



新华传媒
XINHUA MEDIA

与上海二期课改教材配套



读交大之星 圆名校之梦

小学数学教材

四年级(下)

全解与精练

丛书主编 谭露华

本册编写 范冰冰



C88



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS



交大之星·全解与精练系列

小学数学 教材全解与精练

四年级（下）

总主编 谭露华

本册主编 龚颖

上海交通大学出版社

内容提要

本书以教材的解读为起点,以课程标准为指导,以精讲精练为方法,以掌握知识内容和提高解题技能为归宿,引导学生步步为营,循序渐进,全面、系统地学习知识,主动、有效地进行知识建构,培养解题技能,提高应用能力,渗透数学思想方法训练,从而发展学生的学习力和创新思维。“教材全解”部分以单元知识为板块,以每一个独立知识点为切入点,设立“本单元综合解读”、“知识全解”、“规律方法”、“易错题型”、“典型例题与方法剖析”等栏目,帮助学生全面了解教材的知识技能和目标体系,迅速把握重点、难点和关键,清晰地辨析易错点,灵活掌握解题方法,逐步形成数学思想方法。“课后精练”部分既有针对每一单元知识点的能力自测题、单元测试卷,还有阶段性考查的月考测试、期中模拟测试卷和期末模拟测试卷,帮助孩子巩固所学新知,拓展知识技能,提高解题速度和正确性,培养知识应用能力,发展创新思维。

图书在版编目(CIP)数据

小学数学教材全解与精练. 四年级. 下 / 谭露华总主编. —上海: 上海交通大学出版社, 2015
ISBN 978 - 7 - 313 - 12624 - 5

I. ①小… II. ①谭… III. ①小学数学课—教学参考资料 IV. ①G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 021421 号

小学数学教材全解与精练

四年级(下)

总主编: 谭露华

出版发行: 上海交通大学出版社

邮政编码: 200030

出版人: 韩建民

印制: 上海颀辉印刷厂

开本: 787 mm×1092 mm 1/16

字数: 243 千字

版次: 2015 年 2 月第 1 版

书号: ISBN 978 - 7 - 313 - 12624 - 5/G

定价: 30.00 元

本册主编 龚颖

地址: 上海市番禺路 951 号

电话: 021 - 64071208

经销: 全国新华书店

印张: 10.25

印次: 2015 年 2 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 021 - 57602918

前 言

随着当今社会人才竞争日益加剧,孩子们的学习负担日益加重,苦不堪言。如何让孩子有效学习,减负增效,是我们教育工作者的职责,也是孜孜不倦的努力方向。“交大之星——小学数学教材全解与精练”系在初、高中系列之后新编写的教材配套教辅。它邀请了多位上海市的一线小学数学教学骨干教师参与编写,渗透了他们多年教育智慧和经验积累。它以教材的解读为起点,以精讲精练为方法,以掌握知识内容和提高解题技能为归宿,引导孩子步步为营,循序渐进,全面系统地学习知识,主动有效地进行知识建构,培养解题技能,提高应用能力,渗透数学思想方法训练,从而发展孩子的学习能力和创新思维。

本小学数学系列教辅秉承初、高中系列教辅的特点,紧扣教材,以课程标准为指导,进行全面系统的教材分析、学法指导和技能训练。“教材全解”部分以单元知识为板块,以每一个独立知识点为切入点,设立“本单元综合解读”、“知识全解”、“规律方法”、“易错题型”、“典型例题与方法剖析”等栏目,帮助孩子全面了解教材的知识技能和目标体系,迅速把握重点、难点和关键,清晰辨析易错点,灵活掌握解题方法,逐步形成数学思想方法。“课后精练”部分既有针对每一单元知识点的能力自测题、单元测试卷,还有阶段性考查的月考测试、期中模拟测试卷和期末模拟测试卷,帮助孩子巩固所学新知,拓展知识技能,提高解题速度和正确性,培养知识应用能力,发展创新思维。

本小学数学系列教辅既是作为孩子们自学成才的良师益友,也是家长们了解小学数学教学,引导孩子学业的良好工具,更可成为教师们了解教材、把握教材、用好教材,提高教学有效性的指导用书。

本小学数学教材全解与精练系列总主编谭露华,本册主编龚颖,参与编写的还有王轶娜、顾志良、杨膜、黄耀华等老师。限于水平,错失之处,敬请读者、专家指正。

本书编写组

教材全解

第一单元 复习与提高	3
1.1 四则运算	3
1.2 整数的运算性质	4
1.3 看谁算得巧	6
1.4 解决问题(1)	7
第二单元 小数的认识与加减法	9
2.1 生活中的小数	9
2.2 小数的意义	10
2.3 你知道吗?	12
2.4 小数的大小比较	12
2.5 小数的性质	13
2.6 小练习(1)	14
2.7 小数点移动	15
2.8 小数加减法	16
2.9 小数加减法的应用	17
2.10 小练习(2)	18
第三单元 统计	20
3.1 折线统计图的认识	20
3.2 折线统计图的画法	21
第四单元 几何小实践	23
4.1 垂直	23
4.2 平行	25
4.3 小练习(3)	26
第五单元 整理与提高	28
5.1 解决问题(2)	28
5.2 小数与近似数	30
5.3 垂直与平行	31
5.4 数学广场——用多功能三角尺画垂线与平行线	32

5.5 数学广场——五舍六入·····	32
5.6 数学广场——计算比赛场次·····	33
5.7 数学广场——位置的表示方法·····	34

课 后 精 练

第一单元 复习与提高 ·····	39
§ 1.1 四则运算·····	39
§ 1.2 整数的运算性质·····	40
§ 1.3 看谁算得巧·····	42
§ 1.4 解决问题(1)·····	44
第一单元测试卷 A ·····	46
第一单元测试卷 B ·····	49
第二单元 小数的认识与加减法 ·····	52
§ 2.1 生活中的小数·····	52
§ 2.2 小数的意义·····	53
§ 2.3 你知道吗?·····	55
§ 2.4 小数的大小比较·····	56
§ 2.5 小数的性质·····	58
§ 2.6 小练习(1)·····	59
§ 2.7 小数点移动·····	61
§ 2.8 小数加减法·····	62
§ 2.9 小数加减法的应用·····	64
§ 2.10 小练习(2)·····	66
第二单元测试卷 A ·····	68
第二单元测试卷 B ·····	71
第三单元 统计 ·····	74
§ 3.1 折线统计图的认识·····	74
§ 3.2 折线统计图的画法·····	75
第三单元测试卷 A ·····	77
第三单元测试卷 B ·····	81
第四单元 几何小实践 ·····	85
§ 4.1 垂直·····	85
§ 4.2 平行·····	86
§ 4.3 小练习(3)·····	88
第四单元测试卷 A ·····	90

目 录

第四单元测试卷 B	93
第五单元 整理与提高	96
§ 5.1 解决问题(2)	96
§ 5.2 小数与近似数	97
§ 5.3 垂直与平行	99
§ 5.4 数学广场——用多功能三角尺画垂线与平行线	100
§ 5.5 数学广场——五舍六入	102
§ 5.6 数学广场——计算比赛场次	103
§ 5.7 数学广场——位置的表示方法	105
第五单元测试卷 A	107
第五单元测试卷 B	110
月考测试(一)	114
月考测试(二)	117
期中模拟测试卷 A	121
期中模拟测试卷 B	124
期末模拟测试卷 A	127
期末模拟测试卷 B	130
参考答案	134

教材全解

JIAO CAI QUAN JIE

紧扣课标,教材同步;
步步推进,逐次深入;
讲解精细,面面俱到;
围绕重点,突破难点;
典型例题,方法剖析;
易错题析,举一反三;
规律总结,对接大考.

第一单元 复习与提高

本单元综合解读

本单元大致由四组知识点构成,即“四则运算”、“整数的运算性质”、“看谁算得巧”、“解决问题(1)”。

“四则运算”这一部分内容是对以前所学四则运算的顺序进行系统的梳理,会用递等式计算三步计算式题及进行简单的巧算,其次对大数的读写、四舍五入法取近似数的相关内容复习巩固。

“整数的运算性质”主要有减法运算性质、除法运算性质和商不变性质。是在学生理解和掌握了整数运算定律的基础上,学习整数的一些运算性质。学生能理解并能够掌握这些定律进行简单的简便计算。

“看谁算得巧”的教学内容,主要是利用减法运算性质和除法运算性质进行简便计算,知道一些简单的应用。培养学生能根据实际情况灵活巧算的能力。

“解决问题(1)”这一学习内容是通过学生经历解决实际问题的过程,使学生进一步提高分析解决问题的能力,学会根据具体情况选择合适的算法来解决问题。



四则运算

知识全解

“四则运算”这一节内容包括两步混合运算,大数的读写,用四舍五入求近似数,三步混合运算,运用整数的运算定律进行简便计算。两、三步混合运算要分析清楚计算的顺序,再进行计算,可以培养学生认真计算、及时检查的学习习惯。大数的读写,应先分级再进行读写。四舍五入法求近似数,要看清数位,用对方法。

运用整数的运算定律进行简便计算,要先回顾已学的整数的运算定律,加法交换律和结合律,乘法交换律、结合律和分配律,能运用这些定律进行简便计算。

规律方法

四则混合运算的顺序,必须明确有括号的要先算括号里的(先算圆括号里的,再算方括号里的),再算括号外的;含有两级运算的题,要先算乘除法,再算加减法;同级运算,应该从左往右依次计算。运用定律进行简便计算时,要看清运算的符号和数据,不受干扰,进行正确合理的简便计算。

易错题型

计算:

例 $2\ 630 - 867 + 133$

错解: $2\ 630 - 867 + 133$
 $= 2\ 630 - (867 + 133)$
 $= 2\ 630 - 1\ 000$
 $= 1\ 630$

学生看题一般比较注意数据,而不注意符号,看到 867 与 133,两数之间又是加号,加起来等于 1 000,但是已经用错了,所以一定要认真审题。

正解: $2\ 630 - 867 + 133$
 $= 1\ 763 + 133$
 $= 1\ 896$

典型例题与方法剖析

例 1 把下列各数“四舍五入”到亿位、万位。

(1) 378 960(万位)

(2) 108 123 487(亿位)

方法剖析:用“四舍五入法”,首先是要先看清保留的数位,再选择适合的方法。建议可以先将大数四位分级,找准数位,再保留数。在练习中,学生出现的错误有:漏写单位,误用其他方法凑整或错误地使用了等号,这些错误要尽量避免。

解: (1) $378\ 960 \approx 38$ 万

(2) $108\ 123\ 487 \approx 1$ 亿

例 2 简便计算。

(1) $101 \times 72 - 72$

(2) 125×64

方法剖析:这两题学生比较容易出错,第一题,容易误看成先算 $72 - 72 = 0$ 。第二题,64 可以分拆成 8 乘 8,而学生容易继续误用乘法分配律进行巧算。

解: (1) $101 \times 72 - 72$
 $= 72 \times (101 - 1)$
 $= 72 \times 100$
 $= 7\ 200$

(2) 125×64
 $= 125 \times 8 \times 8$
 $= 1\ 000 \times 8$
 $= 8\ 000$



整数的运算性质

知识全解

对于“整数的运算性质”主要是指减法和除法运算性质及商不变的性质。减法的运算性质:一个数连续减去两个数,可以先把两个减数加起来,再从被减数里减去。除法的运算性质:一个数连续除以两个除数,可以先把两个除数乘起来,再去除以被除数。商不变的性质:被

除数和除数同时乘或者除以一个相同的数(零除外),它们的商不变。这叫做商不变的性质。这些性质都必须注意符合要求的条件,才有相应的结论。特别是商不变的性质中,乘或者除以一个相同的数,其中,零必须要除外。这是学生容易忽视的地方。

规律方法

学习整数的运算性质,目的在于能运用这些性质进行简便计算。在简便计算时,学生应特别注意括号问题,无论是添括号还是去括号的简便计算,减法和除法都要注意变号的规律,这样就不容易出错了。运用商不变的性质进行简便计算,可以先关注数的特征,看到 5, 25, 125 时应想到相应的好朋友,2, 4, 8, 能够凑整。

易错题型

例 简便计算: $231 - 19 - 21$

$$\begin{aligned} \text{错解: } & 231 - 19 - 21 \\ & = 231 - 21 - 19 \\ & = 210 - 19 \\ & = 191 \end{aligned}$$

其实仔细观察,19 与 21 是能够凑整的两个数,虽然是两个减数,但是根据减法的性质,可以先把 19 和 21 相加,再从 231 里减去它们的和,这样计算就简便了。

$$\begin{aligned} \text{正解: } & 231 - 19 - 21 \\ & = 231 - (19 + 21) \\ & = 231 - 40 \\ & = 191 \end{aligned}$$

典型例题与方法剖析

例 1 简便计算。

$$(1) 24\ 000 \div (25 \times 24)$$

$$(2) 149 - (49 + 53)$$

方法剖析: 利用减法的运算性质和除法的运算性质,可以将两道题进行简便计算,但要注意括号的情况,适时变号。观察 $24\ 000 \div (25 \times 24)$, 可以发现 24 000 与 24 有倍数关系,如果将括号去掉的话,括号前是除号,去括号时括号里要变号,乘以 24 就变成了除以 24,这样 24 000 先除以 24,计算就简便了。再观察 $149 - (49 + 53)$, 149 与 49 尾数相同,如果将括号去掉的话,括号前是减号,去括号括号里要变号,加上 53 就变成了减去 53,但是 149 与 49 之间是减号连接,那么 $149 - 49$ 计算就能凑整了。

$$\begin{aligned} \text{解: } (1) & 24\ 000 \div (25 \times 24) \\ & = 24\ 000 \div 25 \div 24 \\ & = 24\ 000 \div 24 \div 25 \\ & = 1\ 000 \div 25 \\ & = 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & 149 - (49 + 53) \\ & = 149 - 49 - 53 \\ & = 100 - 53 \\ & = 47 \end{aligned}$$

例 2 运用商不变的性质在()里填数。

$$5\ 600 \div 140 = 560 \div () = () \div 70 = () \div ()$$

方法剖析：本题是利用商不变的性质来解答。5 600 变成 560，被除数除以了 10，要使商不变，除数也应除以 10，第二小题除数除以了 2，要使商不变被除数应除以 2，第三小题，被除数和除数可以同时乘以或除以一个相同的数，零除外，即可，答案不唯一。

$$\text{解：} 5\,600 \div 140 = 560 \div (14) = (2\,800) \div 70 = (11\,200) \div (280)$$



看谁算得巧

知识全解

“看谁算得巧”是要求运用整数的运算性质，及商不变的性质进行简便计算，在理解整数运算性质的基础上，可以一题多解并鼓励不同算法。

规律方法

无论是运用整数的运算性质还是商不变的性质进行简便运算要确认简便计算的依据，是运用了什么性质。确认运用的依据前，首先要观察数据特征，特别是符号的特点，两者结合，再想到相应的运算性质，就能确定简便运算的方法了。

典型例题与方法剖析

例 1 简便计算 $48\,000 \div 125$

方法剖析：本题既可以运用商不变的性质也可以用除法的运算性质进行简便计算。方法较多。

解：① 利用商不变的性质

$$\begin{aligned} & 48\,000 \div 125 \\ &= (48\,000 \times 8) \div (125 \times 8) \\ &= 384\,000 \div 1\,000 \\ &= 384 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 48\,000 \div 125 \\ &= (48\,000 \div 5) \div (125 \div 5) \\ &= 9\,600 \div 25 \\ &= (9\,600 \div 5) \div (25 \div 5) \\ &= 1\,920 \div 5 \\ &= 384 \end{aligned}$$

② 利用除法的运算性质

$$\begin{aligned} & 48\,000 \div 125 \\ &= 48\,000 \div (5 \times 5 \times 5) \\ &= 48\,000 \div 5 \div 5 \div 5 \\ &= 9\,600 \div 5 \div 5 \\ &= 1\,920 \div 5 \\ &= 384 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 48\,000 \div 125 \\ &= 48 \times 1\,000 \div 125 \\ &= 48 \times (1\,000 \div 125) \\ &= 48 \times 8 \\ &= 384 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 48\,000 \div 125 \\ &= 48\,000 \div (1\,000 \div 8) \\ &= 48\,000 \div 1\,000 \times 8 \\ &= 48 \times 8 \\ &= 384 \end{aligned}$$

例 2 简便计算 $38\,000 \div (25 \times 38)$

方法剖析：本题中通过观察发现 38 000 与 38 有倍数关系，可以利用除法的运算性质进行

简便运算。

$$\begin{aligned}\text{解: } & 38\ 000 \div (25 \times 38) \\ & = 38\ 000 \div 25 \div 38 \\ & = 38\ 000 \div 38 \div 25 \\ & = 1\ 000 \div 25 \\ & = 40\end{aligned}$$



解决问题(1)

知识全解

“解决问题(1)”是要求学生如何用两三步计算的方法解决一些实际问题。如果有困难,可以借助树状算图和线段图来帮忙分析复合应用题的数量关系,培养有条理的思考问题的能力。

规律方法

在认真读完题后,学生要仔细审题,学会根据具体情况选择算法,逐步形成解决问题的步骤和方法,理清已知什么信息,可以先求什么?用什么方法计算?再可以求什么?用什么方法计算?最后求什么?用什么方法计算?使解题的步骤与运算的顺序紧密结合起来。

易错题型

例 故宫的面积约是 72 万平方米,比上海人民广场面积的 5 倍还多 2 万平方米,上海人民广场的面积是多少万平方米?

$$\begin{aligned}\text{错解: } & 72 \times 5 + 2 \\ & = 360 + 2 \\ & = 362(\text{万平方米})\end{aligned}$$

答:上海人民广场的面积是 362 万平方米。

本题与倍数关系有关,就必须分析清楚谁是 1 倍数,通过读题知道上海人民广场的面积是 1 倍数,并非故宫的面积为 1 倍数。因此不应把 72 乘以 5 倍。说明本题是求 1 倍数,求 1 倍数应用除法。把故宫的面积先减去 2 万平方米,这时正好是人民广场面积的 5 倍,再除以 5,就可以求出人民广场的面积。另外,本题中,学生还容易忽视单位名称,本题的单位名称应是万平方米。

$$\begin{aligned}\text{正解: } & (72 - 2) \div 5 \\ & = 70 \div 5 \\ & = 14(\text{万平方米})\end{aligned}$$

答:上海人民广场的面积是 14 万平方米。

典型例题与方法剖析

例 三年级学生捐助希望工程 180 元,四年级的捐款比三年级的 2 倍少 60 元,五年级的捐款是四年级的 2 倍。五年级学生一共捐款多少元?

方法剖析: 通过读题,发现四年级与三年级的捐款有倍数关系,其中三年级为 1 倍数,随后四年级又与五年级的捐款数有倍数关系,此时四年级的数量为 1 倍数。最后要求的是五年级的捐款数量。整理数量之间的关系,可以将三年级为 1 倍数,求出四年级的量,再以四年级的量为 1 倍数,求出五年级的量即可。

$$\begin{aligned}\text{解: } & (180 \times 2 - 60) \times 2 \\ & = (360 - 60) \times 2 \\ & = 300 \times 2 \\ & = 600(\text{元})\end{aligned}$$

答: 五年级学生一共捐款 600 元。

第二单元 小数的认识与加减法

本单元综合解读

本单元的主要内容有“生活中的小数”、“小数的意义”、“你知道吗?”、“小数的大小比较”、“小数的性质”、“小练习(1)”、“小数点移动”、“小数加减法”、“小数加减法的应用”、“小练习(2)”等等。

“生活中的小数”主要结合学生生活中常见的商品的标价帮助学生直观地认识小数,并继续从长度、重量、时间、气温、容量等各个方面认识小数,使学生初步体会到生活中的小数。

“小数的意义”主要是从学生熟悉的分数入手,让学生从十进分数与小数的关系理解小数的意义。然后通过小数与整数之间的关系,继续了解小数的意义,认识小数的组成、小数的数位顺序表,从而学会小数的读写。

“小数的大小比较”是借助数射线,两个小数在数射线上所表示的相对位置,可以比较两个小数的大小,借助整数大小比较方法,变通总结出小数大小比较的方法。

“小数的性质”还是借助数射线,在数射线上找出两个小数所表示的相对位置,通过分析比较两个小数的意义,观察其在数射线上的位置,并总结出小数的性质。

“小数点移动”还是通过数射线上观察比较,得出有关小数点位置移动引起小数大小变化的规律。

“小数加减法”、“小数加减法的应用”主要是通过计算得出小数加减法的计算方法即运算法则,并知道整数的运算定律和运算性质,在小数中同样适用,并能进行简单应用。



生活中的小数

知识全解

生活中买东西、商品的标价是学生时时能接触到的小数,在实际生活中已经初步积累了有关小数的一些直观经验和认识,正是利用了学生较熟悉的生活经验,设计了生活中的小数,让学生感受小数与日常生活的联系。商品标价,学生比较熟悉,也能基本了解含有小数的商品标价的具体含义,教材就是从人民币的角度来学习小数,认识小数时应强调小数所表示的人民币值的实际含义。再推广到从长度、重量、时间、气温、容量等各个方面认识小数。

规律方法

在学习“生活中的小数”时,应先从学生熟悉的人民币来学习小数,应让学生理解小数所表

示的人民币币值的实际含义。例如 5.32 元,5 表示 5 元,3 表示 3 角,2 表示 2 分。在此基础上再推广到从长度、重量、时间、气温、容量等各个方面认识小数。得出,日常生活中进行测量和计算时,往往不能正好得到整数的结果,这时常用小数的表示。生活中还有很多小数。

易错题型

例 将商品的价格改写成用小数表示的数。

1 本笔记本 3 元 5 角 ()元

错解: 3 元 5 角 = (3.5) 元。

看上去改写成小数没有错,但是用元做单位的前提下应使用两位小数来表示。

正解: 3 元 5 角 = (3.50) 元。

典型例题与方法剖析

例 32.40 读作: _____

方法剖析: 在读小数的时候,可以先将小数分成两部分,小数点左面的部分按整数的读法来读,小数点读作“点”,小数点的右面部分从左往右一次读出每个数字就可以了。

解: 32.40 读作: _____ 三十二点四零



小数的意义

知识全解

“小数的意义”由“分数与小数”、“小数的组成”、“小数的数位顺序表”、“测量活动”及“小数的读写”及部分知识点组成。分数概念的产生要早于小数。当人们用十进制位值体系推广至分数情境时,才产生了小数的问题,并发展出小数的概念。因此,从这一意义上来看,小数就是十进分数。例 $0.7 = \frac{7}{10}$, 都是 10 等份中的 7 份。从记数系统来看,小数的记数系统与整数相同,都是相邻右边位置位值 10 倍的十进制位值体系。学生学习小数意义应掌握: 小数的计数单位、相邻两个计数单位之间的进率、小数的各部分的组成、小数的数位顺序表以及小数的读写,等等。

规律方法

(1) 分数与小数: 分母是 10、100、1 000、……的分数可以用小数表示。0.1, 0.01, 0.001, ……都是小数的计数单位。每相邻两个计数单位之间的进率是 10。

(2) 小数的组成: 以 0.23 为例,讨论小数的组成,初步建立小数的位值概念,知道十分位上的“2”表示“2 个 0.1”、百分位上的“3”表示“3 个 0.01”。

(3) 小数的数位顺序表: 整数部分是零的小数叫做纯小数。整数部分不是零的小数叫做带小数。