

倍速[®]

$100+100+100 \neq 1000000$

学习法

首创漫画知识“酷”学法，见证10000万学子成长

• 漫画导读 + 知识讲坛 + 题例精讲 + 教材答案 •

五年级数学（下）

北师大版

总主编 刘增利[®]



YZLI0890143978

打造学科第一

开明出版社

倍速[®]

$100+100+100 \neq 1000000$

学习法

五年级数学（下）

北师大版

总主编 刘增利

本册编写 张莉



YZLI0890143978

开明出版社

图书在版编目(CIP)数据

倍速学习法: 北师大版. 五年级数学 / 刘增利主编


—北京: 开明出版社, 2011. 10


ISBN 978-7-5131-0336-7


I. ①倍… II. ①刘… III. ①小学数学课-教学参考资料 IV. ①G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 209033 号

策划设计	《倍速学习法》编写委员会	出版	开明出版社
总主编	刘增利	印刷	陕西思维印务有限公司
本册编写	张莉	印刷质检	高峰 13096935553
责任编辑	范英	经销	各地书店
封面设计	魏晋	开本	890×1240 1/32
版式设计	同雪艳	印张	7.5
插图制作	杨楠	字数	150千字
责任录排	魏婧 张艳	版次	2012年1月第1版
图书质检	曹艳	印次	2012年1月第1次印刷
		定价	16.80元

 万向思维教育图书官方网址: <http://www.wanxiangsiwei.com>


 万向思维新浪微博: @万向思维教育图书

 投稿邮箱: towxsw@wanxiangsiwei.com

售后服务邮箱: shfw@wanxiangsiwei.com

 图书质量监督电话: 010-88817647 售后服务电话: 010-82553636

图书内容咨询电话: 010-82378880

 通信地址: 北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场B座16层(邮编100083)

本书中所有方正字体皆为北京北大方正电子有限公司授权使用

版权所有 翻印必究

万向思维 教育家团队

	北京/曾全增 小学数学 特级教师		北京/张光路 小学语文 特级教师		北京/周晋 中学物理 特级教师
	广东/吴麒全 中学英语 特级教师		贵州/范纪文 副研究员		北京/王健民 中学数学 特级教师
	山东/韩际清 中学数学 高级教师		重庆/李开珂 中学数学 高级教师		新疆/卢萍 中学英语 高级教师
	湖北/胡明道 中学语文 特级教师		湖南/周华楠 中学数学 高级教师		河南/滕传彪 中学数学 特级教师
	吉林/王鹏伟 中学语文 高级教师		安徽/李潼生 中学语文 高级教师		四川/田间 中学化学 特级教师
	北京/王大绩 中学语文 特级教师		北京/王乐君 中学英语 特级教师		福建/江敬湖 中学语文 高级教师
	陕西/张贻锡 中学物理 特级教师		辽宁/林淑芬 中学化学 高级教师		山西/田青忠 中学语文 高级教师
	浙江/流储 中学数学 正教授级		河北/潘鸿章 教授		江苏/齐迅 中学英语 特级教师
	广西/邓雍宇 中学语文 特级教师		甘肃/邦作慧 中学数学 特级教师		北京/张立言 中学化学 高级教师
	黑龙江/武辉 中学物理 副研究员		云南/李萌 中学英语 特级教师		内蒙古/陈洁夫 中学英语 特级教师

Just for You
我的助理
为我服务

总主编：刘增利
策划研发：万向思维研发部
研发统筹：吴雯霏
策划统筹：郭丽娜
学科统筹：庞志俊
本册编写：张莉

一轮校订：曹艳
二轮校订：李丹 宁迎春
三轮校订：王蓉 郑洁
四轮校订：王利 赵转
五轮校订：李娟娟

知识结构展示

将每单元的知识点编成故事情节串联起来，让学生提前预知并整体把握本单元内容，寓学于乐

单元漫画导读

单元目标抢先看

从知识、技能两个方面概括单元的学习目标

重、难点

教材知识讲坛

解题方法论坛

精选习题
练练看

精选与本节知识点相关的典型例题，剖析解题思路，教给学生解题方法，总结解题规律

导入

情境导入

问题导入

七嘴八舌

说出自己对某个问题的初步认识

知识精讲

详细剖析每节知识点，其中囊括了易错点、易混淆点

考题天天练

题量虽小，但题型经典，考查知识全面，针对性强

新题精练台

题型新颖有趣，符合现代教育发展动态和新课标的要求



第一单元 分数乘法	
第一节 分数乘法(一).....	(2)
第二节 分数乘法(二).....	(9)
第三节 分数乘法(三).....	(14)
第一单元测试.....	(20)

第二单元 长方体(一)	
第一节 长方体的认识.....	(24)
第二节 展开与折叠.....	(31)
第三节 长方体的表面积.....	(36)
第四节 露在外面的面.....	(42)
第二单元测试.....	(48)

第三单元 分数除法	
第一节 倒数.....	(52)
第二节 分数除法(一).....	(58)
第三节 分数除法(二).....	(63)
第四节 分数除法(三).....	(69)
第三单元测试.....	(74)

数学与生活	
第一节 粉刷墙壁.....	(77)
第二节 折叠.....	(81)

第四单元 长方体(二)	
第一节 体积与容积.....	(85)
第二节 体积单位.....	(91)
第三节 长方体的体积.....	(96)
第四节 体积单位的换算.....	(102)
第五节 有趣的测量.....	(107)

第四单元测试.....	(112)
期中测试.....	(115)

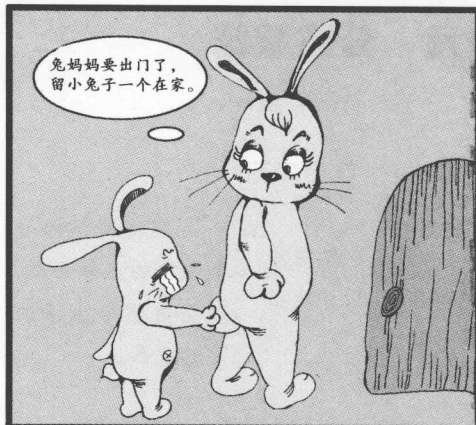
第五单元 分数混合运算	
第一节 分数混合运算(一).....	(121)
第二节 分数混合运算(二).....	(127)
第三节 分数混合运算(三).....	(134)
第五单元测试.....	(138)

第六单元 百分数	
第一节 百分数的认识.....	(142)
第二节 合格率.....	(147)
第三节 蛋白质含量.....	(152)
第四节 这月我当家.....	(157)
第六单元测试.....	(162)

数学与购物	
第一节 估计费用.....	(165)
第二节 购物策略.....	(168)
第三节 包装的学问.....	(170)

第七单元 统计	
第一节 扇形统计图.....	(174)
第二节 奥运会.....	(182)
第三节 中位数和众数.....	了解
同学.....	(187)
第七单元测试.....	(193)

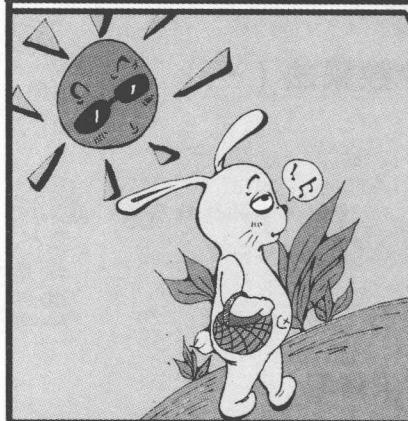
总复习	
第一节 数与运算.....	(195)
第二节 空间与图形.....	(199)
第三节 统计.....	(203)
期末测试.....	(206)
参考答案.....	(211)
附录	
课本习题答案.....	(219)



兔妈妈要出门了，
留小兔子一个在家。



我吃光了食物，
要自己出去找吃的。



妈妈说过，我采20个
蘑菇，一整天就不用
再出去找吃的了。



妈妈说，采满一整篮子
才是20个 $\frac{4}{5}$ ，我现在采
满了一篮子，那么我采
了多少个呢？



用分数乘法来解
决： $20 \times \frac{4}{5} = 16$ 。
你采了16个蘑菇。

第一单元 分数乘法

单元目标 抢先看

结合具体情境，
在操作活动中，探索
并理解分数乘法的
意义。

1

掌握分数乘法
的计算方法，并能正
确计算。

2

解决简单的分
数乘法的实际问题，
体会数学与生活的
密切联系。

3

第一节 分数乘法（一）



我是
重点

探索并掌握分数乘整
数的计算方法，并能
正确计算。

能解简单的分数乘整
数的实际问题。





我是
难点

教材知识讲坛


分数乘整数的意义和计算方法


情境导入

1 个  占整张纸的 $\frac{1}{5}$ ，3 个  占整张纸的几分之几？

知识精讲

1. 分数乘整数的意义。

1 个  占整张纸的 $\frac{1}{5}$ ，是把整张纸看作单位“1”，把这张纸平

均分成5份,其中一份是这张纸的 $\frac{1}{5}$ 。3个占这张纸的3个 $\frac{1}{5}$,

也就是求3个 $\frac{1}{5}$ 的和是多少。(如下图)



求3个 $\frac{1}{5}$ 是多少,可列加法算式: $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$,在这里3个加数相

同,都是 $\frac{1}{5}$,可将加法算式改写成乘法算式: $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{1}{5} \times 3$ 。



从上式中可以看出: $\frac{1}{5} \times 3$ 表示3个 $\frac{1}{5}$ 相加的和是多少。

总结

分数乘整数的意义和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,只是这里的相同加数变成了分数。

2. 分数乘整数的计算方法。

方法一:用数一数的方法计算。

1个占整张纸的 $\frac{1}{5}$,3个就占整张纸的 $\frac{3}{5}$ 。(如下图)



方法二:用加法计算。

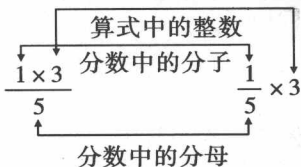
$$\begin{aligned} & \frac{1}{5} \times 3 \\ &= \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \\ &= \frac{1+1+1}{5} \end{aligned}$$

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

方法三:用乘法计算。

$$\begin{aligned} & \frac{1}{5} \times 3 \\ &= \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \\ &= \frac{1+1+1}{5} \\ &= \frac{1 \times 3}{5} \\ &= \frac{3}{5} \end{aligned}$$

观察对比, $\frac{1 \times 3}{5}$ 和 $\frac{1}{5} \times 3$



总结

分数乘整数,用分数的分子和整数相乘的积作分子,分母不变。

特别提示!

分数乘整数时,分数的分母不能和整数相乘,整数只能和分数的分子相乘。

我的空间 我来补充笔记

解题方法论坛

题型1 利用分数乘整数的意义改写算式

例 把 $\frac{1}{6} \times 5$ 改写成加法算式是()。

方法探究 由分数乘整数的意义可知 $\frac{1}{6} \times 5$ 表示5个 $\frac{1}{6}$ 相加的和

是多少,改写成加法算式为: $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$ 。

解答 $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$

题型2 分数乘整数的简便运算

例 计算: $\frac{7}{15} \times 20$ 。

方法探究 计算 $\frac{7}{15} \times 20$ 时,可以先把

分数的分母15和整数20约分,然后再计算,这样可以使计算简便。

解答 $\frac{7}{15} \times 20 = \frac{7 \times 20^{\cancel{4}}}{15^{\cancel{3}}_3} = \frac{7 \times 4}{3} = \frac{28}{3}$

注意

计算结果是假分数时,在没有特别要求的情况下,不必化成带分数。

总结

分数乘整数可以先约分再计算,这样能使计算更简便。分数乘整数的计算结果必须是最简分数。

题型3 用分数乘整数解决问题

例 小明、小丽、小兰三个人一起吃一块蛋糕,他们三个人分别吃了这块蛋糕的 $\frac{2}{9}$,三个人一共吃了这块蛋糕的几分之几?

方法探究 他们三个人分别吃了这块蛋糕的 $\frac{2}{9}$,求三个人一共吃

了这块蛋糕的几分之几,就是求3个 $\frac{2}{9}$ 的和是多少,根据分数乘整数的意义

列式为: $\frac{2}{9} \times 3$ 。

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

答:三个人一共吃了这块蛋糕的 $\frac{2}{3}$ 。

精选习题 练 练 看

天天练



一、认真想,仔细填

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

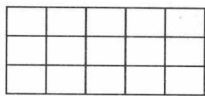
2. 分数和整数相乘,用()和()相乘的积作为分子,分母()。

3. 10个 $\frac{2}{5}$ 是(),()个 $\frac{1}{8}$ 是 $\frac{5}{8}$ 。

4. $\frac{2}{3} \times 4$ 表示()。

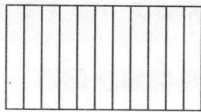
二、涂一涂,算一算

1. 3个 $\frac{2}{15}$ 的和是多少?



算式: _____

2. 5个 $\frac{2}{11}$ 的和是多少?



算式: _____

三、计算下面各题

$\frac{1}{12} \times 8$

$\frac{9}{10} \times 8$

$\frac{5}{16} \times 6$

$\frac{5}{13} \times 2$

四、解决问题

1. 一个正方形的边长是 $\frac{7}{8}$ 米,它的周长是多少?

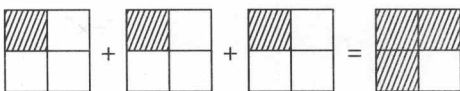
2. 一瓶饮料,每次喝它的 $\frac{1}{9}$,8次喝了这瓶饮料的几分之几?

3. 一台拖拉机每时耕地 $\frac{1}{2}$ 公顷,5时耕地多少公顷?10时呢?

新题精编

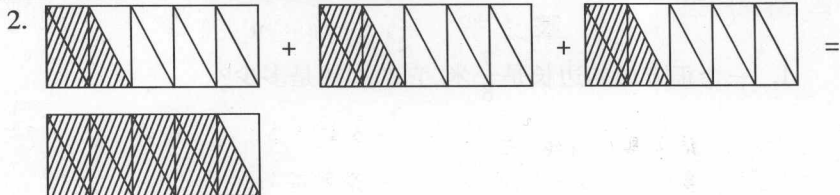


一、看图写算式

1. 

() + () + () = ()

() × () = ()



$$(\quad) + (\quad) + (\quad) = (\quad)$$

$$(\quad) \times (\quad) = (\quad)$$

二、已知 a, b, c 都是不为零的整数, 且 $a \times \frac{1}{2} = b \times \frac{1}{5} = c \times \frac{1}{4}$, 则 a, b, c 这三个数中最大的数是哪个? 最小的数是哪个?

三、想想看, 怎样才能快速地求出结果

$$\underbrace{\frac{3}{16} + \frac{3}{16} + \frac{3}{16} + \cdots + \frac{3}{16}}_{8000 \text{ 个}}$$

第二节 分数乘法(二)



结合具体情境,进一步探索并理解分数乘整数的意义,并能正确计算。

能解决简单的分数乘整数的实际问题,体会数学与生活的密切联系。



教材知识讲坛

整数乘分数的意义及算理

情境导入

我的苹果数是小红的一半。



淘气

我有6个苹果。



小红

我的苹果数是小红的一半。



笑笑

(1) 淘气有多少个苹果?

(2) 笑笑有多少个苹果?

七嘴八舌



淘气的苹果数是小红的一半,是不是就是6个苹果的一半啊?

我能用乘法计算淘气、笑笑分别有多少个苹果。



淘气有3个苹果。

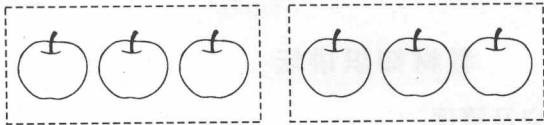
笑笑有2个苹果。



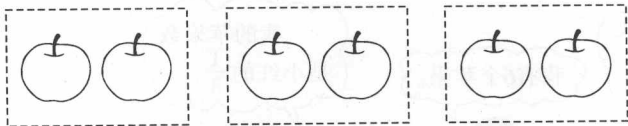
知识精讲

1. 借助图形和分数的意义来解决问题。

淘气的苹果数是小红苹果的 $\frac{1}{2}$ ，也就是说把小红的 6 个苹果看成单位“1”，再把单位“1”平均分成 2 份，其中的 1 份就是淘气的苹果数（如下图）。



6 个苹果的 $\frac{1}{2}$ 是 3 个苹果，所以淘气有 3 个苹果。同理，把单位“1”平均分成 3 份，其中的一份就是笑笑的苹果数（如下图）。



6 个苹果的 $\frac{1}{3}$ 是 2 个苹果，所以笑笑有 2 个苹果。

2. 利用分数乘整数的意义来解决问题。

把每个苹果都平均分成 2 份，其中的 1 份就是这个苹果的 $\frac{1}{2}$ ，那么 6 个苹果的 $\frac{1}{2}$ 就相当于 6 个 $\frac{1}{2}$ ，根据分数乘法的意义列式为： $6 \times \frac{1}{2}$ ，再根据乘法交换律有 $6 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 6$ ，最后根据分数乘整数的计算方法计算，在计算过程中。能约分的要先约分。书写格式： $6 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 6 = \frac{1 \times 6^3}{2_1} = 3$ （个），所以淘气有 3 个苹果。

同理，笑笑的苹果数是小红苹果的 $\frac{1}{3}$ ，可以列式为： $6 \times \frac{1}{3}$ 。书写格式： $6 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times 6 = \frac{1 \times 6^2}{3_1} = 2$ （个），所以笑笑有 2 个苹果。

总结

整数乘分数的意义：求一个数的几分之几是多少。

解题方法论坛

题型1 解决打折问题

例 一个书包的原价是 30 元，打九折后的价钱是多少？

方法探究 九折是指现价是原价的 $\frac{9}{10}$ ，书包的原价是 30 元，打九

折就是求 30 的 $\frac{9}{10}$ 是多少，根据整数乘分数的意义列式为： $30 \times \frac{9}{10}$ 。

解答 $30 \times \frac{9}{10} = 27$ (元)

答：打九折后的价钱是 27 元。

总结

打几折就是指现价是原价的十分之几。

题型2 “求一个数的几分之几是多少”的问题

例 一本书共有 84 页，王强看了这本书的 $\frac{3}{4}$ ，他看了多少页？

方法探究 从“一本书共有 84 页，王强看了这本书的 $\frac{3}{4}$ ”可知单位

“1”是这本书的总页数 84 页，求王强看了多少页，就是求 84 的 $\frac{3}{4}$ 是多少，

根据整数乘分数的意义列式为： $84 \times \frac{3}{4}$ 。

解答 $84 \times \frac{3}{4} = 63$ (页)

答：王强看了这本书的 63 页。