

中学

数学知识多用词典

ZHONGXUESHUXUE
ZHISHIDUOYONGCIDIAN



延边人民出版社

1336640

013-61

02

中学数学知识多用词典

主 编 成 功

中学数学知识多用词典丛书

重庆师大图书馆



CS1530017

00001-1

2000年1月1日

2000年1月1日

延边人民出版社

(元) 0.25 (册) 0.25

延边人民出版社

责任编辑 崔承范

封面设计 张 迅

中学知识多用词典系列丛书

著 者 成 功

责任校对 徐和丽

版式设计 滕春霞

出 版 者 延边人民出版社

发 行 者 吉林省新华书店

全国各地新华书店经销

印 刷 者 长春东新印刷厂

开 本 787 × 1092 1/32

印 张 162

字 数 4200 千字

印 数 1—10000

版 次 2000 年 1 月第 1 版

印 次 2000 年 1 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 7 - 80648 - 385 - 3/H·25

全套定价 175.00 元(每册 25.00 元)

如图书有印装质量问题,请与承印工厂联系。

32735

4633.6—61

中学数学知识多用词典

主 编 成 功
编 委 (按姓氏笔划为序)

王立成	王 扬	白 岩	任桂菊
李中莹	李彦华	李静波	李秀芬
李洪勤	李春梅	李薇薇	吴慧漫
邢爱英	杜金荣	杨 峰	杨 森
战晓华	范丽娜	徐和丽	唐庆玲
韩晓娟	韩冬爽	韩美华	韩慧波
滕春霞			

策 划 王金成
责任编辑 崔承范
封面设计 张 迅

出版说明

本词典是一部供中学教师及广大中学生使用的多学科、多功能的学习工具书，具有功能多、实用性强等特点。

此书以教学大纲为依据，兼顾到新旧教材的交替变化，紧密结合教材内容和教学实际，以基础知识为主体，兼收新出现而其他尚未收录的词条，着眼于新条目、新观点、新信息。

本套《中学知识多用词典》工具书系列，共分七册，包括《中学语文知识多用词典》、《中学物理知识多用词典》、《中学化学知识多用词典》、《中学数学知识多用词典》、《中学地理知识多用词典》、《中学历史知识多用词典》、《中学英语知识多用词典》等。

本词典在条目的释义上，简明、扼要、科学准确、文字流畅，深入浅出、通俗易懂。每条目后都带有例句，使读者对概念有更进一步的理解，帮助学生尽快地掌握各科的学习规律及运用技巧。

本词典在编撰过程中，曾得到有关科研部门、大专院校及出版部门的专家、学者的大力支持和协助，在此我们表示衷心的感谢。

因时间仓促和水平有限，疏漏和错误在所难免，恳请广大读者不吝赐教。

编者

1999. 10

目 录

代数学

正数	(1)
负数	(1)
整数	(1)
分数	(1)
有理数	(2)
数轴	(2)
有理数大小的判定	(3)
相反数	(3)
绝对值	(3)
0	(4)
有理数大小的比较	(4)
有理数的加法法则	(6)
加法交换律	(6)
加法结合律	(6)
有理数的减法法则	(6)
有理数的加减混合运算	(6)
代数数	(7)
有理数乘法法则	(7)
多个有理数相乘法则	(7)
乘法交换律	(8)
乘法结合律	(8)
乘法分配律	(8)
倒数	(8)
有理数除法法则	(8)

乘除混合运算简化法	(9)
乘方	(9)
有理数乘方符号法则	(9)
科学记数法 1	(10)
科学记数法 2	(10)
有理数混合运算顺序	(10)
近似数	(11)
有效数字	(11)
精确度	(12)
平方表使用方法	(12)
立方表使用方法	(12)
用字母表示数	(13)
代数式	(13)
代数式的值	(14)
列代数式	(15)
单项式	(15)
单项式的系数	(15)
单项式的次数	(16)
多项式	(16)
多项式的项	(16)
多项式的次数	(16)
降幂排列	(16)
升幂排列	(17)
整式	(17)
同类项	(17)
合并同类项	(17)
合并同类项法则	(17)

- 去括号法则 (18)
- 添括号法则 (18)
- 整式的加减 (18)
- 整式加减运算的一般
步骤 (18)
- 等式 (19)
- 等式的左边、右边 (19)
- 等式的基本性质 (19)
- 恒等式 (19)
- 方程 (19)
- 方程的解 (19)
- 方程的根 (19)
- 解方程 (20)
- 同解方程 (20)
- 同解方程的原理 (20)
- 同解变形和恒等变形的
区别 (20)
- 一元一次方程 (21)
- 移项 (21)
- 去分母 (21)
- 设未知数(或设元) (21)
- 解一元一次方程的一般
步骤 (22)
- 一元一次方程的标准
形式 (22)
- 一元一次方程的最简
形式 (22)
- 列一元一次方程解应用题的
方法 (23)
- 几类应用问题中的基本等量
关系 (23)
- 本金 (28)
- 利息 (28)
- 期数 (28)
- 利率 (28)
- 本息 (28)
- 年利率 (28)
- 二元一次方程 (28)
- 二元一次方程的解 (28)
- 二元一次方程组 (28)
- 二元一次方程组的解 (29)
- 解方程组 (29)
- 解方程组的方法 (29)
- 用代入法解二元一次
方程组 (30)
- 用代入法解二元一次方
程组步骤 (30)
- 用加减法解二元一次
方程组 (31)
- 用加减法解二元一次方程组
步骤 (32)
- 三元一次方程 (33)
- 三元一次方程组 (33)
- 三元一次方程组的解法 (33)
- 列方程组解应用题 (35)
- 线性方程组 (37)
- 一元二次方程 (38)
- 一元 n 次方程 (39)
- 一元二次方程根的
判别法 (40)
- 一元二次方程根与系数
的关系 (40)
- 一元二次方程根的判定
定理 (40)

以两数为根的一元	一元一次不等式的标准
二次方程 (40)	形式 (48)
用公式法把二次三项式	不等式的证明 (48)
分解因式 (40)	一元一次不等式的解法 (48)
可化为一元二次方程的分式	同解不等式 (49)
方程解法 (41)	不等式同解原理 (49)
解由一个二元一次方程和一个二元	一元一次不等式组 (58)
二次方程组成的方程组的一	一元一次不等式组的
般步骤 (41)	解集 (58)
对数方程 (42)	解不等式组 (58)
指数方程 (42)	一元一次不等式组的
二项方程 (43)	解法 (58)
双二次方程 (43)	无解的一元一次不
准二次方程 (43)	等式组 (59)
三项方程 (43)	一元二次不等式 (59)
倒数方程 (43)	一元 n 次不等式 (60)
超越方程 (44)	分式不等式 (60)
二元二次方程 (44)	指数不等式 (61)
二元二次方程组 (44)	对数不等式 (61)
增根 (45)	无理不等式 (61)
失根 (45)	高次不等式 (62)
整式方程 (45)	绝对值不等式 (62)
分式方程 (45)	幂的四种运算 (62)
有理方程 (45)	幂的乘方 (63)
无理方程 (45)	积的乘方 (64)
不等式 (46)	同底幂的除法 (64)
绝对不等式 (47)	零指数性质 (65)
条件不等式 (47)	负指数性质 (65)
不等式的解 (47)	单项式的乘法法则 (65)
不等式的解集 (47)	单项式与多项式
解不等式 (47)	相乘法则 (65)
一元一次不等式 (48)	多项式乘法法则 (65)

- 平方差公式 (66)
- 完全平方公式 (67)
- 立方和公式 (67)
- 立方差公式 (68)
- 二项式立方公式 (68)
- 单项式除以单项式法则 (68)
- 多项式除以单项式法则 (68)
- 多项式除以多项式法则 (69)
- 多项式的整除 (69)
- 分离系数法 (69)
- 因式分解 (70)
- 公因式 (70)
- 提公因式法 (71)
- 提公因式分解因式
 注意事项 (71)
- 运用(乘法)公式法 (72)
- 分组分解法 (73)
- 十字相乘法 (74)
- 首项系数不是1的二次三项式
 分解因式原理 (75)
- 多项式分解因式的一般
 步骤 (75)
- 分式 (76)
- 有理式 (77)
- 分式的基本性质 (77)
- 分式的变号法则 (78)
- 比例性质 (78)
- 分式的约分 (79)
- 分式约分步骤 (79)
- 最简分式 (79)
- 分式的乘法法则 (80)
- 分式的除法法则 (80)
- 分式的乘除注意事项 (80)
- 分式的乘方 (81)
- 分式的通分 (81)
- 最简公分母 (81)
- 通分步骤 (81)
- 分式的加减法 (82)
- 分式的混合运算 (83)
- 化简繁分式 (84)
- 公式变形 (84)
- 分式化成整式与分式
 之和 (85)
- 可化为一元一次方程的
 分式方程 (85)
- 解可化为一元一次方程的
 分式方程的一般步骤 (85)
- 平方根 (85)
- 开平方 (86)
- 算术平方根 (86)
- 被开方数与根指数 (87)
- 平方根表中数的意义 (87)
- 平方根表的用法 (87)
- 用计算器进行加、减、乘、除的
 步骤 (87)
- 用计算器进行乘方、开方的
 步骤 (88)
- 立方根 (88)
- 开立方 (88)
- 立方根表的用法 (88)
- n 次方根 (89)
- 开 n 次方 (89)
- n 次方根的符号 (89)
- n 次方根的性质 (89)

n 次算术根	(89)	闭集	(101)
开方	(89)	可数集	(101)
用计算器求 n 次方根	(89)	可列集	(102)
立方根表的查法	(90)	差集	(102)
用计算器求数的立方根		对称差	(102)
的方法	(90)	对偶原则	(102)
无理数	(90)	幂集	(102)
实数	(90)	子集	(102)
实数的分类	(91)	真子集	(102)
实数和数轴上的点—		相等集合	(102)
一一对应	(91)	空集	(103)
实数的运算	(91)	全集	(103)
代数运算	(91)	交集	(103)
笔算开平方方法	(91)	并集	(105)
二次根式	(92)	补集	(106)
二次根式的乘法法则	(93)	集合的分划	(106)
二次根式的除法	(93)	集合的运算	(106)
二次根式的加减法	(93)	映射	(107)
二次根式的混合运算	(94)	常值映射	(107)
最简二次根式	(94)	恒等映射	(107)
同类二次根式	(95)	单射	(107)
有理化因式	(95)	满射	(108)
直接开平方法	(95)	一一映射	(108)
配方法	(96)	复合映射	(108)
公式法	(96)	逆映射	(108)
因式分解法	(96)	函数	(108)
集合论	(97)	区间	(113)
集合	(97)	显函数	(114)
集合的基数	(100)	隐函数	(114)
模糊集	(100)	分段函数	(114)
有界数集	(100)	一次函数	(114)
开集	(101)	奇函数与偶函数	(116)

单调函数	(117)	数列	(161)
函数的极值	(119)	子数列	(163)
函数的最值	(119)	数列的通项公式	(163)
凸函数	(123)	有穷数列	(163)
凹函数	(123)	无穷数列	(163)
反函数	(124)	有界数列	(163)
周期函数	(124)	单调数列	(163)
有界函数	(125)	摆动数列	(163)
代数函数	(125)	等差数列	(163)
超越函数	(125)	等差中项	(165)
有理函数	(126)	等差数列的通项公式	(165)
无理函数	(126)	等差数列前 n 项之和	(166)
复合函数	(126)	的公式	(166)
正比例函数	(127)	等比数列	(166)
反比例函数	(127)	等比中项	(169)
二次函数	(129)	等比数列的通项公式	(169)
幂函数	(140)	等比数列前 n 次之和	(169)
有理数指数幂函数	(142)	的公式	(169)
无理数指数幂函数	(142)	差分数列	(173)
复数指数幂函数	(143)	一阶差分数列	(174)
指数函数	(143)	二阶差分数列	(174)
对数函数	(144)	n 阶差分数列	(174)
取整函数	(145)	高阶等差数列	(174)
符号函数	(145)	递归数列	(174)
狄利克雷函数	(145)	线性递归数列	(174)
指数方程和对数方程	(145)	斐波那契数列	(175)
复数	(147)	调和数列	(176)
共轭复数	(154)	分期付款的计算公式	(176)
复数的向量	(157)	加法原理	(177)
复数的辐角主值	(158)	乘法原理	(177)
复数集 c 中的因式	(158)	排列	(177)
分式解和解方程组	(159)	环状排列	(178)

重复排列	(178)	余弦定理	(243)
不尽相异元素的排列	(178)	射影定理	(244)
组合	(178)	正切定理	(244)
重复组合	(179)	半角定理	(245)
排列数	(179)	模尔外德公式	(245)
组合数	(181)	三角形中的三角函数	
二项式定理	(184)	问题	(246)
杨辉三角形	(189)	反三角函数	(257)
多项式定理	(190)	三角方程	(259)
数列极限	(190)	最简单的三角方程解集的	
数学归纳法	(193)	表示方法	(259)
		反三角函数的关系	(269)
		三角函数的反三角	
		运算	(270)
		反三角函数等式的证明	(272)
		反三角函数方程	(274)
		反三角函数不等式	(276)
		三角方程与三角不	
		等式	(278)
		最简单的三角方程	
		及解集	(278)
		同名三角函数值相等时,	
		两角的关系	(279)
		简单三角方程的几种	
		基本类型	(279)
		三角方程的增根与减根	(280)
		最简三角不等式及	
		其解集	(280)
		常用的三角函数	
		重要不等式	(280)
		求三角函数最大(小)值的	
		几种基本类型	(281)
三角学	(199)		
角的概念的推广	(199)		
象限与象限角	(199)		
弧与角的度量	(199)		
三角函数	(200)		
正弦曲线的变换	(203)		
特殊角的三角函数值	(204)		
三角公式	(204)		
三角恒等式	(207)		
解直角三角形的问题	(209)		
函数的奇偶性	(218)		
函数的单调区间	(218)		
函数的周期问题	(218)		
三角函数的最值			
(值域)问题	(219)		
两角和与差的三角			
函数	(229)		
正弦定理	(243)		

几何学

几何图形	(288)	角的平分线	(294)
体	(288)	角的度量单位	(294)
面	(288)	相交线	(296)
线	(288)	垂线	(296)
点	(288)	点到直线的距离	(296)
平面	(288)	同位角	(297)
平面图形	(288)	内错角	(297)
立体图形	(288)	同旁内角	(297)
直线	(288)	平行线	(297)
直线相交	(289)	两条直线的位置关系	(298)
射线	(289)	异面直线	(298)
线段	(289)	平行线的判定	(298)
线段大小的比较	(289)	命题	(299)
线段的和与差	(290)	真命题	(299)
线段的中点	(290)	假命题	(299)
两点的距离	(290)	互逆命题	(299)
角	(290)	等效命题	(299)
平角	(290)	分断式命题	(299)
周角	(290)	公理	(300)
直角	(290)	定理	(300)
锐角	(290)	互逆定理	(300)
钝角	(290)	推理	(300)
邻角	(292)	演绎推理	(300)
补角	(292)	定义	(300)
邻补角	(292)	三角形	(300)
余角	(292)	三角形的角平分线	(301)
对顶角	(293)	三角形的中线	(302)
角大小的比较	(293)	三角形的高	(303)
两个角的和与差	(293)	不等边三角形	(304)
		等腰三角形	(304)
		等边三角形	(304)
		三角形三边间的不等	

关系	(304)	等腰三角形判定定理	(309)
锐角三角形	(305)	等边三角形判定定理	(309)
直角三角形	(305)	三角形边与角的不 等关系	(309)
钝角三角形	(305)	线段的垂直平分线	(312)
斜三角形	(305)	线段垂直平分线的 集合定义	(312)
等腰直角三角形	(305)	轴对称	(312)
三角形内角和	(305)	轴对称图形	(313)
三角形的外角	(305)	度量关系	(313)
三角形内角与外角的 关系	(305)	勾、股、弦	(313)
全等三角形	(306)	勾股定理	(313)
三角形全等的判定	(306)	勾股定理的逆定理	(314)
直角三角形全等的判定	(307)	勾股数	(314)
角平分线性质定理	(307)	三角形按角分类	(314)
角平分线性质定理的 逆定理	(307)	三角形按边分类	(314)
角平分线的集合定义	(307)	直角三角形的判定	(315)
几何作图	(307)	直角三角形的性质	(317)
作图公设	(307)	四边形	(317)
基本作图	(308)	凸四边形	(317)
几何作图题	(308)	四边形的对角线	(318)
解几何作图题的 一般步骤	(308)	四边形的内角	(318)
作图不能问题	(308)	四边形的外角	(318)
等边对等角	(309)	四边形的不稳定性	(318)
顶角平分线性质	(309)	多边形	(318)
底边上三线段重合	(309)	凸多边形	(319)
等边三角形性质	(309)	平行四边形	(319)
等腰三角形两底角 性质	(309)	平行线所夹平行 线段的性质	(319)
等腰三角形底边中点 性质	(309)	两条平等线的距离	(320)
		平行四边形的判定	(320)
		矩形	(322)

矩形的判定	(323)	定理	(336)
菱形	(324)	三角形一边平行线的	
菱形的判定	(325)	性质	(336)
正方形	(326)	三角形一边平行线的	
平行四边形、矩形、菱形、正方形之		判定定理	(336)
间的关系	(329)	三角形角平分线的性质	(336)
中心对称	(329)	相似三角形	(337)
中心对称图形	(330)	三角形相似的判定	(338)
中心对称与中心对称图形的		直角三角形相似的判定	(338)
区别	(330)	相似多边形	(339)
中心对称与轴对称的		相似多边形的对应	
三个要点	(330)	三角形	(339)
梯形	(330)	位似多边形	(339)
直角梯形	(331)	正弦和余弦	(339)
等腰梯形	(331)	余角的正弦和余弦	(340)
梯形的中位线	(331)	正切和余切	(340)
平行线等分线段定理	(334)	余角的正切和余切	(340)
平行线等分线段定理关于梯形一腰		锐角三角函数	(340)
中点的推论	(334)	特殊角的三角函数值	(340)
平行线等分线段定理关于三角形一		正弦和余弦表	(341)
边中点的推论	(334)	正切和余切表	(341)
三角形的中位线	(334)	解直角三角形	(341)
多边形的面积	(334)	直角三角形元素之间	
多边形面积的计算	(334)	关系式	(341)
面积割补法	(334)	仰角、俯角	(341)
两条线段的比	(335)	坡度、坡角	(341)
成比例的线段	(335)	解直角三角形的应用题应	
比例中项	(335)	注意事项	(341)
比例的性质	(335)	测倾器	(341)
黄金分割	(335)	用测倾器测量倾斜角的	
黄金分割点的作法	(336)	方法	(341)
平行线分线段成比例		测量底部可以到达的物体的	

高度 (342)	圆的内接多边形 (345)
测量底部不能到达的物体的	圆的内接四边形的
高度 (342)	性质 (345)
圆 (342)	四边形内接于圆的
圆弧 (343)	判定 (345)
优弧与劣弧 (343)	点的轨迹 (345)
同心圆 (343)	反正法 (346)
等圆 (343)	直线和圆相交 (346)
等弧 (343)	直线和圆相切 (346)
确定一个圆的条件 (343)	直线和圆相离 (346)
圆的轴对称性 (343)	直线和圆的位置
圆的中心对称性 (343)	关系 (347)
点和圆的位置关系 (343)	切线的判定定理 (347)
圆的集合定义 (343)	切线的性质定理 (347)
圆的内部 (343)	三角形的内切圆 (347)
圆的外部 (344)	多边形的内切圆 (347)
三角形的外接圆 (344)	作已知三角形的
三角形的外心定理 (344)	内切圆 (347)
三角形的垂心 (344)	三角形内心定理 (347)
弦 (344)	切线长 (347)
直径 (344)	弦切角 (347)
垂径定理 (344)	在已知线段上作含有已知圆周角的
圆心角 (344)	弧 (348)
弦心距 (344)	相交弦定理 (348)
圆心角、弧、弦、弦心距	切割线定理 (349)
之间的关系 (344)	两圆外离 (350)
1°的角 (344)	两圆外切 (350)
1°的弧 (344)	两圆相交 (350)
圆周角 (344)	两圆内切 (350)
弓形 (345)	两圆内含 (350)
弓形角 (345)	连心线 (351)
圆周长公式 (345)	圆和圆的位置关系 (351)

公切线	(351)	平面的垂线	(358)
圆弧连接	(351)	直线的垂面	(358)
正多边形	(351)	点到平面的距离	(358)
圆的内接正 n 边形	(351)	直线和平面的距离	(358)
圆的外接正 n 边形	(351)	点在平面上的射影	(358)
正多边形外接圆和 内切圆	(351)	斜线在平面上的射影	(358)
正多边形的中心、半径、 边心距	(352)	从平面外一点向这个平面所引 的垂线段与斜线段和它们的 射影之间的关系	(358)
正多边形的中心角	(352)	直线和平面所成的角	(358)
正多边形的对称性	(352)	三垂线定理	(358)
正多边形的相似性	(352)	平面和平面平行	(360)
正多边形的相关计算	(352)	二面角	(361)
正多边形的画法	(353)	平面和平面垂直	(362)
圆面积	(354)	多面角	(362)
扇形	(354)	凸多面角	(364)
弓形面积	(355)	三面角	(364)
圆柱	(355)	直三面角	(364)
圆柱的侧面展开图	(355)	多面体	(364)
圆柱的侧面积	(356)	凸多面体	(364)
圆锥	(356)	正多面体	(365)
圆锥的侧面展开图	(356)	棱柱	(368)
圆锥的侧面面积	(356)	斜棱柱	(378)
空间多边形	(356)	直棱柱	(378)
平面	(356)	正棱柱	(378)
异面直线	(357)	棱柱的性质	(378)
异面直线所成的角	(357)	平行六面体	(378)
异面直线互相垂直	(357)	长方体	(380)
异面直线的公垂线	(357)	棱锥	(383)
异面直线的距离	(357)	棱台	(412)
直线和平面平行	(357)	正棱台	(417)
直线和平面垂直	(358)	拟柱体	(418)