

KEBEN DAJIANGJIE

★含教材习题答案★

# 课本大讲解

课间小梳理 课堂大讲解

主编 刘 强

北师大版

五年级数学 下



YZLI0890141686



北京出版集团公司  
北京教育出版社

KEBEN DAJIANGJIE

# 课本大讲解

课间小课堂大讲解

藏书

北师大版

## 五年级数学 下

主 编：刘 强  
本册主编：牛 惠 李 军  
本册编者：王冬梅 刘 斌  
张洪英



YZLI0890141685



北京出版集团公司  
北京教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

课本大讲解:北师大版. 五年级数学. 下/刘强主编.

—北京:北京教育出版社,2011. 10

ISBN 978-7-5303-9460-1

I. ①课... 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 217998 号

课本大讲解

五年级数学(北师大版)下

主编 刘强

\*

北京出版集团公司 出版  
北京教育出版社  
(北京北三环中路 6 号)  
邮政编码:100120

网址:www. bph. com. cn  
北京出版集团公司总发行  
全国各地书店经销

三河市腾飞印务有限公司印刷

\*

880×1230 32 开本 8.5 印张 258000 字  
2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷

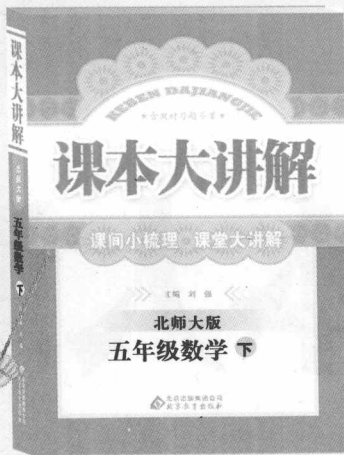
ISBN 978-7-5303-9460-1

定价:16.80 元

版权所有 翻印必究

质量监督电话:(010)62698883 58572750 58572393

# 栏目功能说明



本丛书  
依据小学生学  
习的认知规律精心  
设置体例、栏目，  
对学生学习的各个环  
节，包括课前、课中和  
课后出现的重点难点以及需掌握的基本知识点  
都给予全面细致的讲解与训练。并针对小学  
生的年龄特点，注重栏目名称以及  
编写语言的新颖别致与  
活泼生动。

以框图的形式清晰地展示本单  
元的知识点，让学生对本单元的知  
识点有一个整体的认识。

**单元导读**

重点概括  
有的放矢

## 目标导航

温故迎新  
提升素养

本部分主要是确定学习目标，了解本节重、难点，通过对旧知识的回顾和归纳，为学生理解和消化所要学的新知识进行铺垫和过渡。

本栏目设有：情境导入、知识探究、误区点拨、能力训练四个栏目。多方位、多角度地对知识进行讲解。

## 课本讲解

要点讲解  
典例分析

## 参考答案

规范解答  
注重说理

此栏目针对本书练习、课本习题，不但给出了答案，还详细分析了解题思路，点拨了解题方法，方便学生自学和教师备课。

在大同的讲解类图书里创造大不同

勤智以创新



诚信达天下

编写宗旨：我们致力于开发充满乐趣的教辅图书，帮助孩子们学习知识、培养技能，增强孩子的思考、推理和创造能力，并引导孩子树立正确的人生观和崇高理想——因为孩子是未来和希望。



课程表

| 星期<br>课程 | 星期一 | 星期二 | 星期三 | 星期四 | 星期五 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1        |     |     |     |     |     |
| 2        |     |     |     |     |     |
| 3        |     |     |     |     |     |
| 4        |     |     |     |     |     |
| 5        |     |     |     |     |     |
| 6        |     |     |     |     |     |



## 目 录

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 第一单元 分数乘法 .....   | (1)   |
| 第一节 分数乘法(一) ..... | (1)   |
| 第二节 分数乘法(二) ..... | (8)   |
| 第三节 分数乘法(三) ..... | (14)  |
| 第一单元知识总结 .....    | (22)  |
| 第一单元综合检测 .....    | (22)  |
| 第二单元 长方体(一) ..... | (26)  |
| 第一节 长方体的认识 .....  | (26)  |
| 第二节 展开与折叠 .....   | (34)  |
| 第三节 长方体的表面积 ..... | (40)  |
| 第四节 露在外面的面 .....  | (46)  |
| 第二单元知识总结 .....    | (54)  |
| 第二单元综合检测 .....    | (55)  |
| 第三单元 分数除法 .....   | (58)  |
| 第一节 倒数 .....      | (58)  |
| 第二节 分数除法(一) ..... | (65)  |
| 第三节 分数除法(二) ..... | (72)  |
| 第四节 分数除法(三) ..... | (79)  |
| 第三单元知识总结 .....    | (85)  |
| 第三单元综合检测 .....    | (85)  |
| 数学与生活 .....       | (89)  |
| 第一节 粉刷墙壁 .....    | (89)  |
| 第二节 折叠 .....      | (92)  |
| 第四单元 长方体(二) ..... | (95)  |
| 第一节 体积与容积 .....   | (95)  |
| 第二节 体积单位 .....    | (100) |
| 第三节 长方体的体积 .....  | (106) |
| 第四节 体积单位的换算 ..... | (113) |
| 第五节 有趣的测量 .....   | (120) |
| 第四单元知识总结 .....    | (125) |
| 第四单元综合检测 .....    | (125) |



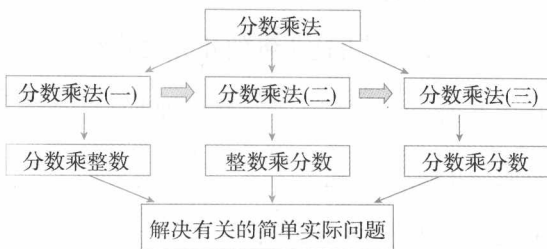
|               |       |
|---------------|-------|
| 期中综合检测        | (129) |
| 第五单元 分数混合运算   | (133) |
| 第一节 分数混合运算(一) | (133) |
| 第二节 分数混合运算(二) | (140) |
| 第三节 分数混合运算(三) | (148) |
| 第五单元知识总结      | (155) |
| 第五单元综合检测      | (155) |
| 第六单元 百分数      | (159) |
| 第一节 百分数的认识    | (159) |
| 第二节 合格率       | (166) |
| 第三节 蛋白质含量     | (172) |
| 第四节 这月我当家     | (177) |
| 第六单元知识总结      | (184) |
| 第六单元综合检测      | (185) |
| 数学与购物         | (188) |
| 第一节 估计费用      | (188) |
| 第二节 购物策略      | (190) |
| 第三节 包装的学问     | (192) |
| 第七单元 统计       | (194) |
| 第一节 扇形统计图     | (194) |
| 第二节 奥运会       | (203) |
| 第三节 中位数和众数    | (209) |
| 第七单元知识总结      | (216) |
| 第七单元综合检测      | (216) |
| 总复习           | (220) |
| 第一节 数与运算      | (220) |
| 数与运算综合检测      | (221) |
| 第二节 空间与图形     | (224) |
| 空间与图形综合检测     | (225) |
| 第三节 统计        | (228) |
| 统计综合检测        | (229) |
| 期末综合检测        | (231) |
| 参考答案          | (235) |
| 附录:课本习题答案     | (251) |



# 第一单元 分数乘法

## 单元导读

单元知识导航图



## 第一节 分数乘法 (一)

### 目标导航

学习目标我先知

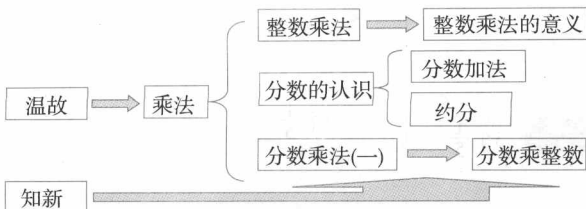
### 学习目标

1. 结合具体情境,在操作活动中,探索并理解体会分数乘整数的意义。
2. 探索并掌握分数乘整数的计算方法,能正确计算。
3. 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。

### 重点难点


- 重点:** 会用分数乘整数的计算法则正确进行计算。  
**难点:** 分析和解决分数乘整数的实际问题。


### 温故知新





情境导入

图文并茂 生动活泼

1个  占一张纸的  $\frac{1}{5}$ ,

3个  占这张纸的几分之几?

同学们在玩剪纸游戏时,遇到了这样的难题,一个  占整张纸的  $\frac{1}{5}$ , 3个  占整张纸的几分之几?



我们能帮助他们解决这个问题吗?

同学们,我们一起走进今天的分数乘法(一),学习相关知识,相信大家学完以后一定能帮助他们顺利解决这个问题的。那我们一起来学习吧!


知识探究

精讲精析 即讲即会

→ 知识点一: 分数乘整数的意义

问题呈现: 一个  占整张纸的  $\frac{1}{5}$ , 3个  占整张纸的几分之几?

思路导航: 1. 分析、理解题意。

(1) 思考: 一个  占整张纸的  $\frac{1}{5}$ , 也就是把整张纸平均分成五份, 一个

 就是  $\frac{1}{5}$ , 3个  就是 3个  $\frac{1}{5}$ 。

(2) 画图理解题意:

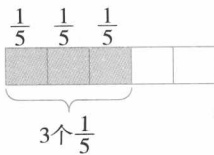
A. 实物图

 单位“1”

 1个  $\frac{1}{5}$

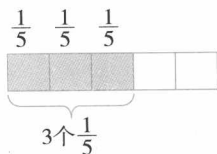
 3个  $\frac{1}{5}$

B. 方格图





C. 线段图



2. 意义的探究。

(1) 列式解题。  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$

(2) 将加法算式改成乘法算式。

想:  $2+2+2 \rightarrow 2 \times 3$  (3个加数相同, 都是2)

$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \rightarrow \frac{1}{5} \times 3$  (3个加数相同, 都是 $\frac{1}{5}$ )

(3) 明确意义。

$\frac{1}{5} \times 3$  表示 3个 $\frac{1}{5}$ 相加的和是多少。

规范解答: 一个  占整张纸的 $\frac{1}{5}$ , 3个  占整张纸的 $\frac{3}{5}$ 。

归纳总结:  $\frac{1}{5} \times 3$  的意义是求 3个 $\frac{1}{5}$ 相加的和是多少, 也可以说求 $\frac{1}{5}$ 的3倍是多少。

$\frac{2}{7} \times 4$  就表示 4个 $\frac{2}{7}$ 相加, 即  $\frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7}$ 。也表示 $\frac{2}{7}$ 的4倍。

巧学妙记: 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计算。

► 知识点二: 分数乘整数的计算方法

问题呈现:  $\frac{1}{5} \times 3$  怎样计算呢?

思路导航: 1. 根据分数乘整数的意义, 寻找、探究 $\frac{1}{5} \times 3$ 的计算方法。

$\frac{1}{5} \times 3$  的意义是求 3个 $\frac{1}{5}$ 相加的和是多少, 即  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$ 。

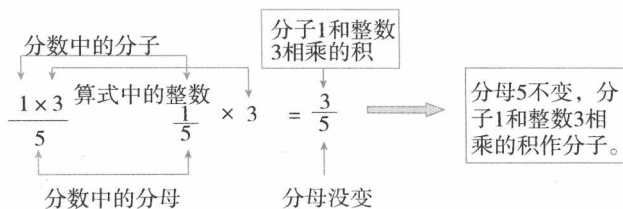
借助分数加法的计算方法推出分数乘整数的计算方法。

$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{1+1+1}{5} = \frac{1 \times 3}{5} = \frac{3}{5}$



2. 推导、总结出分数乘整数的计算方法。

观察对比  $\frac{1 \times 3}{5}$  和  $\frac{1}{5} \times 3$ , 可以发现:



规范解答:  $\frac{1}{5} \times 3 = \frac{1 \times 3}{5} = \frac{3}{5}$

归纳总结: 如果一个算式是一个整数乘分数, 我们可以用乘法的交换律把两个因数交换位置。

分数乘整数的计算方法对于整数乘分数同样适用。

$$3 \times \frac{1}{7} = \frac{3 \times 1}{7} = \frac{3}{7}$$

巧学妙记: 分数乘整数的计算方法: 用分数的分子和整数相乘的积作分子, 分母不变。计算结果必须是最简分数。



误区点拨

火眼金睛 巧识正误

问题呈现:  $\frac{2}{3} \times 4 = \frac{2}{3 \times 4} = \frac{2}{12}$

误区扫描: 用分数的分子和整数相乘的积作分子, 分母不变。而不是用分数的分母和整数相乘的积作分母, 分子不变。

规范解答:  $\frac{2}{3} \times 4 = \frac{2 \times 4}{3} = \frac{8}{3}$



难点解惑

拨云见日 一目了然

问题呈现 1: 拖拉机耕一块地, 每小时耕这块地的  $\frac{1}{9}$ , 一天工作 8 小时, 耕了这块地的几分之几? (课后“试一试”第 3 题)

难点分析: 每小时耕这块地的  $\frac{1}{9}$ , 一天工作 8 小时就耕 8 个这样的  $\frac{1}{9}$ 。

8 个  $\frac{1}{9}$  就是  $\frac{1}{9} \times 8$ 。

规范解答:  $\frac{1}{9} \times 8 = \frac{8}{9}$

答:一天工作 8 小时,耕了这块地的  $\frac{8}{9}$ 。

问题呈现 2:小明因咳嗽要每天喝一瓶急支糖浆的  $\frac{2}{9}$ ,一瓶急支糖浆够喝 5 天吗?

难点分析:一天喝一瓶急支糖浆的  $\frac{2}{9}$ ,5 天就喝 5 个这样的  $\frac{2}{9}$ 。

5 个  $\frac{2}{9}$  就是  $\frac{2}{9} \times 5$ 。

规范解答:  $\frac{2}{9} \times 5 = \frac{10}{9} > 1$

答:一瓶急支糖浆不够喝 5 天。

**能力训练**

讲练结合 梯度提升

**赢在起跑线 (基础题)**

例 1:  $\frac{4}{5} \times 3 = \frac{(\quad) \times (\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$

精巧点拨:根据乘法的意义进行运算。

$\frac{4}{5} \times 3 = \frac{4}{5} + \frac{4}{5} + \frac{4}{5} = \frac{4+4+4}{5} = \frac{(4) \times (3)}{(5)} = \frac{(12)}{(5)}$

规范解答:  $\frac{4}{5} \times 3 = \frac{(4) \times (3)}{(5)} = \frac{(12)}{(5)}$

思维突破: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计算,只是这里的相同加数变成了分数。

举一反三:  $1.5 \times \frac{1}{3} = \frac{(\quad) \times (\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$

**智慧连连跳 (能力题)**

例 2:计算:  $6 \times \frac{5}{9}$

精巧点拨:分数乘整数的计算方法对于整数乘分数同样适用。用分数的分子和整数相乘的积作分子,分母不变。计算结果必须是最简分数。我

们可以先计算,再约分;也可以先约分,再计算。

规范解答:

$$\text{方法 1: } 6 \times \frac{5}{9} = \frac{6 \times 5}{9} = \frac{30}{9} = \frac{10}{3}$$

$$\text{方法 2: } 6 \times \frac{5}{9} = \frac{2}{3} \times \frac{6 \times 5}{9} = \frac{10}{3}$$

$$\text{方法 3: } 6 \times \frac{5}{9} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{9} = \frac{10}{3}$$

思维突破:分数乘整数或整数乘分数的简便算法是先约分,再计算。

举一反三:  $2. \frac{3}{4} \times 16$

### 飞跃七彩虹 (拓展题)

例 3:王爷爷家的菜地,今年收白菜  $\frac{5}{12}$  吨,收萝卜的质量是白菜的 3 倍,收茄子的质量是萝卜的 3 倍。王爷爷家今年收茄子多少吨?

精巧点拨:收白菜  $\frac{5}{12}$  吨,收萝卜的质量是白菜的 3 倍,萝卜的质量就是  $\frac{5}{12} \times 3$ ;收茄子的质量是萝卜的 3 倍,茄子的质量就是  $\frac{5}{12} \times 3 \times 3$ 。

规范解答:  $\frac{5}{12} \times 3 \times 3 = \frac{5}{12} \times \frac{1}{3} \times 3 = \frac{15}{4}$  (吨)

答:王爷爷家今年收茄子  $\frac{15}{4}$  吨。

你解我悟:分数乘整数的简便算法也适应于分数与整数的连乘法。



举一反三:

3. 爸爸的体重是 75 千克, 小红的体重是爸爸体重的  $\frac{1}{3}$ , 妈妈的体重是小红的 2 倍。妈妈的体重是多少千克?

数学乐园 

### 你知道吗?

- (1) 北京故宫藏有历代青铜器 15000 余件, 其中先秦青铜器约占  $\frac{2}{3}$ 。北京故宫中的先秦青铜器约有多少件?
- (2) 在全世界的公立博物馆中, 共藏有中国古代书画约 60 万件。其中北京故宫的藏品约占  $\frac{1}{4}$ , 它的  $\frac{1}{3}$  具有较高的价值。北京故宫具有较高价值的中国古代书画藏品约有多少万件?

## 第二节 分数乘法 (二)

### 目标导航

学习目标我先知

### 学习目标

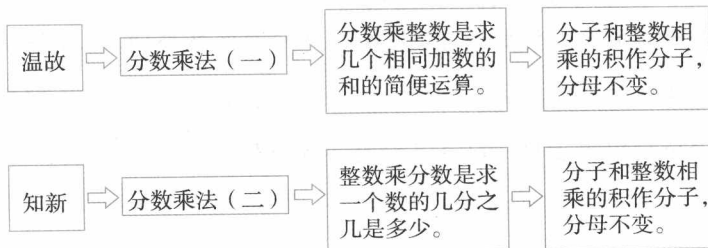
1. 结合具体情境,进一步探索并理解分数乘整数的意义,并能正确计算。
2. 能解决简单的分数乘整数的实际问题,体会数学与生活的密切联系。

### 重点难点

**重点:**能正确计算分数乘整数。

**难点:**理解分数乘整数的算理。

### 温故知新



### 课本讲解

图文讲解巧探究

#### 情境导入

图文并茂 生动活泼

小红有 6 个苹果,淘气的苹果数是红小的  $\frac{1}{2}$ ,笑笑的苹果数是红小的  $\frac{1}{3}$ 。

你能根据上述条件提出什么数学问题吗?

如:淘气有多少个苹果?笑笑有多少个苹果?……

同学们,让我们带着这些问题来继续学习分数乘整数的知识,相信大家学完以后都会轻松地解决上述问题的。让我们一起来学习吧!



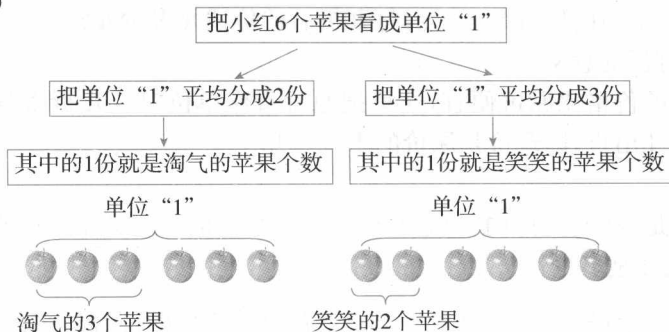
知识探究 精讲精析 即讲即会

► 知识点一：整数乘分数的意义

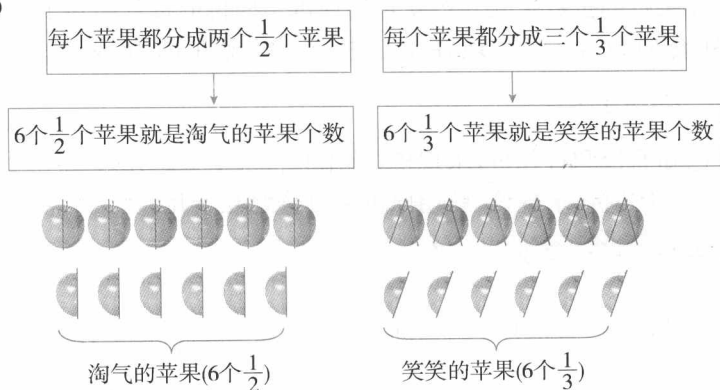
问题呈现：小红有6个苹果，淘气的苹果数是红小的 $\frac{1}{2}$ ，笑笑的苹果数是红小的 $\frac{1}{3}$ ，淘气有多少个苹果？笑笑有多少个苹果？

思路导航：1. 分析、理解题意。

(1)



(2)



2. 意义的探究。

$$6 \times \frac{1}{2} \longrightarrow 6 \text{ 的 } \frac{1}{2}$$

列式  $\nearrow$   $6 \times \frac{1}{2}$   $\searrow$  表示

$$6 \times \frac{1}{3} \longrightarrow 6 \text{ 的 } \frac{1}{3}$$

列式  $\nearrow$   $6 \times \frac{1}{3}$   $\searrow$  表示