

小学教师实用数学辞典

XIAOXUE JIAOSHI SHIYONG SHUXUE CIDIAN

小学教师 实用数学辞典

主编

·黄文选

北京科学技术出版社
中国三峡出版社

小学教师实用数学辞典

黄文选 刘梦湘 方金秋 编

北京科学技术出版社
中国三峡出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学教师实用数学辞典/黄文选等编. —北京:北京科学技术出版社,1997.7 重印

ISBN 7-5304-0408-3/Z · 216

I. 小… II. 黄… III. 数学-词典-小学-教学参考资料
IV. G633.303

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 16037 号

北京科学技术出版社
中国三峡出版社

各地新华书店经售
三河腾飞胶印厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 15.625 印张 520 千字
1989 年 7 月第一版 1997 年 7 月第二版第二次印刷
印数 21501—34000 册

定价: 22.00 元

小学教师

实用数学辞典

周谷城题

《中小学教师实用各科辞典》

编 委 会

总顾问 周谷城

主 任 臧伯平

副主任 刘福源 王寿彭

委 员 (以姓氏笔划为序)

丁金民 马俊明 王 才 王文勋

王廷贵 云 光 宁德琮 孙旭初

孙绍泉 刘家桢 刘忠敏 安国祺

陈隆涛 陈继仁 陈萃联 陈建勋

沈鑫甫 陆鹤飞 宋春青 张 洪

尚世铉 杨俊德 范堂枢 张文成

黑增光 徐淑媛 郭建成 龚协和

黄文选 董学增

前 言

为建设有中国特色的社会主义，要靠我国有知识的各类人才。百年大计，教育为本。发展教育事业，把教育事业放到突出的战略地位，切实提高全民族的文化素质，为科技的发展、经济的振兴、社会的进步，培养合格的人才，是我国面临的重大而迫切的任务，也是我们中华民族自立于世界民族之林的重要问题。

随着我国四化建设和教育事业的发展，教师队伍不断壮大。他们可能由于教学经验不足，在教学中会遇到一些困难，急需增强基础知识，提高自身教学水平的工具书。因此，我们组织了有多年教学经验的教师，将深受广大教师欢迎的这套辞典进行修订出版，若能对教师的教学有帮助，从而为促进我国教育事业的发展做出微薄贡献，我们和辞典的编写者就得到了最大的满足。

这套辞典共十二册，其中小学数学、语文各一册，中学语文、数学、英语、政治、物理、化学、历史、地理、生物、体育各一册。全套辞典约计500万字，是中、小学教师必备的工具书。同时，也是向教师节献礼的好书。

参加《小学教师实用数学辞典》编写的有黄文选、刘梦湘、方金秋、张楠、李跃、刘兆元、王丛、周力勉、徐和、赵纯等。

1997年7月

凡 例

一、本辞典以小学数学教学大纲为依据，收集有关小学数学中的概念、性质、定律、法则、公式等，并针对教师教学的需要，适当扩大知识面，对所收条目适当加宽加深，在此基础上编写，供教学时参考。

二、本辞典共收条目近 1200 条，按照知识系统分类编排。全书共十七章，书末有附录。

三、根据各章词目出现的顺序，列有“分类目录”，除此以外，书末还有笔画索引，便于查阅。

四、笔画索引按词目第一字的笔画数分别排列。画数相同的按第一笔的笔形、（点）一（横）丨（竖）丿（撇）㇇（折，包括丿丨㇇等笔形）的顺序排列。在每个词目后面均注明所在页码。

目 录

一、基础知识	1
二、整数	22
三、小数	75
四、整数、小数四则应用题	92
五、数的整除性	129
六、分数	146
七、分数应用题	177
八、百分数	206
九、比和比例	214
十、代数初步知识	230
十一、量的计量	250
十二、几何初步知识	268
十三、统计初步知识	326
十四、珠算	337
十五、中外数学家简介	349
十六、集合·映射·函数	359
十七、其他	375
附录	389
笔画索引	452

分 类 目 录

一、基础知识

数	1	逆定理	6
数学	1	公理	6
数学的特点	1	定律	6
数字	2	推论	6
中国数字	2	计算	6
数码	2	运算	6
罗马数字	2	逆运算	7
罗马数字记数制	2	演算	7
阿拉伯数字	3	笔算	7
数的分类	3	口算	7
算术	3	简便运算	7
算式	3	公式	7
算草	3	横式	7
式子	4	递等式	7
算术平均数	4	皮亚诺公理	7
算术中数	4	形式逻辑的内容	8
算法	4	判断	8
概念	4	命题	8
概念的内涵	4	命题的四种形式	8
概念的外延	4	命题的四种形式之间 的关系	9
概念的外延和内涵之间的 关系	4	命题的充分必要条件	10
主从概念	5	充分条件	10
主概念	5	必要条件	10
基本概念	5	充要条件	10
定义	5	推理	11
定理	6	归纳推理	11
		不完全归纳法	11
		完全归纳法	11

数学归纳法	11	不等号	20
直接证法	12	不大于号	20
间接证法	12	不小于号	21
反证法	12	关系符号	21
归谬法	13	运算符号	21
穷举法	13		
同一法则	13	二、整 数	
同一法	14	自然数	22
同一概念	14	自然数的产生	22
同一律	14	自然数的单位	22
排中律	15	自然数的性质	22
矛盾律	15	自然数大小的比较	22
充足理由律	15	自然数列	23
演绎推理	16	数序	23
三段论法	16	自然数列的性质	23
数学中的证明	16	自然数的基本顺序律	23
法则	16	自然数的分类	24
数值	16	后继数	24
准确数	17	计数	24
定义概念的几点要求	17	计数原则	24
种概念	17	计数公理	24
属概念	17	基数与序数	24
数系	17	基数	25
数系扩充的基本原则	18	零	25
等量公理	19	零的性质	26
不等量公理	19	扩大的自然数列	27
开区间	19	数位	27
闭区间	19	数位顺序表	27
左开区间	19	十进位制的读数原则	27
右开区间	20	十进位制的记数原则	28
半开半闭区间	20	十进位制的读数法则	28
区间	20	十进位制的记数法则	29
等于号	20	数的进位制	30

十进制制.....	30	加法运算法则.....	38
十进位数.....	30	多位数加法法则.....	38
二进位制.....	30	进位.....	38
二进数四则运算.....	32	进位加法.....	38
八进位制.....	33	连续进位加法.....	39
六十进位制.....	33	连续加法.....	39
数制转换的一般方法.....	34	连加.....	39
位数.....	34	验算.....	39
位值原则.....	35	和的变化.....	39
命数法.....	35	减法.....	40
十进数.....	35	被减数.....	40
十进数的幂的表示法.....	35	减数.....	40
整数.....	35	差.....	40
正数.....	35	逆运算.....	40
正整数.....	35	减法特殊情况的规定.....	40
负数.....	35	差的性质.....	40
负整数.....	35	退位.....	41
中性数.....	35	退位减法.....	41
无理数.....	35	连续退位减法.....	41
括号.....	36	减法运算性质.....	41
四则运算.....	36	减法运算法则.....	43
整数四则运算.....	36	多位数减法法则.....	43
算术运算.....	36	连续减法.....	43
加法.....	36	连减.....	43
被加数.....	37	差的变化.....	43
和.....	37	加法和减法的关系.....	44
两个数相加的特殊情况.....	37	加法的验算.....	44
求几个数的和.....	37	减法的验算.....	44
加法交换律.....	37	乘法.....	44
加法结合律.....	37	被乘数.....	45
加法的补充定义.....	37	乘数.....	45
加法的“和”加“和” 的性质.....	38	积.....	45
		因数.....	45

乘方	45
乘法表	45
乘法口诀	45
小九九	45
大九九	45
乘法交换律	45
乘法结合律	46
乘法分配律	46
乘法运算性质	46
乘法运算法则	47
积的位数	48
铺地锦	49
连乘	49
零指数	49
零因数的性质	50
负整数指数幂	50
部分积	50
倍	50
积的变化	50
除法	51
被除数	51
除数	51
商	51
商的性质	51
除法特殊情况的规定	52
除法运算的性质	52
除法法则	53
商的位数	55
试商	55
试商方法	55
有余数的除法	56
带余除法	56
不完全商	56

有余数除法的性质	56
连除	57
准确商	57
短除法	57
乘法和除法的关系	57
乘法的验算	57
除法的验算	58
除法和减法的关系	58
有余数除法的验算	58
商的变化	58
四则混合运算式	60
第一级运算	60
第二级运算	60
第三级运算	60
平方根	60
平方根的性质	60
平方根表的使用	60
开平方	61
脱式	61
几何平均数	61
混合运算顺序	62
速算	63
四则运算的符号	70
整数发展简史	71

三、小 数

小数	75
小数读法	75
小数写法	75
小数点	75
整数部分	75
小数部分	75
小数数位	75

十分位·····	75	小数减法·····	80
百分位·····	75	小数减法的法则·····	80
千分位·····	75	小数乘法·····	81
万分位·····	75	小数乘法的法则·····	81
小数计数单位·····	75	小数除法·····	81
两位小数·····	76	小数除法的法则·····	81
几位小数·····	76	四舍五入法·····	83
纯小数·····	76	近似值·····	83
带小数·····	76	近似数·····	83
有限小数·····	76	绝对误差·····	84
无限小数·····	76	相对误差·····	84
循环小数·····	76	近似数的精确度·····	84
无限循环小数·····	77	近似数的加减法法则·····	84
循环节·····	77	近似数的乘除法法则·····	85
循环部分·····	77	不足近似值·····	85
循环点·····	77	过剩近似值·····	85
循环周期·····	77	近似积·····	86
同末位循环节·····	77	积的近似值·····	86
同初位循环节·····	77	近似商·····	86
纯循环小数·····	77	商的近似值·····	86
混循环小数·····	78	去尾法·····	86
无限不循环小数·····	78	进一法·····	87
小数的基本性质·····	78	有限小数化分数·····	87
小数点移动引起小数大 小的变化·····	78	有限小数化百分数·····	88
小数大小的比较·····	79	纯循环小数化分数·····	88
大于号·····	79	混循环小数化分数·····	89
大于号性质·····	79	小数发展简史·····	90
小于号·····	79	四、整数、小数四则应用题	
小数与单名数·····	79	四则应用题·····	92
小数与复名数·····	79	应用题的解答步骤·····	92
小数加法·····	80	应用题的分类·····	92
小数加法的法则·····	80	简单应用题·····	92

- | | | | |
|-----------------|----|--------------|-----|
| 复合应用题····· | 92 | 扩大了····· | 97 |
| 典型应用题····· | 92 | 扩大到····· | 97 |
| 求总数的应用题····· | 92 | 缩小····· | 97 |
| 求比一个数多几的数····· | 93 | 缩小了····· | 97 |
| 求剩余的应用题····· | 93 | 缩小到····· | 98 |
| 求两个数之差的应用题····· | 93 | 算术平均数问题····· | 98 |
| 求比一个数少几的数····· | 93 | 相加平均数····· | 99 |
| 加、减法应用题之间的关系 | | 简单归一问题····· | 99 |
| ····· | 93 | 直进归一问题····· | 100 |
| 求几个相同加数的和····· | 94 | 返回归一问题····· | 100 |
| 求一个数的几倍是多少····· | 94 | 复杂归一问题····· | 100 |
| 把一个数平均分成几份， | | 倍比问题····· | 101 |
| 求一份是多少····· | 94 | 归总问题····· | 101 |
| 求一个数里包含几个另 | | 相遇问题····· | 101 |
| 一个数····· | 94 | 追及问题····· | 102 |
| 求一个数是另一个数的 | | 和倍问题····· | 103 |
| 几倍····· | 94 | 差倍问题····· | 105 |
| 已知一个数的几倍是多少， | | 年龄问题····· | 106 |
| 求这个数····· | 94 | 牛顿问题····· | 108 |
| 乘、除法应用题之间的关系 | | 和差问题····· | 109 |
| ····· | 94 | 进出问题····· | 110 |
| 综合法的解题思路····· | 95 | 连续数问题····· | 111 |
| 分析法的解题思路····· | 95 | 连续奇数····· | 112 |
| 分析法与综合法的关系····· | 96 | 连续偶数····· | 112 |
| 文字式题····· | 96 | 植树问题····· | 112 |
| 增加····· | 96 | 流水问题····· | 113 |
| 增加了····· | 96 | 列车问题····· | 114 |
| 增加到····· | 96 | 盈亏问题····· | 115 |
| 增加几倍····· | 97 | 还原问题····· | 116 |
| 减少····· | 97 | 比较法····· | 117 |
| 减少了····· | 97 | 消去法····· | 118 |
| 减少到····· | 97 | 假定法····· | 118 |
| 扩大····· | 97 | 解题的思考方法····· | 120 |

图解法	121
某量不变思考方法	122
列表法	123
改变思考角度的方法	124
矩形图示法	126

五、数的整除性

整除	129
除尽	129
除不尽	129
整除的性质	129
质数	130
质数检查法	130
合数	130
素数	131
奇数	131
奇数的性质	131
偶数	131
偶数的性质	131
互质数	132
互素数	132
互质	132
两两互质	132
质因数	132
分解质因数	133
约数	133
找约数的方法	134
公约数	134
最大公约数	135
求最大公约数的方法	135
辗转相除法	136
倍数	136
找倍数的方法	136

公倍数	136
最小公倍数	137
求最小公倍数的方法	137
能被 2 整除的数的特征	138
能被 5 整除的数的特征	138
能被 9 或 3 整除的数的特征	138
能被 4 或 25 整除的数的特征	139
能被 8 或 125 整除的数的特征	139
能被 7 整除的数的特征	139
能被 11 整除的数的特征	140
能被 13 整除的数的特征	140
能被 17 整除的数的特征	140
能被末位数字是 9 的两位数整除的数的特征	141
余数	141
带余除法	142
九余数	142
弃九法	142
中国剩余定理	144

六、分 数

分数	146
分数的补充定义	146
分数的具体意义	146
分数值	147
分母	147
分子	147
分数线	147
分数的读法	147
分数的写法	147

分数单位·····	147	分数大小的比较·····	155
分数分母的补因数·····	148	带分数大小的比较·····	156
单位“1”·····	148	分数的相等·····	156
整体“1”·····	148	分数的不等·····	157
分数和除法、比的关系·····	148	分数和小数大小的比较·····	157
分数的种类·····	149	分数加法·····	158
真分数·····	149	分数加法的法则·····	159
假分数·····	149	分数加法的运算定律·····	160
带分数·····	149	分数减法·····	160
连分数·····	150	分数减法的法则·····	160
最简分数·····	150	分数减法的运算性质·····	162
既约分数·····	150	分数乘法·····	162
简分数·····	150	分数乘以整数的意义·····	162
十进分数·····	150	分数乘以分数的意义·····	163
假分数化整数或带分数·····	151	分数乘法的法则·····	163
整数化假分数·····	151	分数乘法的运算定律·····	164
带分数化假分数·····	151	倒数·····	165
分数的基本性质·····	151	分数除法·····	166
近似分数·····	152	分数除法的意义·····	166
约分·····	152	分数除法的法则·····	167
可约分数·····	152	分数除法的运算性质·····	168
一次约分法·····	152	分数的四则运算·····	169
逐次约分法·····	153	分数四则混合运算顺序·····	169
同分母分数·····	153	分数小数四则混合运算·····	170
异分母分数·····	153	十进分数化有限小数·····	172
公分母·····	154	非十进分数化纯循环小数·····	173
最小公分母·····	154	非十进分数化混循环小数·····	173
通分·····	154	繁分数·····	173
通分的方法·····	154	繁分数的化简·····	174
分数的分子变化引起分 数大小的变化·····	155	分数的简史·····	176
分数的分母变化引起分 数大小的变化·····	155		
		七、分数应用题	
		分数应用题·····	177

标准量	177
标准数	177
分量	177
分率	177
简单的分数应用题	177
求一个数的几分之几是多 少的应用题	178
已知一个数的几分之几是多少, 求这个数的应用题	180
求一个数是另一个数的 几分之几的应用题	182
较复杂的分数应用题	184
工程问题	186
逆向思维方法	188
对应思维方法	190
假设思维方法	192
转化思维方法	194
消元思维方法	197
发散思维方法	199
联想思维方法	200
量不变思维方法	202

八、百分数

百分数	206
百分率	206
百分比	206
百分号	206
百分数的读法	206
百分数的写法	206
百分数的单位	206
百分法	206
百分数问题	207
成数	208

成	208
成数计算	208
百分数化小数	208
百分数化分数	208
分数化百分数	209
分数、小数、百分数互化的 常用数值	209
出粉率	209
出米率	209
出油率	210
出勤率	210
出席率	210
出生率	210
发芽率	210
发病率	210
合格率	210
废品率	211
不合格率	211
成活率	211
死亡率	211
增长率	211
命中率	212
利率	212
利息	212
千分数	212
千分率	212
复种指数	213

九、比和比例

比	214
比号	214
比的前项、后项	214
比值	214