

钟书G金牌

最权威的教材讲解用书

最实用的数学教辅

新课标素质教育
推荐用书*

源于教材

高于教材

全心全意

全解全析

解疑解难

560万位
教师的助手
1200万名
学生的益友

小学

XIAOXUE
JIAOCAIJINJIE



教材 金角解

丛书主编：金浩



YZLI0890142090



知识分布全



知识解读细



教学体例新



教材讲解活

5

年级下

数学

配 北师大版

J2042

吉林教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

教材金解. 五年级数学/李仲兰主编. —长春:吉林教育出版社, 2011.5

ISBN 978-7-5383-6682-2

I. ①教… II. ①李… III. ①小学数学课—教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 077922 号

教材金解(北师大版) 数学五年级(下) 李仲兰 主编

责任编辑 任春颖

装帧设计 林栋

出版 吉林教育出版社(长春市同志街 1991 号 邮编:130021)
发行 新华书店
印刷 湖北广水新闻印务有限公司

开本 880×1230 毫米 32 开 8 印张 字数:260 千字
版次 2011 年 12 月第 2 版 2011 年 12 月第 2 次印刷
书号 ISBN 978-7-5383-6682-2
定价 13.80 元

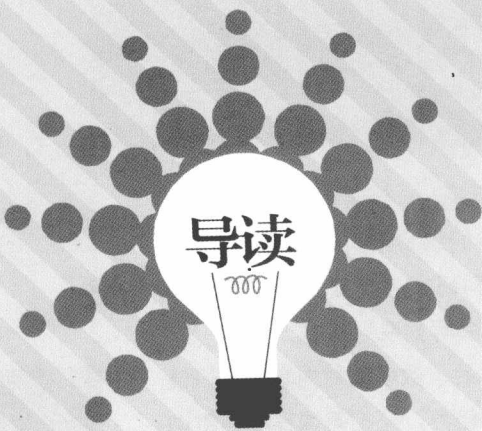


前言

随着小学数学新课改的不断深入，新课程标准越来越广泛地应用于教学的各个阶段，我们编写组的老师们在教学实践过程中不断探索，以强劲的科技实力反复探讨、精心策划，编写了这套小学数学《教材金解》系列丛书。

小学数学《教材金解》既立足于数学教材内容的知识精髓，又注重数学学习方法技巧的培养，还把新课程标准贯彻始终，是一套内容全面、科学实用、体例新颖的多功能助学图书。不论是课前导学，还是课中学习，抑或是拓展积累，小学数学《教材金解》都紧紧围绕着新课程标准进行编写，每一步解析指导都有纲可循，真正成为一套最科学、最全面、最实用的高品质教辅图书。





导读

教材 金解

独自摸索的黑暗中，它及时点亮了一盏灯
最好的朋友，总是在你最需要的时候出现

最权威的教材解读 最实用的数学教辅



课前导学

这是本书的基础版块，它立足于新教材，帮助学生明确学习目标，掌握知识要点。课前导学，找对方向才能事半功倍。

学前预习

这是本书的特色版块，本栏目以直观清晰，简单易懂的方式，引导学生初步认识本课时所涉及的知识、方法，让学生的思维活跃起来。

教材精解

这是本书的重点版块，通过对教材例题、习题的深入讲解、分析、归纳，使学生对所学知识点有一个明晰的认识，为解决问题作好铺垫。

典例精讲

这是本书的提升版块，通过对本知识点的典型例题的讲解，使学生在巩固知识的基础上找到解题的方法，提高解题能力。

知识窗口

这是本书的阅读版块，使学生在数学课外知识的阅读中，开阔视野，提高对数学的学习兴趣，寓教于乐。

优化训练

这是本书的练习版块，包含能力练习、挑战奥数和趣味数学三个栏目。通过由浅入深、循序渐进的训练形式，帮助学生全方位地巩固、检测所学知识。





小学数学《教材金解》 Online 精彩在线

在名师点拨下前进，在专家指导下提升。小学数学《教材金解》，把数学课本变成快乐学习的海洋，让学习世界绽开美丽的花朵，点缀我们飞翔着的成长历程……



知识点全面细致

人无我有，人有我精。在小学数学《教材金解》中，你能看到内容最丰富、信息最充足的数学知识点，真正体现了“一书在手，犹如名师在侧”的编写指导思想。

重、难点解读灵活

我们摒弃瀚海书山般的数学训练模式，用最轻松、最有趣、最科学的方法把教材中的重点、难点讲活、讲透，让你在科学的学习中超越成长道路上的每一个小伙伴。

教学体例新、细、全

小学数学《教材金解》紧扣教材，按照课前预习、教材精解、典例精讲、优化训练的创新理念集中体现新课标的训练要求，这是一本可以装进书包的“小老师”。



目 录

一 分数乘法

1. 分数乘法(一)	(1)
2. 分数乘法(二)	(7)
3. 分数乘法(三)	(15)
第一单元小复习	(23)

二 长方体(一)

1. 长方体的认识	(27)
2. 展开与折叠	(37)
3. 长方体的表面积	(44)
4. 露在外面的面	(52)
第二单元小复习	(60)

三 分数除法

1. 倒数	(64)
2. 分数除法(一)	(71)
3. 分数除法(二)	(76)
4. 分数除法(三)	(84)
第三单元小复习	(93)

数学与生活

第1课时 粉刷墙壁	(98)
第2课时 折叠	(104)

四 长方体(二)

1. 体积与容积	(107)
2. 体积单位	(112)
3. 长方体的体积	(117)
4. 体积单位的换算	(125)
5. 有趣的测量	(131)
第四单元小复习	(136)





五 分数混合运算

1. 分数混合运算(一)	(141)
2. 分数混合运算(二)	(147)
3. 分数混合运算(三)	(153)
第五单元小复习	(160)

六 百分数

1. 百分数的认识	(165)
2. 合格率	(172)
3. 蛋白质含量	(177)
4. 这月我当家	(183)
第六单元小复习	(189)

数学与购物

第1课时 估计费用	(193)
第2课时 购物策略	(197)
第3课时 包装的学问	(201)

七 统计

1. 扇形统计图	(206)
2. 奥运会	(214)
3. 中位数和众数	(220)
4. 了解同学	(220)
第七单元小复习	(227)

总复习

1. 数与运算	(232)
2. 空间与图形	(237)
3. 统计	(241)
参考答案	(244)





一 分数乘法

1. 分数乘法（一）

课前导学

目标导引

1. 理解分数乘整数的意义，弄清分数乘整数的计算过程以及计算的原理。
2. 初步学会分数乘整数的计算方法，并能够正确地进行计算。
3. 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。

重难点

重点：分数乘整数的计算方法。

难点：理解分数乘整数的算理。

知识点一 分数乘整数的意义

学前预习

填一填。

(1) $8 \times 3 = (\quad) + (\quad) + (\quad)$

(2) $12 \times 4 = (\quad) + (\quad) + (\quad) + (\quad)$

(3) $7 + 7 + 7 + 7 + 7 = (\quad) \times (\quad)$

(4) $(\quad) + (\quad) + (\quad) = 3 \times 7$

(5) 5×4 表示 $(\quad)$





教材精解

教材在线

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

问题讲解

要求 3 个  占整张纸的几分之几, 可以通过画图的方法直接得出。

也可以这样想, 一个  占整张纸的 $\frac{1}{5}$, 一共有 3 个 , 用加法来计算:

$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$ 。还可以这样想, 一个  占整张纸的 $\frac{1}{5}$, 3 个  则占了

3 个 $\frac{1}{5}$, 用乘法计算: $\frac{1}{5} \times 3 = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$ 。

小归纳

分数乘整数的意义同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。

拓展提高

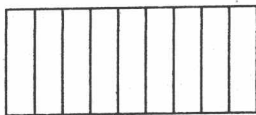
因为两个因数相乘, 交换因数的位置, 它们的积不变。所以 $\frac{1}{5} \times 3$ 也可以列成 $3 \times \frac{1}{5}$ 。

典例精讲

例

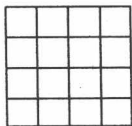
涂一涂, 算一算。

(1) 3 个 $\frac{2}{9}$ 的和是多少?





(2) 5个 $\frac{3}{16}$ 的和是多少?



分析 先在图中涂一涂,再列式计算。

(1) 由图可知,每个 $\frac{2}{9}$ 是2个 $\frac{1}{9}$,3个 $\frac{2}{9}$ 的和是 $\frac{6}{9}$,根据分数乘整数的意义,可列式为 $\frac{2}{9} \times 3 = \frac{6}{9}$ 。

(2) 由图可知,每个 $\frac{3}{16}$ 是3个 $\frac{1}{16}$,5个 $\frac{3}{16}$ 的和是 $\frac{15}{16}$,根据分数乘整数的意义,可列式为 $\frac{3}{16} \times 5 = \frac{15}{16}$ 。

解 (1)



$$\frac{2}{9} \times 3 = \frac{6}{9}$$

(2)



$$\frac{3}{16} \times 5 = \frac{15}{16}$$

小归纳

求几个相同加数的和,用乘法计算比较简便。

知识二 分数乘整数的计算方法

学前预习

计算下列各题。

(1) $6+6+6=$

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

(3) $\frac{3}{7} + \frac{3}{7} + \frac{3}{7} + \frac{3}{7} + \frac{3}{7} =$



教材精解

教材在线

计算: $\frac{1}{4} \times 3$

问题讲解

计算 $\frac{1}{4} \times 3$ 时,可以有下面两种方法。

方法一:根据分数乘整数的意义计算。计算过程如下:

$$\begin{aligned}\frac{1}{4} \times 3 &= \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \\ &= \frac{1+1+1}{4} \\ &= \frac{3}{4}\end{aligned}$$

方法二:根据整数乘法的意义计算。

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

从上述计算过程中可以推出分数乘整数的计算方法:用分子同整数相乘的积作分子,分母不变。

小归纳

分数乘整数的计算方法:用分数的分子与整数相乘的积作分子,分母不变。如果结果不是最简分数,要约成最简分数。

典例精讲

例

计算: $\frac{7}{10} \times 4$

分析 计算时,按照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。计算过程是: $\frac{7}{10} \times 4 = \frac{7 \times 4}{10} = \frac{28}{10}$, 结果 $\frac{28}{10}$ 不是



最简分数,要约分成最简分数 $\frac{14}{5}$ 。我们还可以先约分,再计算,过程是:

$$\frac{7}{10} \times 4 = \frac{7 \times \overset{2}{\cancel{4}}}{\underset{5}{\cancel{10}}} = \frac{7 \times 2}{5} = \frac{14}{5}.$$

解 方法一:

$$\frac{7}{10} \times 4 = \frac{7 \times 4}{10} = \frac{\cancel{28}^{\frac{14}{5}}}{\cancel{10}_5} = \frac{14}{5}$$

方法二:

$$\frac{7}{10} \times 4 = \frac{7 \times \cancel{4}^2}{\cancel{10}_5} = \frac{7 \times 2}{5} = \frac{14}{5}$$

小归纳

分数乘整数时,能约分的可以先计算,后约分,也可以先约分,再计算,这种方法更为简便。



知识窗口

分数的历史

在历史上,分数几乎与自然数一样古老。早在人类文化发展的初期,由于测量和均分的需要,便引入并使用了分数。

在许多民族的古代文献中,都有关于分数的记载和各种不同的分数制度。早在公元前 2100 年左右,古代巴比伦人(现处伊拉克一带)就使用了分母是 60 的分数。

公元前 1850 年左右的埃及算学文献中,也开始使用分数。

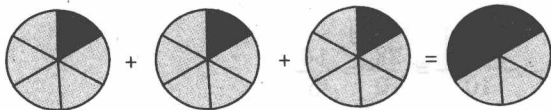
我国春秋时代(公元前 770 年~前 476 年)的《左传》中,规定了诸侯的都城大小:最大不可超过周文王国都的三分之一,中等的不可超过五分之一,小的不可超过九分之一。秦始皇时代的历法规定:一年的天数为三百六十五又四分之一。这说明分数在我国很早就出现了,并且已经用于社会生产和生活。



优化训练

能力练习

一、看图写算式。



$$\left(\frac{\quad}{\quad}\right) + \left(\frac{\quad}{\quad}\right) + \left(\frac{\quad}{\quad}\right) = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$$

$$\left(\frac{\quad}{\quad}\right) \times (\quad) = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$$

二、计算题。

$$\frac{5}{6} \times 7 =$$

$$\frac{4}{13} \times 8 =$$

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

$$\frac{3}{10} \times 5 =$$

$$27 \times \frac{2}{3} =$$

$$16 \times \frac{5}{32} =$$

三、解决问题。

1.



一袋洗衣粉重 $\frac{3}{10}$ 千克。

4袋洗衣粉重多少千克?



8袋呢?





2. 小丽看一本故事书,每天看这本书的 $\frac{1}{8}$,3天可以看这本书的几分之几?6天呢?

挑战奥数

你能将下面的加法算式改写为乘法算式吗?

$$\frac{2}{11} + \frac{4}{11} + \frac{1}{11} + \frac{2}{11} = () \times ()$$

$$\frac{1}{9} + \frac{4}{9} + \frac{1}{9} + \frac{2}{9} = () \times ()$$

趣味数学

王师傅和李师傅各有一根3米长的竹竿,他们都打算将自己的竹竿锯短些。王师傅锯掉了竹竿的 $\frac{1}{2}$,李师傅锯掉了 $\frac{1}{2}$ 米。请你算一算,谁的竹竿剩下的部分长?

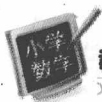
2. 分数乘法(二)

课前导学

目标导引

1. 进一步探索并理解整数乘分数的意义,并能正确计算。
2. 解决简单的整数乘分数的实际问题。





3. 感受分数乘法与生活的密切联系,培养学习数学的良好兴趣。



重难点

重点:掌握求一个数的几分之几是多少的应用题。

难点:理解整数乘分数的意义在分数乘法应用题中的运用。



知识点一

整数乘分数的意义



学前预习

填一填。

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

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

(3) $\frac{2}{5} \times 4$ 表示 $(\quad)$ 。



教材精解



教材在线



淘气

我的苹果数
是小红的 $\frac{1}{2}$ 。



小红

我有6个苹果。



笑笑

我的苹果数
是小红的 $\frac{1}{3}$ 。

(1) 淘气有多少个苹果?

(2) 笑笑有多少个苹果?(只列式,不计算)



问题讲解

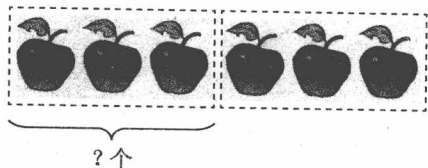
1. 理解题意。

把小红的6个苹果看成单位“1”,把单位“1”平均分成2份,其中1份



为淘气的苹果个数,淘气的苹果数是红红的 $\frac{1}{2}$ 。再把单位“1”平均分成3份,其中1份为笑笑的苹果个数,笑笑的苹果数是红红的 $\frac{1}{3}$ 。

2. 画图理解。



3. 探究意义。

6个苹果的 $\frac{1}{2}$,根据乘法的意义可列式为 $6 \times \frac{1}{2}$ 。同理,笑笑的苹果是红红的 $\frac{1}{3}$,列式为 $6 \times \frac{1}{3}$ 。

小归纳

整数乘分数的意义,就是求这个整数的几分之几是多少,求一个数的几分之几用乘法。

典例精讲

例

判断: $8 \times \frac{2}{5}$ 表示8个 $\frac{2}{5}$ 的和是多少。()

分析 整数乘分数的意义与分数乘整数的意义不同。 $8 \times \frac{2}{5}$ 表示8的 $\frac{2}{5}$ 是多少, $\frac{2}{5} \times 8$ 表示8个 $\frac{2}{5}$ 相加的和是多少。所以本题的说法是错误的。

解 ×

小归纳

分数乘整数的意义是求几个相同加数和的简便运算,整数乘分数的意义是求这个整数的几分之几是多少。

