



小学教材

① XIAOXUEJIAOCAI WANQUANJIEDU ②

完全解读

新课标·北师

与最新教材完全同步
重点难点详尽解读

数学



YZLI0890160233

主 编：王大峰
本册主编：于洪江 刘 丽 王晓芳



吉林出版集团有限责任公司
吉林人民出版社

全新改版
含教材习题解答



小学教材

XIAOXUEJIAOCAIWANQUANJIEDU

完全解读

与最新教材完全同步
重点难点详尽解读

数学

新课标·北师

五年级(下)

主 编：王大峰
本册主编：于洪江 刘 丽 王晓芳
副 主 编：王振华 李红玲
编 者：刘淑影 董颜红 华子龙



YZLI0890150233



吉林出版集团有限责任公司
吉林人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学教材完全解读:北师大版. 五年级数学. 下/

王大峰主编. —长春:吉林出版集团有限责任公司:

吉林人民出版社, 2011. 9

ISBN 978 - 7 - 5463 - 6165 - 9

I. ①小… II. ①王… III. ①小学数学课—教学参考
资料IV. G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 147540 号

策 划:吉林人民出版社综合编辑部策划室

执行策划:于百玲 吕 品

小学教材完全解读·五年级数学·下 新课标(北师)

吉林出版集团有限责任公司

吉林人民出版社出版发行(中国·长春人民大街 7548 号 邮政编码:130022)

网址:www.zigengguoji.com 电话:0431-85202911

主 编 王大峰

责任编辑 张长平 王胜利

责任校对 李文举 于 淼

本册主编 于洪江 刘 丽 王晓芳

封面设计 魏 晋 宋 超

版式设计 邢 程

印刷:北京市梓耕印刷有限公司

开本:880×1230 1/32

印张:8.5 字数:262 千字

标准书号:ISBN 978 - 7 - 5463 - 6165 - 9

2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷

定 价:16.80 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。联系电话:0431-85202911
图书质量反馈电话:(0431)85202911 售书热线:(010)85710890

WANQUANJIEDU

选择本书的三大理由

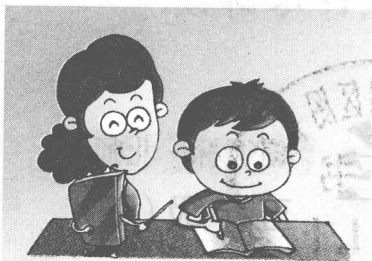


我是小助手



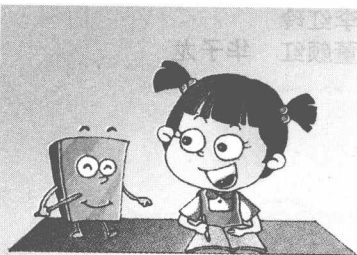
教师备课更轻松

本书全面性高于教材，实用性高于教参。对所涉及的知识点进行全面讲解和适当拓展，对学生需要掌握的各项技能单独训练，让教师一书在手，备课无忧。



爸妈也能当老师

本书完全按照教师课堂授课思路进行讲解，家长可以遵循老师的思路对孩子进行辅导，再现精彩课堂，让每一位家长都能成为孩子的第二教师。

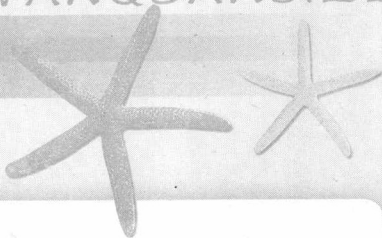


孩子自己会学习

本书讲解知识点基础、全面、透彻，练习题精练并具有梯度性，让孩子看得懂、学得透、练得全，完全适合自学使用。

本书特点

WANQUANJIEDU



1. 讲解全面

本书以讲解教材中的例题为基础，全面地剖析教材中的每一个知识点，做到知识点全面覆盖，例题周密剖析，讲解详尽细致，是一本源于教材且又贴近教材的教辅书。

2. 注重基础

本书对教材中的每一道例题都分析透彻，且所选例题新颖独特，趣味性强，同时一道例题给出多种解题方法，让学生从多角度掌握相应的知识点，从而让学生更好地了解教材、吃透教材，真正达到使书本越变越薄的目的。

3. 分析透彻

本书从教材中的每一道例题出发，利用通俗易懂的语言进行讲解，讲解内容源于教材、注重基础，把教材中的每一个解题步骤和缜密的分析语言灵活地结合在一起，呈现在知识点的讲解过程中，如循循善诱的老师在上课，使学生能够更好地掌握基础知识。

4. 适度拓展

本书在讲解教材中例题的基础上，同时提供了若干个开拓视野、拓展思维的题目，将所学知识点进行适度拓展，让学生学会举一反三，在探索中有一种“现乎预料之外，在乎情理之中”的感觉。

特色栏目介绍

WANQUANJIEDU

教材知识解读

按照教师讲课思路全面剖析教材中每一个知识点，注重基础，讲解详尽细致。

误区解读

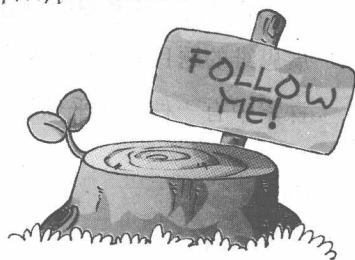
针对教材中的易错点、疑难点逐一进行正误剖析，针对性强，使学生避免犯此类错误。

典型例题解读

选用例题新颖独特，并与实际生活相结合，突出典型性、趣味性、实用性。

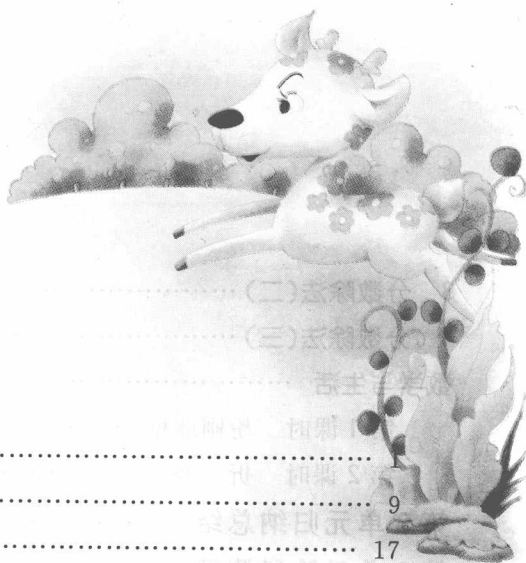
数苑宝芝林

引入趣味题、数学小故事，开拓视野，激发学生学习数学的兴趣。



目 录

CONTENTS



第 1 单元 分数乘法

1 分数乘法(一)	9
2 分数乘法(二)	9
3 分数乘法(三)	17
第 1 单元归纳总结	24
第 1 单元阶段测评	25
第 1 单元奥赛题库	28

第 2 单元 长方体(一)

1 长方体的认识	29
2 展开与折叠	35
3 长方体的表面积	41
4 露在外面的面	48
第 2 单元归纳总结	55
第 2 单元阶段测评	55
第 2 单元奥赛题库	58

第 3 单元 分数除法

1 倒数	59
2 分数除法(一)	65



CONTENTS

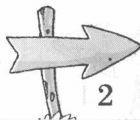
目

录

3 分数除法(二)	71
4 分数除法(三)	80
数学与生活	86
第1课时 粉刷墙壁	86
第2课时 折 叠	91
第3单元归纳总结	92
第3单元阶段测评	93
第3单元奥赛题库	95

第4单元 长方体(二)

1 体积与容积	97
2 体积单位	102
3 长方体的体积	107
第1课时 长方体的体积	107
第2课时 正方体的体积	111
第3课时 长方体和正方体体积的统一公式的运用	115
4 体积单位的换算	120
第1课时 体积单位的换算	120
第2课时 容积与体积单位之间的换算	124
有趣的测量	128
第4单元归纳总结	133
第4单元阶段测评	133
第4单元奥赛题库	136



目 录

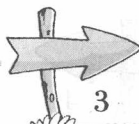
CONTENTS

第 5 单元 分数混合运算

1 分数混合运算(一)	137
2 分数混合运算(二)	144
3 分数混合运算(三)	150
第 5 单元归纳总结	155
第 5 单元阶段测评	155
第 5 单元奥赛题库	159

第 6 单元 百分数

1 百分数的认识	160
2 合格率	167
3 蛋白质含量	174
4 这月我当家	181
数学与购物	186
第 1 课时 估计费用	186
第 2 课时 购物策略	188
第 3 课时 包装的学问	190
第 6 单元归纳总结	192
第 6 单元阶段测评	193
第 6 单元奥赛题库	196



CONTENTS

目

录

第 7 单元 统 计

1 扇形统计图	197
2 奥运会	206
3 中位数和众数	213
了解同学	218
第 7 单元归纳总结	219
第 7 单元阶段测评	220
第 7 单元奥赛题库	222

总复习

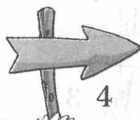
1 数与代数	223
2 空间与图形	231
3 统计与可能性	236

期中综合测评	239
--------------	-----

期末综合测评	242
--------------	-----

附录一 本书习题答案	245
------------------	-----

附录二 教材习题答案	256
------------------	-----



第1单元

分数乘法

单元导读

本单元是在明确整数乘法、分数的意义和性质的基础上进行学习的,同时又是学习分数除法和百分数的重要基础。理解并掌握分数乘法的意义,掌握分数乘法的计算方法,并能正确计算。能根据分数乘法的算理解决一些简单的问题。

1

分数乘法(一)

(P2~3)



课标要求解读

理解分数乘整数的意义,掌握分数乘整数的计算方法,并能运用算理进行计算。

【重点】 分数乘整数的计算方法。

【难点】 理解分数乘整数的算理。



教材知识解读

课前热身

1. 5个13相加是多少?

2. 计算下列各题。

$$(1) \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

$$(2) \frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{1}{6}$$

$$(3) \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$$

$$(4) \frac{1}{7} + \frac{3}{7} + \frac{5}{7}$$



知识积累1 分数乘整数的意义

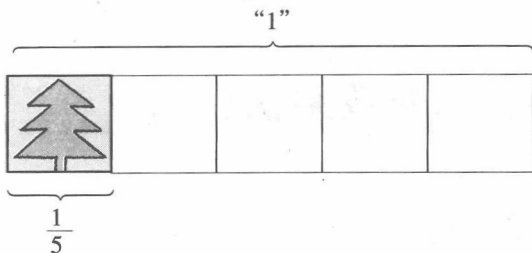
问题导入

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

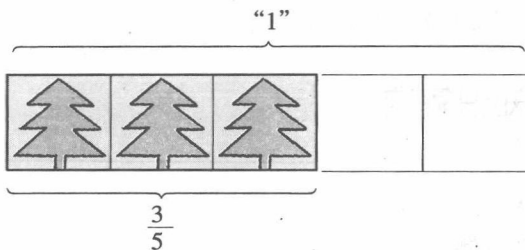
过程解读

1. 理解题意

1个  占整张纸的 $\frac{1}{5}$, 也就是把整张纸看作单位“1”, 平均分成5份, 取其中的一份是这张纸的 $\frac{1}{5}$ 。



求3个  占整张纸的几分之几? 就是求3个 $\frac{1}{5}$ 的和是多少?



2. 探究意义

3个 $\frac{1}{5} \rightarrow \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$ $\xrightarrow{\text{3个加数相同 转化成乘法算式}}$

$\frac{1}{5} \times 3 \rightarrow$ 求3个 $\frac{1}{5}$ 是多少或求 $\frac{1}{5}$ 的3倍是多少。

要点提示

分数乘整数的意义就是求几个相同加数的和的简便运算。



【知识归纳】 分数乘整数的意义与整数乘法的意义相同,就是求几个相同加数的和的简便运算。

【活学活用】

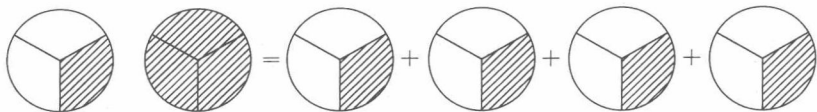
1. 填一填。

(1) $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = () \times ()$ 。

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

(3) $\frac{2}{5} \times 4$ 表示()。

2. 看图列式。



加法算式:() 乘法算式:()

知识积累2 分数乘整数的计算方法

问题导入

计算 $\frac{1}{5} \times 3$ 。

方法解读

(1) 根据分数乘整数的意义计算。

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

(2) 根据整数乘法的意义计算。

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

由(1)(2)可推出分数乘整数的计算方法:用分子同整数相乘的积作为分子,分母不变。

要点提示

分数乘整数的计算方法:用分子与整数相乘的积作为分子,分母不变,能约分的要约分。



(3) 对比观察:

分数中的分子		算式中的整数		分数中的分母
↓		↓		↓
$\frac{1}{5} \times 3$		$\frac{1 \times 3}{5}$		$\frac{1 \times 3}{5}$
↑		↑		↑

【知识归纳】 分数乘整数的计算方法:用分子与整数相乘的积作为分子,分母不变,能约分的要约分。

【活学活用】

3. 做一做。

$$\frac{2}{15} \times 4$$

$$\frac{5}{12} \times 8$$

$$2 \times \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{16} \times 12$$

4. 比较大小。

$$18 \times \frac{4}{5} \bigcirc 18$$

$$\frac{1}{9} \times 7 \bigcirc \frac{1}{9}$$

知识积累3 分数乘整数的简便算法

问题导入

$6 \times \frac{5}{9}$ 怎样计算才简便?

过程解读

1. 解题方法

$$\text{方法一: } 6 \times \frac{5}{9} = \frac{6 \times 5}{9} = \frac{30}{9} = \frac{10}{3}。$$

$$\text{方法二: } 6 \times \frac{5}{9} = \frac{2}{3} \times 5 = \frac{2 \times 5}{3} = \frac{10}{3}。$$

2. 对比发现

第一种方法是先计算,再约分;第二种方法是先约分,再计算。比较发现方法二简便。



【知识归纳】 分数乘整数的简便算法就是先约分,再计算,计算结果应为最简分数或整数。

【活学活用】 5. 计算。

$$\frac{7}{36} \times 16$$

$$\frac{9}{56} \times 21 \times 6$$



典型例题解读

例1 $5 \times \frac{5}{9} = \frac{1}{9} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{9}。$

这种算法对吗? 如果不对, 请改正。

解题关键



在计算分数乘整数时, 分子不能和整数约分。

【名师点拨】 本题是分数乘整数, 应该用整数与分子相乘的积作为分子, 分母不变, 而本题却把分子和整数约分, 所以不对。

【解答】 这种算法不对, 正确答案为 $5 \times \frac{5}{9} = \frac{25}{9} = 2\frac{7}{9}。$

【知识拓展】 分数乘整数的计算方法对整数乘分数同样适用。

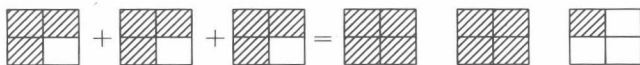
【举一反三】

1. (☆·易错题) 判断正误。

(1) $4 \times \frac{4}{6} = \frac{1}{6}。$ ()

(2) $\frac{7}{9} \times 2 = \frac{7}{9 \times 2} = \frac{7}{18}。$ ()

2. (☆☆·思维题) 根据图形列式计算。



加法算式: () 乘法算式: ()



3. (☆☆·变式题) 计算。

$$\frac{1}{8} + \frac{2}{8} + \frac{3}{8} + \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{9} + \frac{4}{9} + \frac{1}{9} + \frac{2}{9}$$

例2 $\frac{6}{7} \times 0$ 无意义, 这种说法

解题关键

对吗?

0 属于整数范围, 所以分数乘 0 有意义。

【名师点拨】 0 是一个整数, 所以 $\frac{6}{7}$

$\times 0$ 是有意义的。

【解答】 这种说法不对。 $\frac{6}{7} \times 0$ 表示 $\frac{6}{7}$ 的 0 倍是多少或 0 个 $\frac{6}{7}$ 是多少, 所以 $\frac{6}{7} \times 0$ 有意义。

【知识拓展】 任何一个乘法算式都有意义。

【举一反三】

4. (☆·变式题) 判断正误。

(1) $\frac{1}{5} \times 0$ 没有意义。

()

(2) $\frac{1}{7} \times 1$ 有意义。

()

5. (☆☆·易错题) $\frac{7}{8} \times 3$ 和 $3 \times \frac{7}{8}$ 的意义相同, 这种说法对吗?





误区解读

误区 1 $\frac{2}{7} \times 5$ 和 $5 \times \frac{2}{7}$ 表示的意义相同,这种说法对吗?**【错误解答】** 这种说法正确。**【误区分析】** $\frac{2}{7} \times 5$ 是分数乘整数,表示5个 $\frac{2}{7}$ 是多少或 $\frac{2}{7}$ 的5倍是多少。 $5 \times \frac{2}{7}$ 是整数乘分数,表示5的 $\frac{2}{7}$ 是多少。这两个算式所得的结果相同,但意义不同。**【正确解答】** 这种说法不正确。**【温馨提示】** 分数乘整数表示一个数的几倍是多少,整数乘分数表示一个数的几分之几是多少。**【自我超越】**1. 6个苹果的 $\frac{1}{2}$ 是多少?2. 3个人一起吃西瓜,每个人吃整个西瓜的 $\frac{1}{5}$,3个人一共吃了整个西瓜的几分之几?