

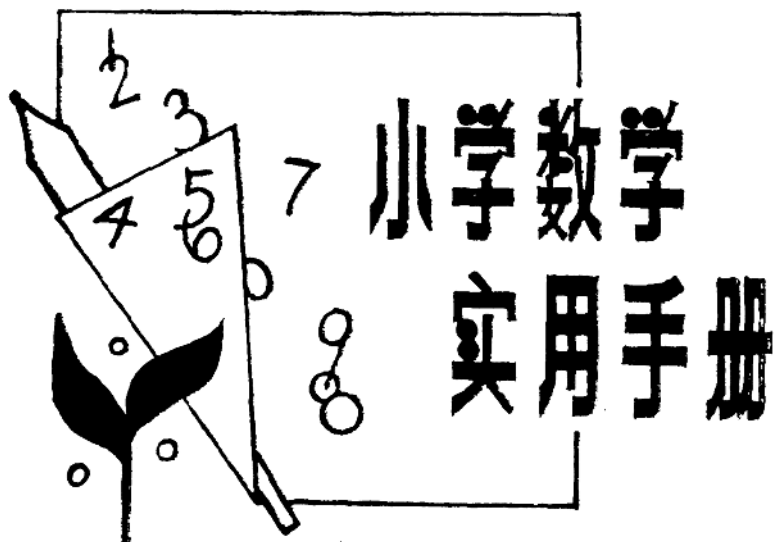
方金秋 陈起新 常克敏

广东教育出版社

小学数学

实用手册





小学数学 实用手册

方金秋 陈起新 常克敏 编著

广东教育出版社

小学数学实用手册

方金秋 陈越新 常克敏



广东教育出版社出版发行

广东省新华书店经销

广东省南海系列印刷公司印刷

787×1092毫米32开本 10.876印张 2插页 200,000字

1990年4月第1版 1990年4月第1次印刷

印数1—30,000册

ISBN 7-5406-0792-0/G·789

定价 3.30元

内 容 提 要

《小学数学实用手册》是依照教学大纲的要求，在对小学数学内容进行总结概括的基础上，按知识系统归类，列条编写的。条目中包括各类名词、术语、性质、方法、定律、法则和典型例题解答、容易混淆的概念辨析等，同时，还较全面地介绍了各类应用题的特点及其解法，工具性和实用性都较强。

本手册供小学生平时学习数学和小学毕业时总复习数学使用，也可供小学数学教师、中等师范学校师生以及数学教育工作者参考。

序 言

学生学习知识的过程，犹如人们认识事物的过程，要经历感性认识阶段，并由感性认识阶段开始，然后到达理性认识阶段。而理性认识到达的因素之一，又在于对感性认识的总结。

小学数学，从学生学习数学的过程来说，它主要反映的是，对初步的数学基础知识的感性认识阶段。在这样的基础上，学生进入中学继续学习数学，逐步地往数学基础知识的理性认识阶段过渡。但是，教学实践告诉我们，学生初入中学时，在数学的学习上，常有中小学之间不够衔接之感。究其原因，主要是由于感性认识阶段之末，没有进行必要的总结。而这样的总结，又是编写课本时难以涉及到的。

北京教育学院的方金秋、陈起新和常克敏三位老师有鉴于此，深感倘能对小学数学知识作出较有系统的总结，并在总结的基础上，作一些理论上的提高和知识面的扩大，供小学高年级学生了解和认识，当可加强中小学之间的衔接，并能使学生提前往理性认识阶段过渡。通过对小学生学习数学实际情况的了解，参照中小学数学教学大纲和课本，本着系统整理小学数学的内容，并在这一基础上作某些理论上的提高和适当扩大学生知识面的精神，经过他们多年的努力研究，终于把成果编写成册，并定名为《小学数学实用手册》。

这本《小学数学实用手册》包含四部分内容：

(一)有关整数、分数、小数、比和比例的概念、运算性质以及它们的应用题。

这部分是小学数学的主要内容。在本书内，对整数、分数、小数及其运算的概念和性质；以及比和比例的概念、性质和比例式的解法，都在整理的基础上，按照逻辑系统进行了编排。对某些概念，作了进一步的明确；对某些性质，也作了进一步的论述。同时还另外介绍了一些有关的重要知识，以扩大学生的知识面。

对于传统的小学数学应用题，在本书内也从不同的几个方面作了分析与概括，以使学生对应用题有进一步的认识，并对解应用题的思路的寻求，有较深一步的理解。

(二)有关量的计量、换算和近似计算；珠算和统计图表的初步知识。

这是小学数学中，有关实际应用的内容。在本书内，明确了度量衡的概念；提出了长度、角度、面积、体积(容积)、地积、时间等的计量单位和单位间的换算，以及计算长度、面积、体积的基本公式，并说明了原理。对于速算和近似计算也明确了意义、方法及基本用途和用法。

对于珠算，除明确了算盘的结构和进行四则运算时的一般方法外，还提供了用来熟练拨珠技巧所常用的资料。

对于统计图表，则在直观描述统计意义及其作用的基础上，提出了常用的几种简单统计图表的绘制方法。

(三)几何与代数的初步知识。

在整理小学数学中所包含的几何知识的基础上，除了对概念、性质作了进一步的明确与说明外，本书还作了必要的补充，以使学生对“几何初步知识”这个课题的内容，得到

进一步的较完整、较系统的认识。

结合应用题的解法，在本书内选出了一元一次方程及其解法；并由解方程选出了负数的概念，从而把数系扩展到有理数；还明确了有理数的运算概念和法则，转来应用于解一元一次方程，成为“代数初步知识”这个课题的内容，使学生较自然地对有理数、方程以及它们的作用，得到初步的认识。

（四）集合初步知识和电子计算机初步知识。

这是进一步更新教材内容时，应考虑的题目。在本书内，在考虑学生可接受的前提下，对这两项内容，也作了初步的介绍，以扩大学生在数学知识上的眼界。

为了便于学生查阅，本书对上述内容还重新作了编排，划分为十四章（详见目录）。在各章间虽不求必然的逻辑联系，但对每章的理论部分则力求表现出逻辑的顺序，以使学生对各项理论知识能得到较系统的了解。

本书还可供小学数学老师指导学生学习与总结时的参考。也可用作中等师范学校数学老师和学生以及数学教育工作者研究小学数学教育的参考。

编写这类《小学数学实用手册》，这还是初步尝试。是否切合高小学生实际，尚待各方面读者的鉴定。希望本书作者根据读者的意见，不断修订，使本书更加完善、更加切合学生实际。

正当本书付印之际，略志数语如上，聊表对出版本书的祝贺之意。

钟 馨 基 于北京师大

目 录

第一章 整数	1
数.....	1
自然数.....	1
自然数列.....	2
数数原则.....	2
基数.....	3
序数.....	3
零.....	3
扩大的自然数列.....	4
整数.....	5
数字.....	5
记数.....	5
十进制记数法.....	6
二进制记数法.....	8
十进制数.....	8
二进制数.....	8
进率.....	8
位数.....	8
多位数的读法.....	9
多位数的写法.....	10
整数四则运算.....	10

整数加法	10
加数	10
和	10
加法交换律	11
加法结合律	11
加法运算性质	11
多位数加法法则	12
加法的验算	13
和的变化	14
整数减法	15
被减数	15
减数	15
差	16
加法与减法的关系	16
减法运算性质	16
多位数减法法则	18
减法的验算	19
差的变化	20
整数乘法	21
被乘数	22
乘数	22
积	22
因数	22
连乘	22
连乘积	22
乘方	23

平方.....	23
立方.....	23
幂.....	23
底数.....	23
指数.....	23
乘.....	23
乘以.....	24
乘法表.....	24
部分积.....	24
乘法交换律.....	24
乘法结合律.....	25
乘法分配律.....	26
乘法运算性质.....	26
乘法法则.....	27
积的位数.....	29
乘法的验算.....	30
积的变化.....	30
整数除法.....	32
被除数.....	32
除数.....	33
商.....	33
除以.....	33
除.....	33
包含除法.....	33
等分除法.....	34
有余数除法.....	34

不完全商	34
余数	34
除法运算性质	34
商的变化	36
部分商	38
除法法则	38
试商	39
商的位数	40
除法的验算	41
四则混合运算	41
三级运算	41
四则混合运算顺序	41
第二章 数的整除	44
整除	44
数的整除	44
除尽	44
除不尽	45
约数与倍数	45
整除的性质	46
奇数与偶数	47
质数与合数	48
自然数的分类	48
质数表	48
筛法	48
质因数	50
算术基本定理	50

短除法	51
分解质因数	51
公约数	52
最大公约数	52
互质数	52
最大公约数的求法	53
公倍数	56
最小公倍数	56
两两互质	56
最小公倍数的求法	57
能被 2 或 5 整除的数的特征	59
能被 3 或 9 整除的数的特征	59
能被 4 或 25 整除的数的特征	61
能被 8 或 125 整除的数的特征	62
能被 7、11、13 整除的数的特征	62
能被 17 整除的数的特征	67
能被 19 整除的数的特征	68
能被 6、12、14、15、16、18 整除的 数的特征	70
能被 10、100、1000 整除的数的特征	70
第三章 分数	71
分数	71
分数线	71
分母	71
分子	71
分数的读法	71

分数的写法	71
分数单位	72
分数值	72
零分数	72
真分数	72
假分数	72
带分数	72
分数大小的比较	73
十进分数	74
假分数化成带分数及整数	74
整数化成假分数	75
带分数化成假分数	75
分数的基本性质	76
最简分数	77
约分	77
一次约分法	77
逐次约分法	77
同分母分数	78
异分母分数	78
公分母	78
最小公分母	79
通分	79
通分的方法	79
约分和通分的异同	80
分数加法	80
分数加法法则	80

分数减法	81
分数减法法则	81
分数乘法	82
分数乘法的法则	83
倒数	83
分数除法	84
分数除法的法则	84
分数的扩大或缩小	85
繁分数	86
繁分数的主分数线	86
繁分数的化简	86
分数加法、乘法的运算定律和性质	87
分数减法、除法的运算性质	87
分数的四则运算	87
分数四则混合运算顺序	87
百分数	88
百分号	88
百分数的写法	88
百分率	88
百分比	88
百分法	88
成数	89
发芽率	89
出粉率	89
成活率	89
出勤率	89

合格率.....	89
增长率.....	90
及格率.....	90
百分比浓度.....	90
复种指数.....	90
千分数.....	91
千分号.....	91
第四章 小数.....	92
有限小数.....	92
无限小数.....	93
小数.....	93
循环小数.....	94
纯循环小数.....	95
混循环小数.....	95
循环节.....	95
循环点.....	95
无限不循环小数.....	95
纯小数.....	95
带小数.....	95
小数的性质.....	95
小数比较大小.....	97
小数四则运算.....	97
小数加、减法.....	97
小数乘法.....	98
小数除法.....	98
分数化为小数.....	100

有限小数化为分数	103
循环小数化为分数	103
小数、分数和百分数的互化	106
小数、分数、百分数比较大小	107
整数、小数、分数四则混合运算	108
第五章 比和比例	112
比	112
比号	112
比的前项	112
比的后项	112
比值	112
比值和比	113
比的基本性质	113
比的各部分间的关系	113
比的化简	113
正比	114
反比	114
单比	115
复比	115
连比	115
比例尺	115
线段比例尺	116
图距	116
实距	116
按比例分配	116
按比例分配应用题	117

比例	117
比例的项	117
比例的外项	117
比例的内项	117
比例的基本性质	118
解比例	118
正比例	118
正比例的性质	118
正比例应用题	119
反比例	119
反比例的性质	119
反比例应用题	120
正比例和反比例的相同点	120
正比例和反比例的不同点	120
第六章 量的计量	122
量	122
计量	122
度量衡	122
单位	122
名数	122
不名数	123
单名数	123
复名数	123
同名数	123
异名数	123
高级单位与低级单位	123