

QQ教辅

QQJIAOFU

根据新课标编写



新课标(人)

小学

教材全解析

主编：王明杰

XIAOXUE JIAOCAIQUAN JIEXISHUXUE

五年级数学

上册
SHANGCE

延边大学出版社

QQ教辅

QQJIAOFU

根据新课标编写

新课标(人)



小学

教材全解析

五年级数学



主 编：王明杰
副主编：李 荣
编 委：陈同艳 孟祥芸 张 荟 黄显清
董丽梅 曹斌晶 王红梅 王明杰
臧艳平 贾昆 李荣芬 王孟祥芸
李平峰 姜欣 刘芳玲 李凡
徐莉 张淑英 刘钦兰 李美艳
李莉 徐晓坤 孔祥艳 曹光洁
刘忠华 张振涛 杨乐芬 李 慧
刘玉玲

延边大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学数学教材全解析·五年级·上册/王明杰主编.
—延吉:延边大学出版社,2009.5
ISBN 978-7-5634-2736-9

I.小… II.王… III.数学课—小学—教学参考资料 IV.G624

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第030258号

小学数学教材全解析·五年级·上册

主编:王明杰

责任编辑:李善姬

出版发行:延边大学出版社

社址:吉林省延吉市公园路977号 邮编:133002

网址:<http://www.ydcbs.com>

E-mail:ydcbs@ydcbs.com

电话:0433-2732435 传真:0433-2732434

发行部电话:0433-2133001 传真:0433-2733266

印刷:北京集惠印刷有限责任公司

开本:880×1230 1/32

印张:7.625 字数:125千字

印数:1—18000

版次:2009年6月第1版

印次:2009年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5634-2736-9

定价:13.00元



前言

亲爱的同学们：

当你翻开这本书时，它会告诉你：学习是一件快乐的事。你会深深地懂得：学习就在我们的生活之中、游戏之中和每一次实践活动之中……

本套丛书是根据国家教育部中小学生最新课程标准，配合“人教版九年义务教育六年制小学课程标准实验教材”而编写的。这套丛书的出现，不仅让同学们更准确、更深刻地理解教材、掌握教材，同时也为你们的爸爸妈妈减轻了跟踪辅导的负担，所以说它不仅是学生的好老师，也是家长的好助手。

《小学教材解析》是由许多优秀的一线特级、高级教师和有着丰富教学经验的名教师集中讨论、精心策划、潜心研究后编写的一套丛书。本书以“激发学习兴趣，拓宽学生视野，强化思维训练”为编写目的，着力体现“活动性、探索性、多面性、开放性”等现代教育理念，让学生在学習活动中亲近知识、感受知识、喜爱知识、运用知识，体验知识的美妙和神奇，从而激发学生的学习兴趣，激活好奇心与求知欲，唤醒沉睡的潜能，启迪学生思维、全面提高学生素养。本套丛书从三年级开始编写，每个学年分语文、数学各两册，共16册。

本书与其他同类书相比具有以下特点：

集资料性和工具性于一体

结合“新课标”的要求，针对小学生需要掌握的基础知识、综合知识，全面透彻地提炼了知识要点，科学系统地进行了重难点阐释，全方位、多角度地链接了课外知识，真正做到了“一册在手，内容全有”。





集趣味性和知识性于一体

本套图书的每一部分内容都不是枯燥的知识罗列和无味的综合训练,而是从学习趣味入手,将知识融入趣味之中,让小学生在轻松愉快的学习过程中掌握各类知识。

集教育性和实用性于一体

本套丛书不仅是小学生学习知识的好老师,同时也是家长朋友辅导孩子的好帮手,更是教师备课、上课的好助手。“典型案例解析”如同教师授课,帮助学生寻找解题切入点;“句段导读林”对文章重点句段进行全析全解;“课文构思图”,为你梳理归纳文章的主题、结构,以提纲的方式展示课文的知识网络;“方法指导屋”让你感悟文章的写作技巧;“错例分析”是学生经常出现的错误总结归纳,它的“指点迷津”恰到好处地指出了学生在解题过程中容易出现的错误……

总之,编写这套丛书立足教材,博采众长,着力创新,融合了编者的教学思想、研究成果和实践经验。希望它能像一名和蔼可亲的老师,像一位循循善诱的尊长,像一个快乐学习的小伙伴,陪伴在你们学习的每一个瞬间。同时也诚恳地希望大家能够提出宝贵的意见和建议,以便我们更好地为大家服务。

最后,愿《小学教材解析》伴随你们走过快乐如歌的童年,留下金色甜美的记忆!

编者





目 录

第一单元 小数乘法	1
第一课时 小数乘整数	2
第二课时 小数乘小数	7
第三课时 积的近似数	13
第四课时 连乘、乘加、乘减	18
第五课时 整数乘法运算定律推广到小数	22
第六课时 单元知识整理与回顾	28
第一单元 综合测试	29
第二单元 小数除法	32
第一课时 小数除以整数	33
第二课时 一个数除以小数	39
第三课时 商的近似数	44
第四课时 循环小数	51
第五课时 用计算器探索规律	55
第六课时 解决问题	58
第七课时 整理和复习	64
第二单元 综合测试	65
第三单元 观察物体	68
第一课时 观察物体(一)	68
第二课时 观察物体(二)	73
第三课时 单元知识整理与回顾	79
第三单元 综合测试	81
第四单元 简易方程	84
第一课时 用字母表示数	84





小学数学教材解析

第二课时	方程的意义	91
第三课时	解简易方程	97
第四课时	稍复杂的方程(一)	104
第五课时	稍复杂的方程(二)	111
第六课时	单元知识整理与回顾	117
第七课时	量一量 找规律	120
第四单元	综合测试	123
第五单元	多边形的面积	126
第一课时	平行四边形的面积	127
第二课时	三角形的面积	132
第三课时	梯形的面积	137
第四课时	多边形的面积	143
第五课时	单元知识整理与回顾	149
第五单元	综合测试	150
第六单元	统计与可能性	153
第一课时	比赛的公平性	154
第二课时	可能性(一)	158
第三课时	可能性(二)	163
第四课时	中位数	167
第五课时	铺一铺	173
第六课时	单元知识整理与回顾	176
第七单元	数学广角	178
	数字与编码	178
第六、七单元	综合测试	184
第八单元	总复习	187
第八单元	综合测试	190
期中测试题(一)		193
期中测试题(二)		195
期末测试题		197
参考答案		200





第一单元 小数乘法

概述

1. 教材简析

本单元的主要教学内容包括:小数乘法的计算方法,积的近似值,有关小数乘法的两步计算和整数乘法运算定律推广到小数。教材选择“进率是十的常见量”作为学习素材,引入小数乘法的学习,从丰富多彩的校内外活动中,选择“买风筝”(与元、角有关)、“换玻璃”(与米、分米有关)的活动为背景,不但能激发童心童趣,而且能促进学生利用元和角之间、米和分米之间的十进关系顺利沟通小数乘法与整数乘法的联系,利于学生将新知纳入到已有的认知系统中。教材紧扣新旧知识之间的联系,引导学生运用转化和对比的方法,掌握小数乘法的计算方法。通过解决日常生活中的实际问题,帮助学生理解和掌握用“四舍五入”法求积的近似值的方法。结合具体算式说明整数乘法运算定律对于小数乘法同样适用,并引导学生应用乘法的运算定律进行简便计算,突出了乘法分配律的应用和教学。在练习中设计了形式多样、与日常生活密切相关的实际问题和计算练习,加强训练,提高学生的计算能力。同时设计了让学生探索因数与积之间的大小关系的规律的练习,培养学生的探究意识,发展学生的思维。

2. 目标导向

知识与技能

- (1) 理解和掌握小数乘法的计算方法,能正确地进行笔算,提高计算能力。
- (2) 会正确运用乘法解决日常生活中的实际问题,提高解决问题的能力。
- (3) 会正确运用“四舍五入”法取积是小数的近似值。
- (4) 理解整数乘法运算定律对于小数同样适用,并会运用这些定律进行小数乘法的简便运算,进一步提高学生的数感。

过程与方法

- (1) 经历小数乘法计算方法的探索过程,体验转化、对比的教学思维方法。
- (2) 经历乘法运算定律和两步计算运算顺序的应用过程,体验迁移的学习方法。
- (3) 经历小组合作、问题探究的过程,体验合作学习、探究学习的方法。





情感态度与价值观

- (1) 感受数学知识之间的内在联系,培养学生发现、探究的意识。
- (2) 感受数学知识与实际生活之间的密切关系,提高学习数学知识的兴趣。
- (3) 培养学生热爱生活的良好情感和勤于思考、一丝不苟的良好学习习惯。

第一课时 小数乘整数

学习目标

1. 经历小数乘整数的计算过程,理解并掌握小数乘整数的计算方法。
2. 熟练准确计算和描述小数乘整数的过程。
3. 感受数学知识和生活的内在联系,激发学习兴趣,培养热爱生活、热爱数学的良好情感。

重点难点

重点:小数乘整数的意义及计算方法。

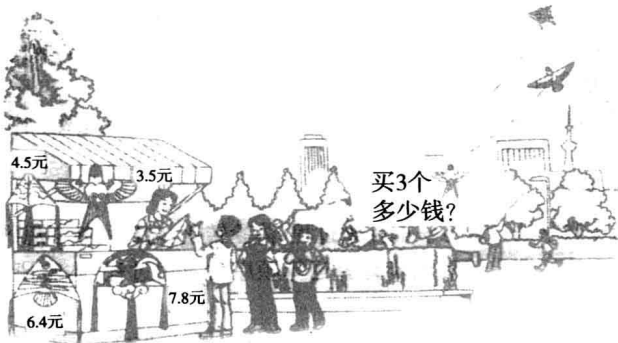
难点:灵活应用小数乘整数的计算方法准确计算。

重点概念归纳与解析

小数乘整数的意义:小数乘整数的意义与整数乘法的意义相同,也是求几个相同加数的和的简便计算。

实例解析

每个风筝3.5元,买3个风筝多少钱?





分析

每个风筝 3.5 元,求买 3 个风筝多少元,可用以下方法解答:

$$\begin{array}{r}
 \text{a. } 3.5 \\
 3.5 \\
 + 3.5 \\
 \hline
 10.5
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 \text{b. } 3.5 \text{ 元} = 3 \text{ 元 } 5 \text{ 角} \\
 3 \text{ 元} \times 3 = 9 \text{ 元} \\
 5 \text{ 角} \times 3 = 15 \text{ 角} \\
 9 \text{ 元} + 15 \text{ 角} = 10.5 \text{ 元}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{c. } 3.5 \text{ 元} \xrightarrow{\text{把 } 3.5 \text{ 元看作 } 35 \text{ 角}} 35 \text{ 角} \\
 \times 3 \qquad \qquad \qquad \times 3 \\
 \hline
 10.5 \text{ 元} \xleftarrow{\qquad \qquad \qquad} 105 \text{ 角}
 \end{array}$$

计算时,把 3.5 元看作 35 角,也就是把 3.5 扩大 10 倍,计算得到 105 角,再把积缩小 10 倍,就是 10.5 元。

这三种方法都是求 3 个 3.5 是多少,列出乘法算式就是 3.5×3 ,所以 3.5×3 就表示 3 个 3.5 是多少。

解答: $3.5 \times 3 = 10.5$ (元)

解题技巧指南

1. 小数乘整数的计算方法: 小数乘整数

先按照整数乘法的计算法则算出积,然后看因数中有几位小数,就在积的右边起数出几位,点上小数点。算出积以后,根据小数的基本性质用最简方式写出积,积中小数末尾的“0”应去掉。

2. 小数乘整数与整数乘整数有两点不同

① 小数乘整数中,有一个因数是小数,所以积一般来说也是小数。

② 小数乘整数的积,如果末尾有 0,可以去掉,而整数乘法中积末尾的 0 是不能去掉的。

实例解析

列竖式计算: 0.72×5

分析

0.72×5 根据小数乘整数的计算方法,先算 72 乘 5 得 360,再看 0.72 有两位小数,就从 360 的右边起数出两位,点上小数点,得 3.60,根据小数的基本性质,末尾的 0 可以去掉,积的结果简写为 3.6。

$$\begin{array}{r}
 \text{解答: } 0.72 \xrightarrow{\text{扩大到它的 } 100 \text{ 倍}} 72 \\
 \times 5 \qquad \qquad \qquad \times 5 \\
 \hline
 3.60 \xleftarrow{\text{缩小到它的 } \frac{1}{100} \text{ 倍}} 360
 \end{array}$$





温馨提示:计算“小数乘整数”要注意以下几点:

- ①按整数乘法的运算规则进行计算。
- ②处理好积中小数点的位置。
- ③根据小数的基本性质,积中小数末尾的“0”可以去掉。

典型错例解析



案例一



错误解法: $3.05 \times 6 = 1.83$

$$\begin{array}{r} 3.05 \\ \times 6 \\ \hline 1.830 \end{array}$$



正确解答: $3.05 \times 6 = 18.3$

$$\begin{array}{r} 3.05 \\ \times 6 \\ \hline 18.30 \end{array}$$

指点迷津

此题错在先划去了得数中末尾的0,然后才点小数点。当乘得的积的末尾有0时,要先在积里点上小数点,再去掉末尾的0。



案例二

计算: 0.85×1000



错误解法: $0.85 \times 1000 = 85$



正确解答: $0.85 \times 1000 = 850$

指点迷津

一个小数乘10,100,1000……只要把小数点向右移动相应的位数就行了。位数不够的,要用“0”补足。





重难点知识过关训练

一、妙笔生花。

1. $7.5 + 7.5 + 7.5 + 7.5 = 7.5 \times (4)$

2. $4.8 \times 3 = () + () + ()$

3. 0.24×15 运算时先把 0.24 看作 (24), 因数就扩大了 (100) 倍, 运算结果必须缩小 (100) 倍, 才能得到 0.24×15 的积。

4. 1.2×15 表示 (15 个 1.2 元共多少钱))

63×6 表示 (63 个 6 元共多少钱))

5. 4.13×24 的积有 (2) 位小数。

二、在积里填上小数点使等式成立。

1. $3 \times 5 = 65$

$0.25 \times 6 = 150$

$5.04 \times 20 = 10080$

$2.21 \times 80 = 17680$

三、根据 $106 \times 4 = 424$ 直接写出下列各题的积。

$10.6 \times 4 = 42.4$

$0.106 \times 4 = 0.424$

$1.06 \times 4 = 4.24$

四、用竖式计算。

2.34×7

0.425×13

12.8×21

1.46×25

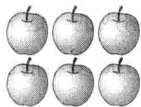
五、列式计算。

1. 2.14 的 14 倍是多少?

2. 15 个 0.64 的和是多少?

六、解决问题。

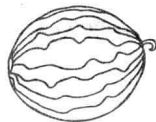
1. 水果店里用数学。



6.4元/千克



13.4元/千克



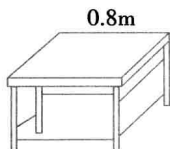
重:14千克 1.2元/千克

①买 4 千克苹果要多少钱?

②买这个西瓜要付多少钱?

③买 8 千克美国提子, 付 100 元钱够吗?

2. 求周长。



正方形桌面的周长是多少米?





数奥几门

金钥匙:每千克香蕉 3.6 元,5 千克香蕉多少元?

分析:求 5 千克香蕉的总价就是求 5 个 3.6 是多少,用乘法计算。计算时,因为 $5 = 10 \div 2$,所以,可以先把 3.6 乘 10,再除以 2,所得的商就是 3.6 与 5 的积。

$$\begin{aligned} \text{解答: } 3.6 \times 5 &= 3.6 \times 10 \div 2 \\ &= 36 \div 2 \\ &= 18(\text{元}) \end{aligned}$$

答:5 千克香蕉 18 元。

教你一招:一个小数与 5, 50, 500……相乘,可以先把这个小数乘 10, 100, 1000……再除以 2,所得的商就是原式的积。

七、试一试。

每个足球的价钱是 32.6 元,买 50 个足球应付多少元?

课外知识链接

数与小数的产生

数产生于生产劳动和生活实践。我们现在使用的阿拉伯数字,最早是印度人发明的。当时数字的形体和现在的不同,经过几百年的演变,有些数字才和现在相似。起初只有 9 个数字,后来开始用“·”表示“零”,以后改用“0”表示。这些数字大约在 1200 年前传到阿拉伯,大约 800 年前又传到欧洲。欧洲人民把这些数字叫做阿拉伯数字,以后又经过发展变化,大约 500 年前才变成像现在所使用的数字。

我国在 2000 多年前用算筹记数。算筹一般用竹签或木棍制成的。起先也没有零的记法,后来用空一位来表示,以后又改用“□”表示,大约 700 多年前已经用“○”表示。

小数是我国最早提出和使用的。早在公元三世纪,我国古代数学家刘徽在解决一个数学难题时就提出了把整个位以下无法标出名称的部分称为徽数。

小数的名称是公元十三世纪我国元代数学家朱世杰提出的。在十三世纪中我国出现了低一格表示小数的记法,如把 63.12 写成 $\underline{63} \cdot \underline{12}$ 。

在西方,小数出现很晚。直到十六世纪,法国数学家克拉维斯首先用了小数点作为整数部分与小数部分分界的记号。





第二课时 小数乘小数

学习目标

1. 理解并掌握小数乘小数的意义及计算方法,会正确地进行笔算。
2. 经历小数乘小数的计算以及计算法则的归纳过程,体验知识迁移和归纳的学习方法。
3. 感受数学在日常生活中的应用价值,培养学数学、应用数学的良好生活习惯。

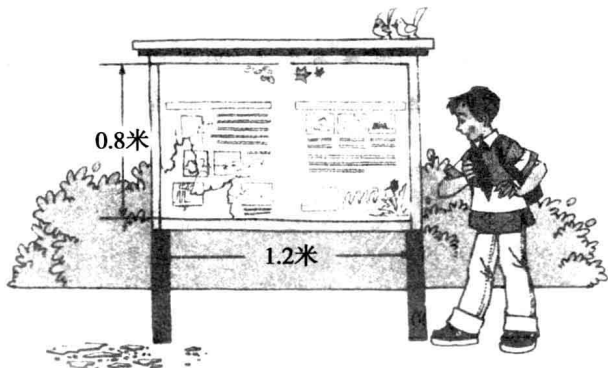
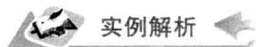
重点难点

重点:掌握小数乘小数的意义及计算方法,并会用交换因数位置的方法验算。
难点:积的小数位数不够时,如何用0补足小数位数。

重点概念归纳与辨析

小数乘小数的意义:

小数乘小数的意义是表示求一个数的十分之几、百分之几、千分之几……是多少。



宣传栏上的玻璃碎了。



需要换多大的一块玻璃?






分析

宣传栏是一个长方形,知识宣传栏的长是1.2米,宽是0.8米,求需要换多大的一块玻璃,就是求这个长方形宣传栏面积。算式: 1.2×0.8 ,这个算式就表示1.2的十分之八是多少。

解答: $1.2 \times 0.8 = 0.96$ (平方米)

 温馨提示:当第二个因数是纯小数(小于1)时,表示“求一个数的几分之几是多少”。例如: 1.9×0.7 。

当第二个因数是带小数(大于1)时,表示“求一个数的几倍是多少”。例如: 1.9×2.7 。

解题技巧指南

1. 小数乘小数的计算方法。

小数乘小数、小数乘整数和整数乘小数合起来称为小数乘法。小数乘法的计算方法是:(1)先按整数乘法算出积;(2)数一数因数中一共有几位小数,就从积的右边起数出几位,点上小数点。在计算中,如果乘得的积的小数位数不够时,要在前面用0补足,再点小数点。



实例解析

0.56×0.04 的竖式计算:

分析

先把0.56和0.04分别扩大到它的100倍,转化成 56×4 来计算,算出积224后,因为两个因数都扩大100倍,因数中一共有四位小数,所以积应该缩小到它的 $\frac{1}{10000}$,即从积的右边起数出四位,点上小数点,积的小数位数不够四位,就在前面添上一个0补足,再点上小数点,从而得出积是0.0224。

解答:

0.56	$\xrightarrow{\text{扩大到它的100倍}}$	56	……两位小数
$\times 0.04$	$\xrightarrow{\text{扩大到它的100倍}}$	$\times 4$	……两位小数
0.0224	$\xleftarrow{\text{缩小到它的}\frac{1}{10000}\text{倍}}$	224	……四位小数

2. 小数乘法的验算方法:(1)把因数的位置换一下,再乘一遍,看对不对。(2)也可以用计算器来验算。





实例解析



非洲野狗的最高速度是56千米/时。

鸵鸟的最高速度是非洲野狗的1.3倍,鸵鸟的最高速度是多少千米/时?

分析

鸵鸟的最高速度是非洲野狗的1.3倍,实际就是求56的1.3倍是多少,用乘法计算。算出积后,要检验积是否正确,可以运用积的检验方法。

解答: $56 \times 1.3 = 72.8$ (千米/时)

$$\begin{array}{r}
 56 \\
 \times 1.3 \\
 \hline
 168 \\
 56 \\
 \hline
 72.8
 \end{array}$$

检验(1)计算 1.3×56 的积,等于 72.8,说明计算结果正确。(2)用计算器算出积。

答:鸵鸟的最高速度是 72.8 千米/时。

温馨提示:验算还可对着原式再做一遍。也可用观察法验算。

例如: 8.7×0.07

因为第二个因数小于1,积一定小于8.7,所以,如果答案大于8.7就是错的。

3. 两个不等于0的数相乘,积的变化规律:

①第二个因数 > 1 ,则积 $>$ 第一个因数(0除外)。如: 4.2×1.4 ,第二个因数 $1.4 > 1$,则积 $5.88 >$ 第一个因数 4.2。

②第二个因数 $= 1$,则积 $=$ 第一个因数。例如: 4.2×1 ,第二个因数 $= 1$,则积 4.2等于第一个因数。

③第二个因数 < 1 ,则积 $<$ 第一个因数(0除外)。例如: 4.2×0.4 ,第二个因数 $0.4 < 1$,则积 $1.68 <$ 第一个因数 4.2。





典型错例解析



案例一



错误解法: 2.34×0.05 的积有(4)位小数。



正确解答: 2.34×0.05 的积有(3)位小数。

指点迷津

没有认真观察题目的特点,考虑问题不够全面,这道题中第一个小数末尾是4,第二个小数末尾是5, $4 \times 5 = 20$,因此积的末尾会出现0,根据小数的基本性质,积中末尾的0可以去掉。



案例二



错误解法:一个数(0除外)的0.06倍比原来的要大。(√)



正确解答:一个数(0除外)的0.06倍比原来的要大。(×)

指点迷津

受过去思维定式的影响,在学习整数乘法时已经形成一个规律性认识,即积总是大于每一个因数。

重难点知识过关训练

一、妙笔生花。

- 18×0.2 表示18的()是多少。
- 2.34×0.06 表示()。
- 1.8×0.6 的积共有()位小数。
- 如果一个因数扩大到原来的10倍,另一个因数扩大到原来的100倍,积就()。

二、严格执法。

- 一个数的1.01倍,比原来的数要大。()
- 一个数的百分之九十八比原来的数要大。()
- 0.5小时是5分钟。()
- 5.63×0.7 的积有三位小数。()

