

小学生数学 辞海

郑国莱 主编 • 上海人民出版社



小学生数学 辞海

郑国莱 主编 • 上海人民出版社



特约编辑	关 木
责任编辑	季永桂
封面装帧	诸铎庆
美术编辑	王晓阳
插 图	伍贻晴

小学生数学辞海

郑国莱 主编

上海人民出版社出版、发行

(上海绍兴路 54 号 邮政编码 200020)

新华书店上海发行所经销 上海中华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 40.5 插页 4 字数 885,000

1998 年 12 月第 1 版 1999 年 2 月第 2 次印刷

印数 5,001—12,000

ISBN 7-208-02700-5/G·424

定价 46.00 元

本书编委会

(按姓氏笔画为序)

主 编	郑国莱			
编 委	王明达	王明欢	王文林	毛宗范
	郑国莱			
编写人员	丁 文	王明达	王明欢	王文林
	毛宗范	兰 旭	关玉岚	许慧娟
	朱菊萍	肖 涛	沈海波	李惠娟
	严静波	陈 荣	郑国莱	张晓红
	施 凤	映 光	周鹤珍	钟 凡
	徐基仁	钱兰英	郭平尔	郭 杰
	曾英远	程 宇		

前 言

提高人民的科学文化素质是两个文明建设的重要任务。今天,在素质教育的指引下,小学生将会逐步从过重学业负担的束缚中解放出来,获得追求爱好、发展个性、实践志向的主动权,这就为他们健康成长开辟了美好的前景!

为了帮助小学生巩固数学双基、发展数学智力、提高数学能力,我们根据《小学数学教学大纲》,兼顾了不同地区的小学数学教材,并结合小学课内教学与课外辅导的实际需要,组编了这部《小学生数学辞海》,供广大小学生及教师、家长阅读查考。

本书的主体部分是“数学知识”、“数学技能”、“数学题型”、“数学题规”、“数学精讲”、“数学方法”、“数学题典”与“数学诊所”等八个部分,均以教材内容为脉络,力求体现出“全面、系统、简明、精练、创新、实用”的特色,凡具有相关知识基础的小学生,便能查阅、看懂;本书的辅助部分是“数学赛场”、“数学趣味”、“数学故事”、“数学史摘”、“数学名家”、“数学经典”与“数学资料”等七个部分,都以拓展知识、提高智能为目标,体现了“揽要、掇重、猎奇、荟趣、博识、深究”的作用,有益于爱好数学、学有潜力的小学生在数学知识与能力上进一步提高。

本书共 15 个部分、约 800 栏目、1160 个条目,精选范例约 850 道。每个范例大致均按例题——分析——题解——说明的模式编写。分析,就是给出解题思路;题解,则是揭示已知与未知

2 前 言

之间演变的逻辑关系;说明,将提炼实例题解中所潜藏着的一般性解题规律和普遍性思想方法。

本书的主要撰稿人是:第一、八部分为王明达等 6 人,第二、十一部分为王文林等 4 人,第三、七部分为毛宗范等 4 人,第四、六、十二、十三、十四、十五部分为郑国莱等 6 人,第五、九、十部分为王明欢等 6 人。全书由郑国莱统稿、审改、定稿。

本书在编写过程中,得到不少友人的指点帮助并提供了许多信息资料,在此一并表示真切地谢忱。但由于水平有限、时间仓促,不足之处尚会遗留,诚请读者批评指正。

本书编委会

1997 年 2 月

序

我们的日常生活中，处处需要数学。买东西要算账，走路要选择最近的路，看地图要估算两地的距离，银行存款要算利息，看天气预报要懂得“降水概率”是什么意思。

人类已进入信息社会，电子计算机已逐渐普及到社会的各个角落，在劳动生产和经济活动中，电子计算机使用非常普遍，如果没有比较好的数学头脑是不可能用好电子计算机的。

在社会上，人的思维能力是一种重要的素质，思维能力包括推理能力、理解能力、创造能力等等。学好数学，是训练这种能力最好的途径之一。

过去，在工程科学、物理、力学、天文学等学科中，已经广泛地应用高等数学。现在，数学在这些科学中变得越来越重要。不但如此，其它科学，如生物科学、经济科学等等都非常需要数学，可以说，数学是一切科学的基础，学好数学，是为学习其他科学做了极其必要又极其有用的准备。

在小学时期学好数学对于人的一生是十分重要的，我希望小朋友们能够喜欢数学，打好数学基础，将来为社会、为国家建设作出重要贡献。

本书内容很丰富，部分内容可供高年级小学生作为工具书查阅，他们也可从书中选读一些篇章，以提高对数学的兴趣、能

2 序

力和修养。本书对于小学数学教师以及家长们有很好的参考价值。

胡和生
1998 年 4 月

目 录

数 学 知 识

整数 (2)	多位数的读写 (6)
数字 (2)	分级 (7)
中国数字..... (3)	分节 (7)
阿拉伯数字..... (3)	自然数的组成与分
罗马数字..... (3)	解 (7)
自然数和零 (3)	整数大小的比较 (8)
1 (4)	不等号 (8)
零..... (4)	大于号与小于号 (8)
基数 (4)	准确数和近似数 (8)
序数 (4)	等号与约等号 (9)
十进制记数法 (4)	四舍五入法 (9)
计数 (5)	改写成以万、亿为单
逐一计数法与按群	位的数 (9)
计数法 (5)	整数加法 (9)
记数 (5)	加法,加数与和 (11)
整数数位顺序表 (5)	10 以内数的加法 ... (11)
数位 (5)	20 以内的进位加
位数 (5)	法 (11)

2 目 录

多位数加法法则 ... (11)	与积 (23)
加法的运算定律 ... (11)	因数 (23)
整数减法 (11)	表内乘法 (23)
减法,被减数、减数	乘法口诀 (23)
与差 (13)	乘数是一位数的乘
10 以内数的减法... (13)	法法则 (23)
20 以内的退位减	多位数乘法法则 ... (23)
法 (13)	乘法的运算定律 ... (23)
多位数减法法则 ... (13)	整数除法 (23)
减法的运算性质 ... (13)	除法,被除数、除数
加减法之间的关系 ... (13)	与商 (27)
求加减法算式中的	表内除法 (27)
未知数 (15)	除数是一位数的除
加减法的运算性质	法法则 (28)
..... (15)	多位数除法法则 ... (28)
加减法验算 (15)	余数与不完全商 ... (28)
验算 (16)	试商与试商方法 ... (28)
加法的验算 (16)	除法的运算性质 ... (28)
减法的验算 (16)	乘除法之间的关系 ... (28)
和、差的变化..... (16)	求乘除法算式中的
和的变化 (17)	未知数 (29)
差的变化 (17)	乘除法的运算性质
加减法简便运算 (17)	 (29)
简便运算 (19)	乘除法验算 (29)
整数乘法 (19)	乘法的验算 (31)
乘法,被乘数、乘数	除法的验算 (31)

有余数除法的验算…(31)	文字题 …………… (37)
积、商的变化………… (31)	简单文字题 …………… (38)
积的变化 …………… (32)	复合文字题 …………… (38)
商的变化 …………… (32)	复合文字题的解题 方法 …………… (38)
乘法简便运算 …… (32)	含有字母的文字 题 …………… (38)
整数四则混合运算 … (34)	应用题 …………… (39)
简单运算和简单运 算式 …………… (35)	应用题的组成 …… (40)
四则运算 …………… (35)	应用题的分类 …… (40)
复杂运算和复杂运 算式 …………… (35)	解答应用题的一般 步骤 …………… (40)
同级运算和同级运 算式 …………… (35)	解答应用题的一般 思考方法 …… (40)
不同级运算和不同 级运算式 …… (35)	整数简单应用题 …… (41)
混合运算和四则混 合运算 …………… (36)	整数简单应用题的 种类 …………… (44)
括号 …………… (36)	整数简单应用题的 组成 …………… (44)
递等式 …………… (36)	整数简单应用题的 数量关系 …… (44)
四则混合运算顺序 … (36)	整数复合应用题 …… (44)
同级运算的运算 顺序 …………… (37)	复合应用题 …… (47)
不同级运算的运算 顺序 …………… (37)	解答计划 …………… (47)
有括号的四则混合运 算的运算顺序 … (37)	分步列式和综合算 式 …………… (47)

4 目 录

两步计算应用题 … (47)	筛选法与百以内的
多步应用题 …… (47)	质数表 …… (55)
整数典型应用题 …… (47)	质数的判断 …… (55)
整数典型应用题的	质因数 …… (56)
种类 …… (50)	短除法 …… (56)
求平均数问题 …… (50)	最大公约数 …… (56)
归一问题 …… (50)	公约数 …… (57)
行程问题 …… (50)	互质数 …… (57)
整除 …… (50)	求几个数的最大公
约数和倍数 …… (51)	约数 …… (57)
数的整除特征 …… (51)	最小公倍数 …… (57)
能被 2、5 整除的数	公倍数 …… (59)
的特征 …… (53)	求几个数的最小公
能被 3 整除的数的	倍数 …… (59)
特征 …… (53)	关于最大公约数、最小
奇数与偶数 …… (53)	公倍数的应用题… (59)
能被 4、25 整除的	正、负数…… (60)
数的特征 …… (53)	数轴 …… (62)
能被 8、125 整除的	相反数和互为相反
数的特征 …… (53)	数 …… (62)
能被 9 整除的数的	绝对值 …… (62)
特征 …… (53)	正、负数的加减法…… (62)
能被 11 整除的数的	正、负数的加法…… (63)
特征 …… (53)	正、负数的减法…… (63)
分解质因数 …… (53)	正、负数的乘除法…… (64)
质数和合数 …… (55)	正、负数的乘法…… (65)

正、负数的除法..... (65)	同 (73)
正、负数的四则混合运	分数加减法 (74)
算 (65)	同分母分数相加
分数 (66)	减 (75)
分数的意义 (66)	异分母分数相加
分数 (69)	减 (75)
分数的读、写..... (69)	带分数相加减 (75)
单位“1”..... (69)	分数乘法 (75)
分数与除法的关	分数乘以整数 (78)
系 (69)	整数乘以分数 (78)
分数的两种含义 ... (69)	分数乘以分数 (78)
零分数 (70)	带分数乘法 (78)
真分数与假分数 ... (70)	分数连乘 (78)
带分数 (70)	倒数 (78)
假分数与整数、带	分数除法 (78)
分数的互化 (70)	分数除以整数 (80)
分数的基本性质 (70)	一个数除以分数 ... (80)
分数大小的比较 ... (73)	带分数除法 (80)
约分 (73)	分数连除 (80)
最简分数 (73)	分数四则混合运算 ... (80)
约分的方法 (73)	分数加减混合运
约简 (73)	算 (84)
通分 (73)	分数乘除混合运
公分母 (73)	算 (84)
通分的方法 (73)	繁分数 (84)
约分与通分的异	繁分数的化简 (85)

6 目 录

分数应用题	(85)	小数数位顺序表 ...	(96)
分数应用题的种		小数的位数	(96)
类	(89)	小数的读、写	(96)
求一个数是另一个		近似数的截取方	
数的几分之几的		法	(96)
应用题	(89)	误差	(96)
求一个数的几分之		精确度	(96)
几是多少的应用		纯小数和带小数 ...	(96)
题	(89)	有限小数和无限小	
已知一个数的几分		数	(96)
之几是多少,求		循环小数	(96)
这个数的应用题		纯循环小数和混循	
.....	(89)	环小数	(96)
较复杂的分数应用		小数的分类	(96)
题	(89)	小数的性质	(96)
工程问题	(90)	小数点位置的移动	
百分数	(90)	引起小数大小的	
成数	(91)	变化	(98)
百分率	(91)	小数大小的比较 ...	(98)
百分数与分数互		小数和分数、百分数	
化	(92)	的互化	(98)
百分数应用题	(92)	有限小数化分数 ...	(100)
小数	(92)	纯循环小数化分	
小数的意义	(92)	数	(100)
十进分数	(96)	混循环小数化分	
小数的计数单位 ...	(96)	数	(100)

小数化百分数····· (100)	计量····· (108)
分数化小数····· (100)	度量衡····· (108)
百分数化小数····· (100)	高级单位与低级单
小数、分数与百分	位····· (108)
数的大小比较·· (100)	进率····· (108)
小数加减法····· (100)	常用的计量单位·· (108)
小数加减法的意	名数与不名数····· (108)
义····· (101)	单名数与复名数·· (110)
小数加减法法则·· (101)	同名数与异名数·· (110)
分数、小数加减混	名数的化、聚 ····· (110)
合运算····· (101)	换算····· (110)
小数乘法····· (101)	野外测量····· (110)
小数乘法的意义·· (102)	直线的测定····· (111)
小数乘法法则···· (102)	步测····· (111)
小数除法····· (103)	目测····· (111)
小数除法的意义·· (104)	时间的计量····· (111)
小数除法法则···· (104)	时刻(日期)与
分数、小数乘除混	时间····· (112)
合运算····· (104)	时间单位····· (112)
整数、分数、小数四则	24 小时制法 ····· (112)
混合运算····· (105)	平年与闰年····· (112)
量的计量····· (105)	时间应用题····· (112)
量与计量····· (106)	统计图表····· (114)
量····· (108)	统计表····· (115)
计量····· (108)	统计表的编制程
直接计量与间接	序····· (116)

8 目 录

单式统计表·····	(116)	算盘·····	(131)
复式统计表·····	(116)	算盘的组成·····	(131)
统计图·····	(117)	算盘上的记数法·····	(131)
条形统计图·····	(121)	拨珠的方法·····	(131)
折线统计图·····	(121)	珠算的常用术语·····	(131)
扇形统计图·····	(121)	珠算加减法·····	(131)
代数初步知识·····	(121)	加减法定位·····	(133)
用字母表示数·····	(122)	加减法法则·····	(133)
等式与方程·····	(123)	加法口诀表·····	(133)
等式·····	(126)	减法口诀表·····	(133)
等式的性质·····	(126)	加减法口诀的解 释·····	(133)
方程·····	(126)	不用口诀的珠算加 减法·····	(133)
简易方程·····	(126)	珠算乘法·····	(133)
方程的解·····	(126)	珠算乘法的布数·····	(138)
方程解的检验·····	(126)	珠算乘法口诀·····	(138)
列方程解应用题·····	(126)	乘数是一位数的珠 算乘法·····	(138)
列方程解应用题与 算术解法的联系 和区别·····	(128)	乘数是两位数的珠 算乘法·····	(138)
列方程解应用题的 两种基本思考方 法·····	(128)	底珠和顶珠的利 用·····	(138)
列方程解应用题的 步骤·····	(128)	接近整十、整百数 的珠算乘法·····	(138)
珠算·····	(129)	前乘法与后乘法·····	(138)
算盘的认识和指法·····	(129)		

计算器.....	(139)	比和比例的关系...	(150)
比和比例	(140)	比例的基本性质...	(150)
比.....	(141)	成比例的数.....	(150)
比的书写形式.....	(143)	解比例.....	(150)
比的前项与后项...	(143)	解比例的验算方	
比与分数、除法的		法.....	(150)
关系.....	(143)	正比例和反比例.....	(151)
比值与求比值.....	(143)	成正比例的量与正	
反比与互为反比...	(143)	比例关系.....	(155)
比的性质	(143)	两种量成正比例关	
最简整数比和比的		系的条件.....	(155)
化简.....	(145)	用正比例关系解应	
化简比和求比值的		用题.....	(155)
区别.....	(145)	成反比例的量与反	
求比的未知项.....	(145)	比例关系.....	(155)
比例尺和按比例分		两种量成反比例关	
配.....	(145)	系的条件.....	(155)
比例尺.....	(148)	用反比例关系解应	
线段比例尺.....	(148)	用题.....	(155)
求图上(或实际)距		正、反比例关系的联	
离.....	(148)	系.....	(155)
连比.....	(148)	正、反比例的一般判	
按比例分配.....	(148)	断方法.....	(155)
比例和比例的基本性		几何初步知识	(155)
质.....	(148)	直线、射线和线段 ...	(155)
比例.....	(150)	射线.....	(157)