
ZHONGXUE SHUXUE CIDIAN

中学数学辞典

北京师范学院数学系
《中学数学辞典》编写组

江西教育出版社

一九八七年·南昌

中学数学辞典

北京师范学院数学系

《中学数学辞典》编写组

江西教育出版社出版

(南昌市新魏路)

江西省新华书店发行 江西新华印刷厂印刷

开本850×1168 1/32 印张32 字数89.1万

1987年9月第1版 1987年9月第1次印刷

印数 1—10,000

统一书号: 17424·12 定价: 8.86元

责任编辑：李春龄

装帧设计：何欣

前 言

《中学数学辞典》是根据现行中学数学教学大纲，参照中学数学教材的内容、体系，着重收集算术、初等代数、平面几何、初等函数、立体几何、平面解析几何、初等微积分、电子计算机、数学史和数学问题等方面的辞目编撰而成，共收辞目约1700条，书末附有常用数据和数表。

本辞典是一部供中学师生学习、使用的数学工具书，同时也可供小学教师、大专学生、广大青年和科技人员参考使用。

这本辞典对中学数学的主要名词、术语有较详尽的释义，详细列出了定理、公式、法则，有的还给出了证明。重要的数学方法，典型问题的解答方法在一些辞目内都有反映，并注意到了用近代数学观点处理中学数学问题。全书辞目的释文力求严谨、准确、实用，叙述做到通俗易懂。

本辞典是由江西教育出版社委托北京师范学院数学系中学数学教材教法教研室的张景斌、米道生、许振声、胡杞、杨文智、周春荔、李建才、俞斯晟、楚建茹、方运加等十位同志组成编写组，在集体讨论的基础上分工编写，全书由米道生副教授作了统一的审定。

参加本辞典各部分编写人员分工如下：

第一章算术由张景斌执笔，第二章初等代数由米道生和许振声执笔，第三章平面几何由胡杞执笔，第四章初等函数由杨文智和方运加执笔，第五章立体几何由周春荔执笔，第六章平面解析几何由李建才执笔，第七章初等微积分由俞斯晟和楚建茹执笔，第八章电子计算机由方运加执笔，第九章数学史与数学问题由方运加和张景

斌执笔。全书插图请刘孟怡同志绘制。

由于我们水平有限，虽经努力，但未必能达到编撰要求，对释文也可能有疏漏和不当之处，热切希望读者批评指正。

编者

1984年2月于北京

凡 例

1. 本辞书的辞目按学科知识体系分门别类编排。编排次序是算术、初等代数、平面几何、初等函数、立体几何、平面解析几何、初等微积分、电子计算机、数学史和数学问题。

2. 正文前有前言、凡例和按学科知识体系编排的目录，正文后有供检索的按辞目首字笔画编排的辞目笔画索引，并附录常用数据和数表。

3. 由于一些数学名词用法尚未规范化，同一数学概念有时使用不同的名词术语，因而形成了质同名异的辞目。本辞书只对其中之一释义，其它则列为参见辞目。还有的辞目已在其它辞目中释义，也列为参见辞目。

4. 凡中学数学教学大纲中未列入的内容，而确为中学数学教学和应用所需要了解的知识，本辞书在分类标题或辞目的左上角用“*”号标明，请使用时注意。

目 录

一、算 术

(一) 非负整数

算术	1	位置制	6
自然数	1	等式	6
基数	1	自然数的基本顺序律	6
序数	1	加法	6
最小数原理	1	减法	7
皮亚诺公理	2	乘法	7
自然数列	2	乘法表	8
扩大自然数列	2	九九表	8
自然数列的性质	2	除法	8
进位制	3	自然数的基本运算定律	8
十进位制	3	能被一个数整除的数的特征	9
十进位数	3	和	11
二进制制	3	差	11
八进制制	4	积	11
数字	4	商	11
数码	5	加数	11
计数单位	5	被减数	11
位值原则	5	减数	11
数位	5	乘数	11
阿拉伯数字	5	被除数	11
罗马数字	5	除数	11
记数法	6	和的变化	11
		差的变化	12
		积的变化	12

商的变化✓	13	质因数	21
不完全商	14	素数的个数	21
余数	14	合数	22
带余除法	14	真约数	22
长除法✓	14	真因数	22
短除法	14	完全平方数	22
弃九验算法✓	15	平方数	22
整除	16	完全立方数	22
整除的性质	16	立方数	22
约数	16	筛法	22
因数	16	互素	23
倍数	16	两两互素	23
公约数	16	欧几里得算法	23
公倍数	17	阶乘	23
补因数	17	奇素数	23
最大公约数	17	偶素数	23
最小公倍数	17	勾股数	23
辗转相除法✓	17	完全数✓	23
辗转相减法✓	18	亲和数✓	24
算术基本定理✓	19	麦什数	24
分解质因数	19	孪生素数✓	24
验算	20	费尔马数	24
括号	20	欧拉函数✓	24
四则运算✓	20	约数的个数	24
算术运算	21	正约数的和✓	25
奇数	21	珠算	25
偶数	21	算盘	25
素数	21	珠算加法	25
质数	21	珠算减法	26
素约数	21	珠算乘法	27
素因数	21	珠算除法	28
质约数	21		

(二) 分数与小 数

分数	28	近似分数	37
分子	29	小 数	38
分母	29	十进小数	38
分数单位	29	纯小数	38
真分数	29	混小数	38
假分数	29	带小数 ✓	38
带分数	29	小数的性质	38
分数的比较	30	有限小数	39
分数的性质	30	无限小数	39
约分	31	无限循环小数	39
最简分数 ✓	31	循环节	39
既约分数	31	循环周期	39
同分母分数	31	循环长度 ✓	39
异分母分数	31	纯循环小数	40
通分	32	混循环小数	40
倒数	32	小数的四则运算	40
分数加法	32	小数与分数的互化	41
分数减法	32	量	43
分数乘法	33	计量	43
分数除法	34	度量衡	43
繁分数	34	公制	44
百分数	35	市制	44
百分比	36	名数	44
百分率	36	不名数	44
千分数	36	单名数	44
十进分数	36	复名数	44
连分数 ✓	36	进率	44
公分母	37	阿基米德公理 ✓	45
约等于	37	度量公理	45
近似等于	37	度量单位	45
		计量单位	45
		高级单位和低级单位	45

化法	46	四舍五入	56
聚法	46	近似数的四则运算	57
(三) 比与比例		误差	58
比	46	绝对误差	58
比的前项	46	相对误差	59
比的后项	46	有效数字	60
比的性质	46	可靠数字	61
反比	47	不可靠数字	61
复比	47	(四) 算术应用题	
连比	47	应用题	61
比例	48	应用题的解法	61
比例的内项	48	应用题的分类	62
比例的外项	48	还原问题	62
第四比例项	48	平均数问题	63
比值	48	归一问题	63
复比例	48	和差问题	65
比例的基本性质	49	和倍、差倍问题	65
诱导比例	50	行程问题	67
正比	50	流水问题	68
正比例	50	盈亏问题	69
反比例	51	鸡兔同笼问题	71
比例中项	51	植树问题	72
比例系数	51	分数问题	73
比例定理	51	工程问题	74
比例分配	53	百分数问题	75
准确数	55	面积、体积问题	76
近似数	55	数字问题	76
精确度	55	连续数问题	77
去尾法	56	年龄问题	79
收尾法	56		

二、初等代数

(一) 有理数	
有理数	81
正有理数	81
负有理数	81
相反数	82
非负数	82
绝对值	82
数的大小比较	82
运算	83
逆运算	83
有理数的运算	83
代数恒等式	85
乘方	85
幂	85
代数运算	85
(二) 代数式	
代数式	85
代数式的值	86
有理式	86
整式	86
单项式	86
多项式	87
多项式的项	87
系数	87
单项式的次数	87
零次项	87
零多项式	87
零次多项式	87
多项式的次数	87
升幂排列	87
降幂排列	88
同类项	88
恒等	88
恒等变形	88
多项式恒等定理	88
整式的加减法	90
同底数幂的运算	90
整式的乘法	91
整式的除法	91
分离系数法	93
待定系数法	93
余数定理	94
综合除法	94
多项式的根	95
因式定理	95
恒等判定定理	96
拉格朗日插值公式	96
乘法公式	97
多项式的整除性	97
既约多项式	98
可约多项式	98
因式分解	98
多项式的公因式	98
多项式的公倍数	98
多项式的最高公因式	98
多项式的最低公倍数	99

代数基本定理	100	一元二次方程的根与系数的关系	111
多元多项式	100	韦达定理	111
分式	100	双二次方程	112
分式的基本性质	101	二项方程	112
分式的运算	101	倒数方程	112
真分式	101	有理方程	113
假分式	101	分式方程	113
公式变形	101	无理方程	113
部分分式	102	代数方程	114
无理数	102	超越方程	114
实数	102	不定方程	114
开方	102	高次方程	114
算术根	103	矛盾方程(组)	114
根式	103	二元二次方程	114
根式的变形	103	二元二次方程组	114
有理化因式	104		
笔算开平方法	104	(四) 指数与对数	
无理式	106	指数概念的推广	115
		对数	115
(三) 方程		对数的运算法则	116
方程	106	常用对数	116
同解方程	106	首数	116
方程的同解定理	107	尾数	117
整式方程	107	余对数	117
一元一次方程	107	换底公式	117
二元一次方程	108	科学记数法	117
二元一次方程组	108	自然对数	117
三元一次方程	109		
三元一次方程组	109	(五) 三角式	
一元二次方程	109	平面三角学	118
配平方法	110	密位制	118
一元二次方程的根的判别式	110	两角和的三角函数	118

两角差的三角函数·····	118	线性方程组·····	141
正弦余弦的积与和或差互化·····	119	方程组的解·····	141
三角形面积公式·····	120	二元线性方程组的解·····	141
倍角的三角函数·····	121	解三元线性方程组·····	143
半角的三角函数·····	123	齐次线性方程组·····	145
(六) 不等式		矩阵·····	146
不等式·····	123	系数矩阵和增广矩阵·····	146
不等式的基本性质·····	123	高斯消去法·····	147
不等式的解集·····	124	(八) 复数	
解不等式·····	124	复数·····	148
同解不等式·····	124	复平面(高斯平面)·····	148
同解不等式的有关定理·····	124	向量·····	149
一元一次不等式·····	126	复数的向量表示·····	149
一元一次不等式的解法·····	126	共轭复数·····	150
一元一次不等式组·····	127	复数的加减法·····	150
一元二次不等式·····	129	复数的乘除法·····	151
一元二次不等式的解·····	129	复数的三角形式·····	152
二元一次不等式·····	131	复数三角形式的乘法·····	153
二元一次不等式组·····	132	复数三角形式的乘方·····	154
二元一次不等式组的解法·····	132	复数三角形式的除法·····	155
含有绝对值的不等式的解集·····	133	复数三角形式的开方·····	155
不等式证明·····	134	复数的指数形式·····	158
不等式证明常用的定理·····	134	(九) 排列、组合和二项式定理	
几个著名的不等式·····	135	排列组合基本原理·····	158
(七) 线性方程组		排列·····	160
二阶行列式·····	136	排列数公式·····	161
三阶行列式·····	136	排列应用问题解法·····	162
三阶行列式的性质·····	137	组合·····	163
余子式和代数余子式·····	138	组合数公式·····	163
三阶行列式展开的有关定理·····	138	组合数的两个性质·····	164

组合应用问题解法·····	164	概率的乘法·····	174
环状排列解法·····	165	相互独立事件·····	175
有重复的排列解法·····	166	数理统计·····	175
有重复的组合解法·····	166	总体、个体、样本·····	176
数学归纳法·····	167	总体平均数和样本平均数·····	176
二项式定理·····	168	频数和频率·····	176
二项展开式的性质·····	169	算术平均数·····	177
(十) 概率论和数理统计		几何平均数·····	177
概率论·····	170	加权平均数·····	177
随机事件·····	171	方差·····	179
必然事件和不可能事件·····	171	随机变量·····	180
基本事件和复合事件·····	171	分布函数·····	180
互斥事件·····	171	正态分布·····	180
随机事件的概率·····	172	泊松分布·····	181
概率的加法·····	173	二项分布·····	181
条件概率·····	174	经验分布函数·····	181

三、平面几何

(一) 几何学的基础

几何学·····	183	罗巴切夫斯基平行公理·····	193
几何原本·····	183	罗巴切夫斯基平行射线·····	193
平面几何·····	185	平行角·····	193
希尔伯特公理体系·····	185	罗巴切夫斯基函数·····	193
公理系的三个基本问题·····	189	罗巴切夫斯基平行直线·····	194
绝对几何·····	190	罗巴切夫斯基几何·····	195
欧几里得几何·····	190	罗巴切夫斯基几何的直观解 释·····	195
第五公设问题·····	191	非欧几何·····	196
第五公设的等价命题·····	191	(二) 直线形	
萨开里四边形·····	192	同侧与异侧·····	197

线段·····	198	平行线的判定定理·····	206
开线段·····	198	平行线的性质定理·····	206
线段的内点与外点·····	198	两组边分别平行的角的性质·····	207
线段的比较·····	198	两组边分别垂直的角的性质·····	207
线段的长度·····	198	两条平行线间的距离·····	208
射线·····	199	逆平行线·····	208
互补射线·····	199	角的平分线·····	209
半直线·····	200	垂线·····	209
角·····	200	两条直线互相垂直·····	210
角的内部与外部·····	200	点到直线的距离·····	210
角的比较·····	200	点到直线的垂线的长·····	210
角度·····	201	线段的垂直平分线·····	210
角的度量·····	202	三角形·····	210
平角·····	202	三角形的边角不等关系·····	212
周角·····	203	三角形内角和定理·····	213
直角·····	203	三角形外角定理·····	213
锐角·····	203	三角形的角的平分线·····	213
钝角·····	203	三角形的中线·····	213
优角·····	203	三角形的高线·····	213
劣角·····	203	三角形的稳定性·····	213
余角·····	203	三角形的分类·····	213
补角·····	204	锐角三角形·····	214
邻角·····	204	直角三角形·····	214
邻补角·····	204	钝角三角形·····	214
对顶角·····	205	斜三角形·····	214
三线八角·····	205	等腰三角形·····	214
内错角·····	205	等腰直角三角形·····	215
同位角·····	205	等腰三角形的性质·····	215
同旁内角·····	205	等腰三角形的判定·····	215
同旁外角·····	206	等边三角形·····	215
外错角·····	206	正三角形·····	215
平行线·····	206	等边三角形的判定·····	215

等边三角形的性质·····	215	凸多边形的内点与外点·····	226
三角形的正等角中心·····	215	多边形·····	227
关于直线的对称·····	215	凸多边形外角和定理·····	227
轴对称图形·····	216	凸多边形内角和定理·····	227
两个任意图形的相等·····	216	多边形的对角线·····	227
两个图形本质相等·····	217	中心对称·····	228
两个图形镜象相等·····	217	平行四边形·····	229
全等三角形·····	217	逆平行四边形·····	230
全等三角形的判定·····	217	平行四边形的性质·····	230
含 30° 角的直角三角形的性质··	219	平行四边形的判定·····	230
三角形中位线定理·····	220	矩形·····	230
中点三角形·····	220	矩形的性质·····	231
直角三角形斜边上中线的性质··	220	矩形的判定·····	231
三角形的内心·····	220	菱形·····	231
三角形的外心·····	221	菱形的性质·····	232
三角形外接圆的圆心·····	221	菱形的判定·····	232
三角形的重心·····	221	正方形·····	232
三角形的垂心·····	221	正方形的性质·····	233
三角形的垂心组·····	222	正方形的判定·····	233
垂足三角形·····	222	梯形·····	233
三角形的旁心·····	222	梯形的中位线·····	233
旁切圆心·····	223	等腰梯形的性质·····	233
奈格尔点·····	223	筝形·····	234
欧拉线·····	223	折四边形·····	234
三角形的高线长公式·····	223	多边形的组成相等·····	234
巴布斯定理·····	224	等积多边形·····	235
三角形的中线长公式·····	224	多边形的面积·····	236
三角形角的平分线长公式·····	224	两条线段的公度·····	236
多边形·····	225	不可公度线段·····	236
凸多边形·····	226	两条线段的比·····	236
简单多边形·····	226	多边形的面积公式·····	237
复杂多边形·····	226	成比例线段·····	238