩固求一个数倒数的方法
- **核心题型：**
  稍复杂的倒数问题
- **核心方法：**
  举例法

1 教材原文精讲点拨

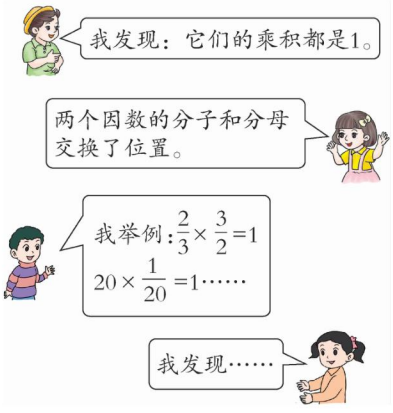
知识点1 倒数的意义和求一个数倒数的方法

观察下面的算式，你发现了什么？能举几个这样的例子吗？

$\frac{5}{6}\times\frac{6}{5}=1$ $\frac{7}{11}\times\frac{11}{7}=1$ $\frac{1}{5}\times5=1$ $\frac{1}{19}\times19=1$

1. 探究倒数的意义

教材原文再现



乘积是1的两个数互为倒数。

$\frac{5}{6}$和$\frac{6}{5}$互为倒数，即$\frac{5}{6}$是$\frac{6}{5}$的倒数，$\frac{6}{5}$是$\frac{5}{6}$的倒数。

名师点拨1对1

（1）算式特点：相乘的两个因数，分子分母交换了位置，它们的积都是1。

（2）理解倒数的意义：如果两个数的乘积是1，那么这两个数互为倒数。

（3）倒数的表述方法："互为倒数"的意思是其中一个数是另一个数的倒数，不能孤立地说某个数是倒数，它们是相互依存的。

例如：$\frac{5}{6}$和$\frac{6}{5}$互为倒数，意思是$\frac{5}{6}$是$\frac{6}{5}$的倒数，$\frac{6}{5}$是$\frac{5}{6}$的倒数，而不能说$\frac{5}{6}$是倒数或$\frac{6}{5}$是倒数。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

2. 总结求一个数的倒数的方法

（1）求一个分数的倒数：交换分数的分子和分母的位置，就可以得到这个分数的倒数。

（2）求一个非 0 整数的倒数：先将整数看作分母是 1 的分数，再交换分子分母的位置。

（3）求一个小数的倒数：先把小数化成分数，再求倒数。例：0.5（$=\frac{1}{2}$）的倒数是 2。

一课一法一练

一法：举例法。 在本节课我们认识倒数时，通过举一些实例，观察比较，找出规律，发现互为倒数的两个数的特点，进而认识倒数的意义，这就是举例法。

一练：针对训练第 2 题。

归纳总结

1. **倒数的意义**：乘积是 1 的两个数互为倒数。

2. **求一个数的倒数的方法**：把这个数的分子和分母调换位置。

针对训练 ☞（答案见答 04 页）

1. 火眼金睛判对错。

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

（2）0.25 的倒数是 4。（　　）

（3）12 的倒数是 21。（　　）

2. 写出下列各数的倒数。

5　$\frac{2}{3}$　$\frac{8}{5}$　15　$\frac{2}{5}$　$\frac{7}{3}$

知识点 2 巩固求一个数的倒数的方法

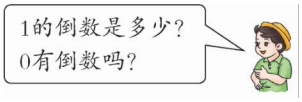
你能写出下面这些数的倒数吗？

$\frac{1}{2}$　$\frac{2}{9}$　$\frac{7}{5}$　4

教材原文再现

你能写出下面这些数的倒数吗？

$\frac{1}{2}$　$\frac{2}{9}$　$\frac{7}{5}$　4



名师点拨 1 对 1

（1）根据求一个数的倒数的方法，直接把分数的分子和分母交换位置，就可以得到它们的倒数（整数可以看作分母是 1 的分数）。即：$\frac{1}{2}$的倒数是 2；$\frac{2}{9}$的倒数是$\frac{9}{2}$；$\frac{7}{5}$的倒数是$\frac{5}{7}$；4 的倒数是$\frac{1}{4}$。

（2）根据倒数的意义，1 × 1 = 1，所以 1 的倒数是 1；而 0 与任何数相乘都不等于 1，所以 0 没有倒数。

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. 求一个数(0除外)的倒数的方法:把这个数的分子和分母调换位置。
2. 1的倒数是1,0没有倒数。
3. 真分数的倒数大于它本身,假分数的倒数小于或等于它本身。

易错点突破

写一个数的倒数不能用等号连接

案例:写出$\frac{5}{9}$的倒数。

分析:此题易犯把一个数和它的倒数用等号连接的错误。

规范解答:$\frac{5}{9}$的倒数是$\frac{9}{5}$。

魔法记忆

找倒数,很简单,
分子分母位置换。
0没有,1不变;
整数看作分母1,
再把分子分母位置换。

针对训练 ☞(答案见答04页)

3. 写出下面各数的倒数。

$\frac{4}{9}$, 6 ,$2\frac{5}{6}$, 0.4,$\frac{12}{7}$, 1

4. 判断。

(1)任意一个数都有倒数。 (　　)

(2)小数没有倒数。 (　　)

(3)自然数的倒数都小于它本身。 (　　)

(4)每个分数都有倒数。 (　　)

2 课后习题方法点拨

题型 稍复杂的倒数问题 【教材 P_{17} “自主练习”第6题】

【例】列式计算。

(1)$\frac{4}{5}$与它的倒数的和是多少?

(2)$\frac{1}{3}$的倒数除以10,商是多少?

(3)一个数的倒数是$\frac{3}{5}$,这个数的$\frac{4}{5}$是多少?

思路导航:理清思路,找出隐藏条件。(1)中先要找出$\frac{4}{5}$的倒数是$\frac{5}{4}$,再列出算式$\frac{4}{5}+\frac{5}{4}$;(2)中被除数是$\frac{1}{3}$的倒数3,列式为$3\div10$;(3)一个数的倒数是$\frac{3}{5}$,这个数就是$\frac{5}{3}$。求它的$\frac{4}{5}$是多少用乘法计算,列式为$\frac{5}{3}\times\frac{4}{5}$。

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)$\frac{4}{5}+\frac{5}{4}=\frac{16+25}{20}=\frac{41}{20}$　(2)$3\div10=\frac{3}{10}$　(3)$\frac{5}{3}\times\frac{4}{5}=\frac{4}{3}$

方法点拨

对于此类稍复杂的文字题，理清思路是关键。还要根据关键字（和、差、积、商等）明确数字之间的关系。

针对训练 ☞（答案见答 04 页）

★列式计算。

(1)$\frac{5}{3}$的倒数与$\frac{3}{7}$的积是多少？

(2)15 的倒数的$\frac{5}{4}$是多少？

3 直击满分培优点拨

培优题 运用转化法解决倒数问题

【例】一个自然数与它的倒数的和是 5.2 ，这个自然数是多少？

思路导航：把 5.2 转化成分数形式是$5\frac{1}{5}$，而$5\frac{1}{5}$可以看成是整数 5 与分数$\frac{1}{5}$的和，5 与$\frac{1}{5}$互为倒数，因此这个自然数是 5 。

规范解答：$5.2=5\frac{1}{5}=5+\frac{1}{5}$，这个自然数是 5 。

方法点拨

已知一个整数和它的倒数的和，可以把这个“和”分成整数和一个纯小数（真分数）两部分，整数部分就是这个自然数，纯小数（真分数）部分就是这个数的倒数。

【练】 ☞（答案见答 04 页）

★★一个自然数和它的倒数的差是$21\frac{21}{22}$，这个自然数是多少？

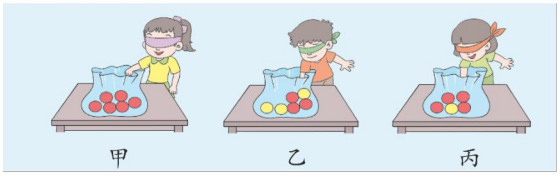
趣味数学吧

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第二单元 摸球游戏——可能性

第1课时 可能性

教材信息窗导入 （教材第19页窗口）



导思：你能提出什么问题？

合作探究：

- 从甲袋里任意摸一个球，结果会怎样？
- 从乙袋里任意摸一个球，结果会怎样？
- 丙袋里有4个红球和1个黄球，任意摸一个，结果会怎样？

揭秘核心知识、题型及方法

▶ **核心知识**：

1. 体验事件发生的确定性
2. 体验事件发生的不确定性
3. 体验事件发生的可能性有大有小

▶ **核心题型**：

根据事件发生可能性的大小推测物体的多少

1 教材原文精讲点拨

知识点1 体验事件发生的确定性

从甲袋里任意摸一个球，结果会怎样？

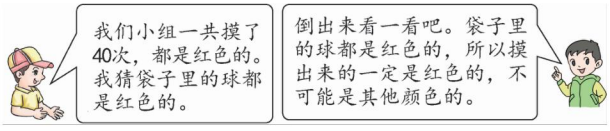
1. 体验事件发生的确定性

教材原文再现



活动规则：

1. 4人一组，每人摸10次，一次摸一个。
2. 每次摸完后放回，摇匀后再摸。



名师点拨1对1

(1) 袋子里都装有形状、大小相同，只有颜色不同的球。

(2) 明确活动规则，一定要做到每次摸完后放回，尽可能摇匀。

(3) 记录下每次摸到的颜色。

(4) 根据摸球情况进行猜测并倒出来验证。

2. 根据摸球结果猜测并验证：4人一组，每人摸10次，一共摸了40次，摸到的球都是红色的，我们猜测甲袋中的球都是红色的。把甲袋中的球倒出来发现全是红球。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 明确事件的确定性

甲袋里的球都是红色的，无论摸多少次，摸到的球都是红色的，不可能出现别的颜色。

要点提示：在一定的条件下，某些现象的结果是可以预测的，即总是确定的，这类现象称为确定现象。

归纳总结

在一定的条件下，某些事件发生的结果是可以预知的，即一定发生或不可能发生，具有确定性，可以用“一定”或“不可能”来描述。

针对训练 ☞（答案见答 04 页）

1. 想一想，请你用“一定”和“不可能”描述两个生活中的现象。

2. 把一些白色围棋子放在书包里，从中任意摸出一个，（　　）是白棋子。

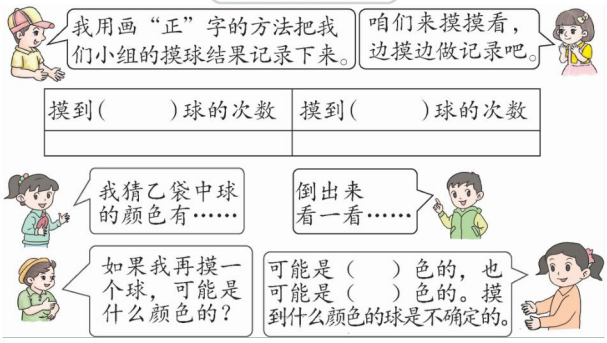
A. 可能　　B. 一定　　C. 不可能

知识点 2 体验事件发生的不确定性

从乙袋里任意摸一个球，结果会怎样？

1. 体验事件发生的不确定性

教材原文再现



名师点拨 1 对 1

（1）按照游戏规则继续摸球游戏。

（2）边摸边做好记录，用画“正”字的方法记录比较方便。

（3）猜想乙袋里球的颜色。

（4）倒出球验证猜想。

2. 根据摸球结果猜测并验证猜想

我们小组摸到的球有红色，也有黄色，摸到红球和黄球的次数差不多。我们猜测乙袋中的球有红色的，也有黄色的。把乙袋中的球全倒出来，发现有 3 个红球和 3 个黄球。

3. 明确事件的不确定性

乙袋里有 3 个红球和 3 个黄球，任意摸一个球，摸到的可能是红球，也可能是黄球。即从乙袋里任意摸一个球，球的颜色是不确定的，这样的事件就是不确定事件。

要点提示：在一定的条件下，某些现象的结果是无法预知的，是不确定的，这类现象称为随机现象或不确定现象。

规范解答：从乙袋里任意摸一个球，可能是红球，也可能是黄球。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

归纳总结

在一定的条件下，一些事件发生的结果是无法预知的，有时会发生，有时不会发生，具有不确定性，可以用“可能”来描述。

易错点突破

事件发生的可能性存在必然性和偶然性

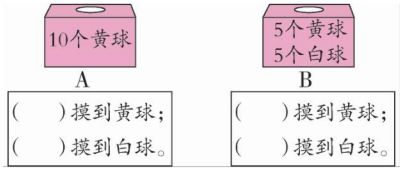
案例：判断：将一枚硬币连续抛 40 次，一定有 20 次是正面朝上。（　　）

分析：硬币抛出后，正面朝上和反面朝上的可能性相等，理论上抛 40 次是正面朝上和反面朝上各 20 次，但抛出硬币是随机事件，只能说抛的次数越多，正面朝上和反面朝上的次数越接近。

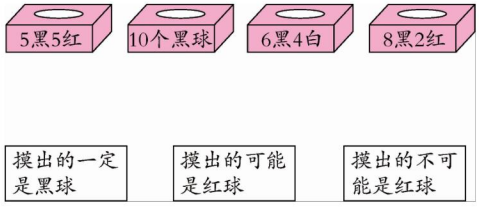
规范解答：×

针对训练 ☞（答案见答 04 页）

3. 结合下面的摸球游戏（每次只摸一个，每次摸完后放回再摸）在括号内填“一定”“可能”或“不可能”。



4. 从下面的盒子里分别摸出一个球，会有什么结果？请连一连。



知识点 3 体验事件发生的可能性有大有小

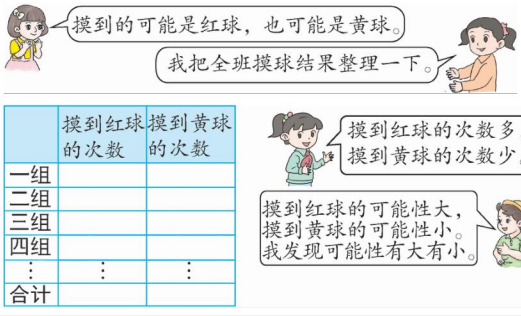
丙袋里有 4 个红球和 1 个黄球，任意摸一个，结果会怎样？

1. **理解题意**

丙袋里有 5 个大小、形状完全相同的球，其中 4 个红球，1 个黄球。任意摸一个球，判断结果。

2. **体验事件发生的可能性有大有小**

教材原文再现



	摸到红球的次数	摸到黄球的次数
一组		
二组		
三组		
四组		
⋮	⋮	⋮
合计		

名师点拨1对1

所有可能发生的结果有两种：任意摸出一个球，可能是红球，也可能是黄球。因为袋中红球多，所以我们猜测摸到红球的次数可能比摸到黄球的次数多。通过摸球游戏验证猜测结果，得出结论。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（1）**验证方法**：从丙袋里任意摸出一个球，记录它的颜色，然后把它放回去，尽量摇匀再摸，重复 20 次。

（2）**小组摸球，记录结果**。（以编者实验的数据为例）

	摸到红球的次数	摸到黄球的次数
一组	16	4
二组	17	3
三组	16	4
四组	18	2
合计	67	13

（3）**实验结果**：从丙袋里任意摸一个球，可能是红球，也可能是黄球，摸到红球的次数比摸到黄球的次数多。

归纳总结

1. 不确定事件发生的可能性有大有小。
2. 不确定事件的可能性大小与事物的数量有关，在总数中所占数量越多，可能性就越大；所占数量越少，可能性就越小。

针对训练

☞（答案见答 04 页）

5. 想一想，在一定发生的事后面画“√”，可能发生的事后面画“△”，不可能发生的事后面画“×”。

（1）太阳从东边升起。（　　）

（2）今天下雨，明天出太阳。（　　）

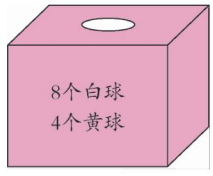
（3）在装满白球的盒子里摸出一个球，它是红色的。（　　）

（4）书放在文具盒的东面，那么文具盒在书的西面。（　　）

（5）地球绕着月球转。（　　）

（6）地球每天都在转动。（　　）

6. 猜一猜。



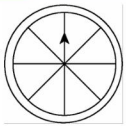
（1）摸出一个球可能有哪些结果？

（2）摸到哪种球的可能性大？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

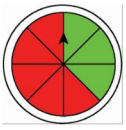
2 课后习题方法点拨

题型 根据事件发生可能性的大小推测物体的多少【教材 P21 “自主练习”第 4 题】

【例】给左边的转盘涂上红、绿两种颜色。要使指针停在红色区域的可能性比停在绿色区域的可能性大，可以怎样涂？

思路导航：此题是让我们根据需要设计转盘，首先转盘上只能涂红绿两种颜色，其次要使指针停在红色区域的可能性比停在绿色区域的可能性大，这就需要在给转盘涂色时，红色区域大于绿色区域。

规范解答：（涂法不唯一）

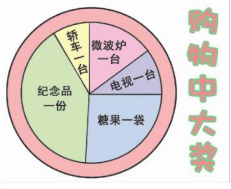


方法点拨

我们不仅可以根据事物的多少判断事件发生的可能性大小，还可以根据事件发生的可能性大小来推测事物的多少。

针对训练 ☞（答案见答 04 页）

★猜一猜。



（1）中什么奖的可能性最大？为什么？

（2）中轿车的可能性大吗？为什么？

3 直击满分培优点拨

培优题 联系实际解决事件发生的不确定性问题

【例】下表是三（2）班同学在校门口统计的在 5 分钟内的车流量。

车型	小轿车	货车	自行车
辆数	29	14	56

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

根据上表所提供的数据，下面几个同学的说法对吗？在你认为对的说法后的（ ）里打“√”，错的打“×”。

（1）聪聪说：“下一辆车一定是小轿车。” （ ）

（2）明明说：“下一辆车可能是小轿车。” （ ）

（3）玲玲说：“下一辆车不可能是摩托车。” （ ）

（4）彤彤说：“下一辆车三种车都有可能。” （ ）

思路导航：

这是实际生活中的问题，具有很强的不确定性，表格中没有的车型，生活中却还有很多，比如摩托车、电动车，表格中没有，只是在统计的 5 分钟内没出现，下一辆车是什么车却根本无法确定，哪一种车型都有可能出现。只能说当地人生活中拥有的多的车型出现的可能性要大一些，其他车型出现的可能性小一些。

规范解答：

（1）聪聪说：“下一辆车一定是小轿车。” （×）

（2）明明说：“下一辆车可能是小轿车。” （√）

（3）玲玲说：“下一辆车不可能是摩托车。” （×）

（4）彤彤说：“下一辆车三种车都有可能。” （√）

方法点拨

像这类不确定性问题，需要根据实际情况分析判断，不能只看统计表中的数据。

【练】 ☞（答案见答 04 页）

★★幸运转盘，欢乐年华。



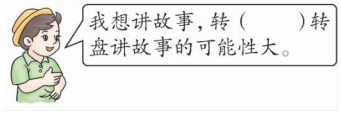
A



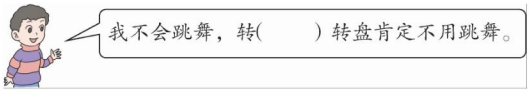
B



C







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

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　报听写　学方法　赏美文　测语音

家校联动 "得"上学习

让教与学变得如此简单

责任编辑 / 朱　林
封面题字 / 沈　腾
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 978-7-5383-8188-7
9 787538 381887 08
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