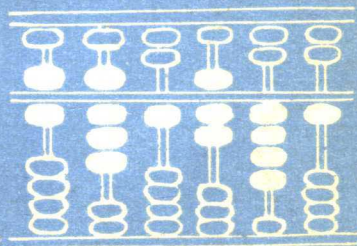
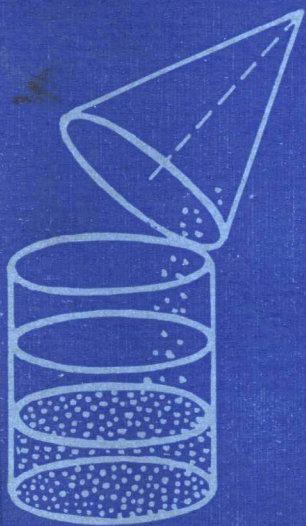


十一
× ÷

小学数学手册

贵州人民出版社



小学数学手册

曾乐天 林松源

贵州人民出版社

责任编辑 何伊德
技术设计 成戈
封面设计 蒋道环

小学数学手册

曾乐天 林松源

贵州人民出版社出版

(贵阳市延安中路5号)

贵州省新华书店发行 贵州新华印刷厂印刷

开本: 787×1092毫米 32开本 16.5印张 341千字

印数 1—175,000

1981年6月第1版 1981年6月第1次印刷

书号: 7115·579 定价: 1.30元

出版说明

本手册分为整数、整数四则、数的整除性、分数、小数、速算、珠算、量的计量、比和比例、四则应用题、简易方程、有理数、几何初步这十三章，共81节，将近600个条目，系统全面而又详尽地讲述了小学数学中的基本概念、定义、定理、法则和公式，有助于读者对数量关系和空间形式的最基础的知识理解、掌握和应用。

本手册系根据《全日制十年制学校小学数学教学大纲（试行草案）》所规定的内容和要求而编写的，并鉴于教学实际的需要，还在某些章节里补充了一些必要的数学基础知识，借以提高小学数学教师的业务程度，增强驾驭小学数学教材的能力。为此，在讲述概念时，不仅注重讲清各个概念本身的意义，同时还着重指出各个概念之间的区别和联系；在阐述公式、定理时，一般都用初等数学的方法给出了证明。

本手册层次清楚，条分缕析，查阅方便，通俗易懂。因此它可供小学数学教师从事教学之用，也可供小学生查阅及家长辅导子女学习数学之用；同时，它也是广大的中学生和知识青年重温数学基础知识的一本良好的参考书。

本手册出版以后，热情地希望读者对它提出宝贵的批评和建议，以便我们进行修改、订正。

目 录

第一章 整数..... 1

第一节 自然数和零

- 1
- (1) 自然数..... 1
- (2) 1..... 2
- (3) 零..... 2
- (4) 基数..... 3
- (5) 序数..... 3
- (6) 自然数的两个特征..... 3
- (7) 偶数..... 4
- (8) 奇数..... 4
- (9) 偶数和奇数的关系..... 5
- (10) 合数..... 6
- (11) 素数..... 7
- (12) 合数和素数的关系..... 7
- (13) 自然数的两种分类及其关系..... 8

第二节 自然数列

- 9
- (1) 数列..... 9
- (2) 自然数列..... 9

- (3) 自然数列是等差数列..... 9
- (4) 自然数列是有序集合..... 9
- (5) 自然数列是无限集合..... 10
- (6) 扩大自然数列..... 10
- (7) 偶数列..... 10
- (8) 奇数列..... 10
- (9) 自然数列的前 n 项和..... 11
- (10) 偶数列的前 n 项和..... 11
- (11) 奇数列的前 n 项和..... 12

第三节 数字和计数

- 12
- (1) 数字..... 12
- (2) 中国数字..... 12
- (3) 阿拉伯数字..... 12
- (4) 罗马数字..... 13
- (5) 计数..... 14
- (6) 数数..... 14
- (7) 逐一计数法..... 15

(8)按群计数法	15
(9)自然数的个数	15
第四节 位置计数法	
.....	17
(1)位置计数法	17
(2)数位	17
(3)率	17
(4)进率	17
(5)进位	17
(6)退位	17
(7) n 进制	18
(8) n 进制数	18
(9)二进制	18
(10)二进制数	18
第五节 十进制	19
(1)十进制	19
(2)十进制数	19
(3)个位、个位数 字、个位数	19
(4)十位、十位数 字、十位数	20
(5)百位、百位数 字、百位数	20
(6)千位、千位数 字、千位数	21
(7)四位分级法	21
(8)数位顺序表	22
(9)三位分节法	22
第六节 读数和写数	

.....	23
(1)读数	23
(2)读数规则	23
(3)写数	24
(4)写数规则	24
(5)读数和写数的 基准单位	24
第七节 数的大小	
.....	25
(1)等号	25
(2)等式	25
(3)近似值	25
(4)约等号	26
(5)四舍五入法	26
(6)不等号	26
(7)大于号	26
(8)小于号	27
(9)不等式	27
(10)比较两数大小 的法则	27
第八节 自然数的组成	
.....	28
(1)组成	28
(2)自然数的组成	28
(3)组合号	29
(4)组合式	29
(5) n 个1组成 n	29
(6)奇数的组成	29
(7)偶数的组成	30

(8) k 和 $n-k$ 组 成 n	31
(9) 自然数 n 的组 成	32
(10) 十进制数的组 成	33
第九节 自然数的分解	34
(1) 分解	34
(2) 自然数的分解	34
(3) 分裂号	34
(4) 分裂式	34
(5) n 分解为 n 个 1	35
(6) 奇数的分解	35
(7) 偶数的分解	35
(8) n 分解为 k 和 $n-k$	35
(9) 自然数 n 的分 解	35
(10) 十进制数的分 解	35
(11) 自然数的组成 与分解	36
第二章 整数四则	37
第一节 加法	37
(1) 加法	37
(2) 加号	37
(3) 被加数、加数	37

(4) 和	37
(5) 加法规则	38
(6) 加法法则	38
(7) 进位加法表	39
第二节 减法	39
(1) 减法	39
(2) 减号	40
(3) 被减数、减数	40
(4) 差	40
(5) 减法规则	41
(6) 减法法则	41
(7) 退位减法表	42
第三节 乘法	42
(1) 乘法	42
(2) 乘号	43
(3) 被乘数、乘数	43
(4) 积	43
(5) 因数	43
(6) 乘法规则	43
(7) 乘法法则	43
(8) 乘法口诀	45
第四节 除法	48
(1) 除法	48
(2) 除号	50
(3) 被除数、除数	50
(4) 商	50
(5) 除法规则	51
(6) 除法法则	51
(7) 试商	52

第五节 运算顺序和

括号53

- (1) 简单算式53
- (2) 复杂算式54
- (3) 一级算式54
- (4) 二级算式54
- (5) 同级算式54
- (6) 混合算式54
- (7) 四则算式55
- (8) 括号的引进55
- (9) 运算顺序的规
定56
- (10) 梯等式57
- (11) 添括号的法则58
- (12) 去括号的法则59

第六节 运算定律和

性质60

- (1) 加法的运算定
律和性质61
- (2) 减法的运算性
质62
- (3) 加、减法的运
算性质63
- (4) 乘法的运算定
律和性质64
- (5) 除法的运算性
质65
- (6) 乘、除法的运
算性质67

第七节 和差积商的

变化67

- (1) 和差积商的变化67
- (2) 和的不恒等变
化68
- (3) 和的恒等变化69
- (4) 差的不恒等变
化69
- (5) 差的恒等变化70
- (6) 积的不恒等变
化70
- (7) 积的恒等变化71
- (8) 商的不恒等变
化71
- (9) 商的恒等变化72

第八节 和差积商的

验算73

- (1) 和差积商的验
算73
- (2) 用加法验算和73
- (3) 用减法验算和74
- (4) 用乘法验算和74
- (5) 用减法验算差74
- (6) 用加法验算差75
- (7) 用乘法验算差75
- (8) 用除法验算差76
- (9) 用乘法验算积76
- (10) 用除法验算积77
- (11) 用除法验算商77

(12)用乘法验算商	79
第三章 数的整除性	80
第一节 余数	80
(1)余数	80
(2)不足商	80
(3)准确商	81
(4)过剩商	81
(5)余数的范围及 个数	81
(6)除法基本定理	83
(7)同余数	85
(8)同余	85
(9)整除法	85
(10)带余除法	86
第二节 整除	86
(1)整除	86
(2)除尽	87
(3)整除和除尽	87
(4)不整除	87
(5)除不尽	88
(6)不整除和除不 尽	88
第三节 约数和倍数	89
(1)约数(因数)	89
(2)真约数(真因 数)	90
(3)质约数(质因	

数、素约数、素 因数)	90
(4)公约数(公因 数)	90
(5)最大公约数 (最大公因数)	91
(6)互质(互素)	92
(7)互质和质数	92
(8)两两互质(二 二互素)	92
(9)倍数	93
(10)倍数和约数	94
(11)公倍数	94
(12)最小公倍数	95
第四节 整除基本定理	95
(1)和的整除定理	96
(2)差的整除定理	98
(3)积的整除定理	99
(4)倍数的整除定 理	100
(5)同倍数的整除 定理	100
(6)积和的整除定 理	101
(7)积差的整除定 理	102
(8)余数的整除定 理	103

(9) 被除数的整除	
定理	103
第五节 最大公约数	
的性质定理	
.....	104
(1) 定理一	104
(2) 定理二	105
(3) 定理三	105
(4) 定理四	106
(5) 定理五	107
(6) 定理六	108
(7) 定理七	108
(8) 定理八	109
(9) 定理九	110
(10) 定理十	110
(11) 定理十一	111
(12) 定理十二	112
(13) 定理十三	112
(14) 定理十四	113
第六节 最小公倍数	
的性质定理	
.....	114
(1) 定理一	114
(2) 定理二	114
(3) 定理三	116
(4) 定理四	117
第七节 十进制数的	
和式	118
(1) 十进制数 A_{k+1}	

.....	119
(2) A_{k+1} 的和式	119
(3) 十进制数	
$10x + y$	119
(4) 十进制数	
$100x + y$	120
(5) 十进制数	
$1000x + y$	121
第八节 整除特征定理	
.....	122
(1) 定理一	123
(2) 定理二	123
(3) 定理三	124
(4) 定理四	124
(5) 定理五	125
(6) 定理六	126
(7) 定理七	126
(8) 定理八	127
(9) 定理九	127
(10) 定理十	128
(11) 定理十一	128
(12) 定理十二	129
(13) 定理十三	130
第九节 算术基本定理	
.....	131
(1) 定理一	131
(2) 定理二	132
(3) 定理三	133
(4) 定理四	133

(5)定理五	135
(6)算术基本定理	135
(7)分解质因数	138
(8)筛法	139
(9)质数表	139
(10)求最大公约数 的方法	140
(11)求最小公倍数 的方法	142
第四章 分数	148
第一节 分数的认识	148
(1)分数	148
(2)分数和算术整 数	152
(3)零分数	154
(4)真分数	155
(5)假分数	155
(6)带分数	155
(7)简分数	156
(8)各种分数的互 化	158
(9)假分数化成带 分数及自然数	159
(10)自然数化成假 分数	159
(11)带分数化成假 分数	161
第二节 分数的基本	

性质和约分、 通分	162
(1)分数的基本性 质	162
(2)最简分数(既 约分数)	164
(3)非最简分数 (非既约分数)	164
(4)约分	164
(5)一次约分法	165
(6)逐次约分法	166
(7)约简	167
(8)同分母分数	169
(9)异分母分数	169
(10)公分母	170
(11)最小公分母	171
(12)通分	171
(13)约分和通分	172
第三节 比较分数的 大小	173
(1)法则一	173
(2)法则二	173
(3)法则三	174
(4)法则四	175
(5)法则五	175
(6)法则六	176
(7)法则七	176
第四节 分数加法	178

(1) 法则一	178	(5) 法则三	201
(2) 法则二	179	(6) 法则四	201
(3) 法则三	181	(7) 法则五	202
(4) 法则四	182	第八节 运算顺序和繁	
第五节 分数减法		分数的化简	
.....	183	203
(1) 法则一	184	(1) 一级算式的运	
(2) 法则二	184	算顺序	203
(3) 法则三	185	(2) 二级算式的运	
(4) 法则四	188	算顺序	204
第六节 分数乘法		(3) 混合算式的运	
.....	189	算顺序	205
(1) 分数乘法的意		(4) 繁分数	207
义	190	(5) 繁分数的化简	208
(2) 分数乘法中的		第九节 百分数	210
约分	190	(1) 百分数	210
(3) 法则一	192	(2) 百分数化分数	211
(4) 法则二	193	(3) 分数化百分数	212
(5) 法则三	194	(4) 百分数化小数	213
(6) 法则四	195	(5) 小数化百分数	213
(7) 法则五	197	第五章 小数	215
第七节 分数除法		第一节 有限小数和	
.....	198	循环小数	
(1) 分数除法的意		215
义	198	(1) 十进分数	215
(2) 倒数、互为倒		(2) 有限小数	216
数	199	(3) 非十进分数	217
(3) 法则一	200	(4) 循环小数	217
(4) 法则二	200	(5) 纯循环小数和	

混循环小数	218
(6) 纯小数	219
(7) 带小数	219
(8) 小数数位顺序 表	219
第二节 小数的性质	219
(1) 性质一	219
(2) 性质二	220
(3) 性质三	220
(4) 性质四	220
第三节 比较小数的 大小	221
(1) 法则一	221
(2) 法则二	221
(3) 法则三	222
(4) 法则四	222
(5) 法则五	222
(6) 法则六	223
第四节 小数四则	223
(1) 小数加法法则	224
(2) 小数减法法则	224
(3) 小数乘法法则	224
(4) 小数除法法则	225
第五节 分数和小数 的互化	227

(1) 小数和分数	227
(2) 十进分数的特 征	228
(3) 十进分数化有 限小数	228
(4) 有限小数化十 进分数	229
(5) 非十进分数的 特征	229
(6) 非十进分数化 循环小数	230
(7) 循环小数化非 十进分数	230
(8) 十进分数和有 限小数的四则 运算	234
(9) 非十进分数和 有限小数的四 则运算	236
(10) 十进分数和循 环小数的四则 运算	238
(11) 非十进分数和 循环小数的四 则运算	238
(12) 各类分数和各 类小数的四则 复杂运算	238

第六章 速算	241
--------------	-----

第一节 求和的速算

-241
- (1) 利用加法交换律241
- (2) 利用加法结合律242
- (3) 利用和的恒等变化243
- (4) 利用乘法244

第二节 求差的速算

-245
- (1) 利用减法交换性质245
- (2) 利用减法结合性质246
- (3) 利用差的恒等变化247

第三节 求积的速算

-248
- (1) 利用乘法交换律248
- (2) 利用乘法结合律248
- (3) 利用乘法对加法的分配律249
- (4) 利用乘法对减法的分配性质250
- (5) 乘以5的 n 次方251

- (6) 十几与十几相乘252
- (7) 头相同的两位数相乘252
- (8) 尾相同的两位数相乘253
- (9) 两位数的平方254
- (10) 头差1、尾和10的两位数相乘255
- (11) 利用积的恒等变化256

第四节 求商的速算

-257
- (1) 利用除法的交换性质257
- (2) 利用除法的结合性质257
- (3) 利用除法对加法的分配性质257
- (4) 利用除法对减法的分配性质257
- (5) 除以5的 n 次方258
- (6) 利用商的恒等变化258

第七章 珠算260

第一节 算盘的认识

- 和指法261

(1)算盘的组成	261
(2)在算盘上记数	261
(3)拨珠的方法	262
第二节 加法	264
(1)加法定位	264
(2)加法程序	264
(3)加法口诀表	264
(4)加法口诀的解 释	265
第三节 减法	265
(1)减法定位	265
(2)减法程序	265
(3)减法口诀表	266
(4)减法口诀的解 释	266
第四节 乘法	267
(1)乘法定位	267
(2)乘法程序	267
(3)乘法口诀表	268
(4)破头乘	268
(5)调尾乘	268
(6)留头乘(抽心 乘)	269
(7)笔乘	269
(8)加乘(定身乘)	269
(9)减乘(凑整乘)	269
(10)剥皮乘(叠加 乘)	270
(11)各种珠算乘法	

的算理	270
第五节 除法	274
(1)除法定位	274
(2)除法程序	275
(3)归和归除	275
(4)小九归口诀表	276
(5)小九归口诀的 解释	277
(6)混归(飞归) 口诀表	278
(7)混归(飞归) 口诀的解释	278
第八章 量的计量	280
第一节 长度的计量	281
(1)公制长度单位 表	281
(2)公制长度单位 之间的化法和 聚法	281
(3)市制长度单位 表	282
(4)市制长度单位 之间的化法和 聚法	283
(5)公、市制长度 单位之间的换 算	283
第二节 面积的计量	

.....	284
(1) 公制面积 (地 积) 单位表	284
(2) 公制面积 (地 积) 单位之间 的化法和聚法	284
(3) 市制面积 (地 积) 单位表	285
(4) 市制面积 (地 积) 单位之间 的化法和聚法	285
(5) 公、市制面积 (地积) 单位 之间的换算	286
第三节 体积、容积 的计量	287
(1) 公制体积单位 表	287
(2) 公制体积单位 之间的化法和 聚法	287
(3) 市制体积单位 表	288
(4) 市制体积单位 之间的化法和 聚法	288
(5) 公、市制体积 单位之间的换 算	288

(6) 公制容积单位 表	289
(7) 公制容积单位 之间的化法和 聚法	289

第四节 重量的计量

.....	290
(1) 公制重量单位 表	290
(2) 公制重量单位 之间的化法和 聚法	290
(3) 市制重量单位 表	291
(4) 公、市制重量 单位之间的换 算	291

第五节 时间的计量

.....	292
(1) 时间单位表	292
(2) 时间单位之间 的化法和聚法	292

第六节 名数四则

(1) 名数、不名数	293
(2) 同类量、不同 类量	293
(3) 单名数、复名 数	293
(4) 长度	293

(5) 面积	293	(1) 比和除法、分数的关系	304
(6) 体积	293	(2) 比的基本性质	305
(7) 时间	293	(3) 最简单的整数比	305
(8) 名数的加、减法	294	(4) 前项与后项、比值的关系式	306
(9) 名数的乘、除法	295	(5) 后项与前项、比值的关系式	306
第七节 公历的平年和闰年	297	第三节 比的应用	306
(1) 一日	297	(1) 比例尺	306
(2) 一年	297	(2) 线段比例尺	308
(3) 平年	298	(3) 重量比	309
(4) 闰年	298	(4) 体积比	309
(5) 四年一闰，百年不闰，四百年又闰	298	第四节 比例的基本性质和定理	310
第九章 比和比例	300	(1) 比例	310
第一节 比的意义	300	(2) 比例的内项和外项	311
(1) 比	300	(3) 比例的基本性质	311
(2) 比号	301	(4) 解比例	311
(3) 比的前项和后项	301	(5) 反比定理	312
(4) 比值	301	(6) 更比定理	313
(5) 比值和比	302	(7) 合比定理	313
(6) 反比，互为反比	302		
第二节 比的基本性质	304		