



智慧的阶梯

数学 三十六计

马 飞 编著



站在我的肩上
你会得到更多
燃起智慧火焰
步入成才阶梯



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

责任编辑\徐维仁 封面设计\侯少民

智慧的阶梯



数学三十六计

Shuxue Sanshiliu Ji

三十六计在手
解数学题不愁



ISBN 978-7-5082-5411-1

G · 2248 定价: 41.00元

ISBN 978-7-5082-5411-1



9 787508 254111 >

智慧的阶梯

数学三十六计

马 飞 编著

金盾出版社

内 容 提 要

传承中华民族文化和东方大智慧——三十六计,通过有趣、经典的数学实例,用清新、灵活的方式进行解读,让数学方法从“三十六计”中得到借鉴,也让“三十六计”在数学题海中发挥潜力和威力,从而培养广大中小学生对数学的学习兴趣,对数学有一个崭新的认识,更好地理解 and 运用数学:有“三十六计”在手,解数学题不愁。希望《数学三十六计》能成为你学习数学的三十六个台阶。

本书是你智慧的阶梯!

图书在版编目(CIP)数据

数学三十六计/马飞编著. —北京:金盾出版社,2008.12
ISBN 978-7-5082-5411-1

I. 数… II. 马… III. 数学—少年读物 IV. 01—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 150476 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京金盾印刷厂

正文印刷:北京金盾印刷厂

装订:第七装订厂

各地新华书店经销

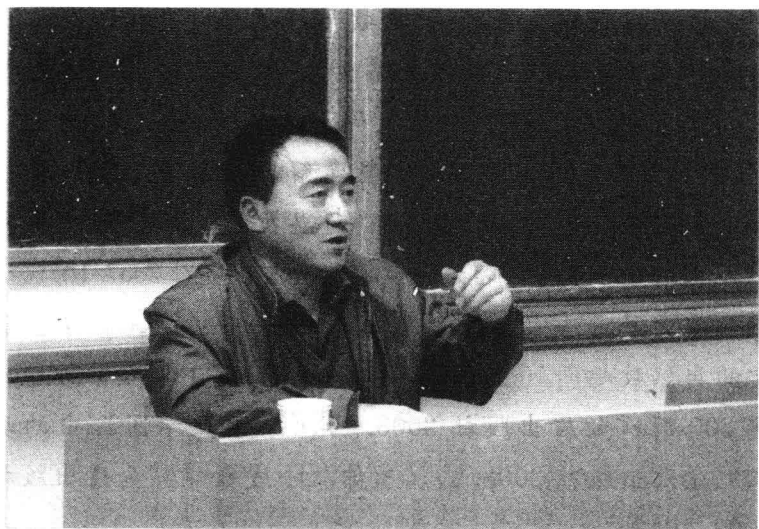
开本:850×1168 1/32 印张:21.25 字数:528 千字

2008 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~10 000 册 定价:41.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

作者简介



作者在大学讲堂上

马飞,出生于二十世纪六十年代,陕西榆林市人,大学本科毕业,任多家报刊的特约撰稿人、专栏主持人、特约编辑、记者。已在《数学通报》等全国各类数学刊物上发表论文800余篇,出版27部专著,逾千万字。在近20年的教学和科研生涯中,致力于中小学生学习数学素质的开发,以及展示数学的魅力和数学之美的研究,引领助学读物科普化

的新潮流,总结出一套科学实用的数学教与学的方法。已出版的《马飞数学教室》丛书,得到许多老师、学生和有关专家的广泛好评,省市报纸、电台、电视台曾多次报道其先进事迹,名字和学术业绩已被收入《世界名人录》。

近期出版的专著有《初中数学解题思维窍门》(金盾出版社 2005.9)、《初中数学策略开放题集锦》(金盾出版社 2006.3)、《历届希望杯全国数学邀请赛试题详解〈初一〉》(气象出版社 2006.1)、《初中数学解题易错点剖析》(金盾出版社 2007.3)、《小学数学解题思维窍门》(金盾出版社 2007.4)、《初中数学学习方法宝典》(金盾出版社 2007.10)、《小学数学学习方法宝典》(金盾出版社 2007.12)、《小学生喜爱的自然数趣闻》(金盾出版社 2008.3)、《小学数学妙题巧解 200 例》(金盾出版社 2008.4)、《小学数学图形中的奥秘》(金盾出版社 2008.9)、《教你从小爱数学》(金盾出版社 2008.10)等。

主编的著作有《中国少儿智慧宝典》(金盾出版社 2008.8)、《小学生喜爱的名言赠语》(金盾出版社 2008.10)、《让孩子长智慧的小故事》(金盾出版社 2008.10)等。

马飞不仅在数学王国硕果累累,而且在文学方面也显露锋芒,他创作的小说《三尺讲台》已在《长篇小说》杂志(2008·3)上发表。他还在《散文选刊》上发表抒情散文《教师节感怀》,并荣获中国散文银奖。

前言

提起“三十六计”，许多人耳熟能详，甚至还能脱口而出，并加以运用。也许是因为“三十六计”为几千年华夏文明孕育出的中华民族特有的智慧之花，更是因为“三十六计”已经成为中国人无形的“智慧长城”，矗立在人们的心头。

在“三十六计”中，我们始终发现一个字——变。因为这个“变”字，也是因为历史的打磨，使得“三十六计”已不局限于战争和政治斗争中使用，无论是变幻莫测的商海，还是复杂纷纭的人际关系等，都可以从中得到借鉴，使得经商之技、处世之道显得那么富有灵活性和机动性、随意性。

本书作为一种尝试，在于传承中华民族文化和东方大智慧——三十六计，有望通过有趣、经典的数学实例，用更清新、灵活的方式对它进行解读，让数学方法从“三十六计”中得到借鉴，也让“三十六计”在茫茫数学题海中发挥潜力和威力。这样能培养广大中小学生的数学学习兴趣，使他们从中汲取思想的养分，受到启迪，对数学有一个崭新的认识。希望广大中小学生和数学爱好者能更好地理解 and 运用数学，达到一种境界——有“三十六计”在手，解数学题不愁。更希望《数学三十六计》能成为你学习数学

的三十六个台阶。

与普通数学书最大的不同之处是，本书在点评中注意引用“三十六计”在军事、政治、处世和商业中的应用，以增强读者对“三十六计”在数学解题应用中的理解。只是许多点评不那么精彩，希望读者除了体会已给的点评之外，能够多换角度，多换方法进行思考，想出更为精彩的点评，这样对你也是一个很大的提高。

愿本书成为你智慧的阶梯！

在编著过程中，参阅了许多有关“三十六计”释用方面的资料，值此书出版之际，向所有研究“三十六计”的前辈，致以衷心的感谢。

目 录

第一计 瞒天过海	(1)	不平分(一)	(16)
鸡兔同笼	(4)	平行关系	(17)
最少安排	(5)	线段不等	(17)
三青年年龄	(6)	不平分(二)	(18)
巍巍宝塔	(7)	第二计 围魏救赵	(21)
谁做坏事	(7)	灯泡体积	(23)
香港回归这一天	(8)	古埃及的老橡树	(24)
自讨苦吃的理发师	(9)	苹果和篮子	(25)
一个整数和它的平方	(10)	后向前相加	(25)
质数知多少	(10)	阴影面积	(26)
乘积是偶数	(11)	环形铁片面积新解	(27)
数位上数字	(12)	OK	(28)
质因数	(12)	四个分数比大小	(29)
不定方程的整数解	(13)	划船比赛路线	(30)
连续整数的和	(13)	变成了两个	(30)
两直角边的差	(14)	取倒数解疑	(31)
凸多边形锐角	(14)	解方程组	(31)
多项式的分解	(15)	解选择题	(32)
为什么说 $\sqrt{2}$ 是无理数	(16)	取倒数求值	(33)
		求平方根新法	(33)
		蚂蚁怎样走最近	(35)

油库选址	(36)	最美丽的传说	(59)
解一元二次方程又一法	(37)	第四计 以逸待劳	(61)
第三计 借刀杀人	(39)	是否合数	(63)
调换座位	(41)	千个“1”	(64)
画个示意图	(42)	完全平方数(一)	(65)
前 n 个自然数之和	(43)	新数串之和	(65)
无数个分数的和	(44)	棱柱	(66)
奇数和	(45)	无限循环小数	(67)
小船往返	(45)	完全平方数(二)	(68)
排大小	(46)	分数变化	(69)
公式趣解	(47)	第五计 趁火打劫	(72)
工程问题	(48)	分母中两因数之差 相等(一)	(74)
比大小	(49)	分母中两因数之差 相等(二)	(77)
条件等式	(49)	分母是三因数相乘	(78)
无理方程	(50)	变为整数形式	(79)
条件不等式	(51)	删除	(81)
不等式的取值范围	(51)	分字盘	(81)
摆石子	(52)	在分式运算中	(81)
纸片重叠	(53)	二次根式运算中	(82)
总统与勾股定理	(53)	解一次方程中	(83)
黄金分割	(54)	分解因式中	(84)
利用方程解几何题	(55)	化简二次根式中	(84)
圆中等边三角形	(57)	解分式方程中	(85)
用数学的巨匠	(57)	分式条件等式	(85)
		整式条件等式	(86)

第六计 声东击西	(88)	同乘除(一)	(118)
婆罗摩笈多的精彩妙解		同乘除(二)	(120)
.....	(90)	同乘方、开方	(120)
袋中取球	(91)	巧分羊群	(122)
杯中果汁	(91)	方程组中的参数 ..	(123)
小贩卖瓜	(92)	有连不等式	(126)
农夫卖蛋	(93)	有连等式	(127)
李白买酒	(94)	第八计 暗度陈仓	(130)
添运算符号(一)	(94)	分配律的巧用(一)	
移棋子(一)	(95)	.....	(132)
轮流报数	(96)	分配律的巧用(二)	
移棋子(二)	(97)	.....	(133)
添运算符号(二)	(98)	逆用法则	(134)
页码	(99)	活用公式(一)	(134)
平方数	(101)	活用公式(二)	(134)
构成三角形	(101)	凑“0”求值	(135)
这样一个等式	(102)	巧用条件	(137)
一分为二(一)	(103)	待定系数法	(139)
一分为二(二)	(105)	构造恒等式	(141)
构成三角形	(106)	配方法	(143)
两角互余	(107)	第九计 隔岸观火	(146)
两线段相等	(108)	长方体与正方体 ..	(148)
托勒密定理	(109)	轴对称图形与轴对称	
第七计 无中生有	(111)	.....	(148)
同加减(一)	(112)	正、反比例	(149)
分银币	(114)	直线、射线和线段	
有理数的存在性 ..	(115)	.....	(149)
同加减(二)	(116)	轴对称图形与中心对称	

图形	(150)	楼建几层	(166)
解方程与方程的解		床位费	(167)
.....	(150)	第十计 笑里藏刀	(169)
童话里的算术	(150)	看图纸	(172)
电视大奖赛中的亮分		正常现象	(172)
.....	(151)	有其兄也有其弟	(172)
剩下的废料	(152)	1 : 1	(173)
一元一次不等式与		缩写	(173)
一元一次方程	(153)	旗杆的高度与长度	
因式分解与整式的		.....	(173)
乘法	(154)	一窍不通	(174)
平行线的性质与判定		小声点	(174)
.....	(155)	十分把握	(174)
关于补角与邻补角的		小小数学家	(175)
概念辨析	(155)	就差个 1	(175)
对边与对应边	(156)	欠债	(175)
中线与中垂线	(156)	推论	(176)
三角形的中线与三角		不敢笑	(176)
形的中位线	(156)	二郎山最高	(176)
牛奶厂的最大利润		当作曲家	(177)
.....	(157)	报喜不报忧	(177)
省钱坐游船	(158)	单数和复数	(178)
架设线路	(159)	股迷之子	(178)
合算的园林门票	(160)	学以致用	(178)
售货时机	(162)	神算	(179)
茶壶和茶杯	(162)	乘法分配律	(179)
减少运输费用	(163)	月亮的直径	(179)
减员增效	(165)	谁最吝啬	(179)

启而不发	(180)	泡茶	(203)
纸条上的奥妙	(180)	植树劳动	(204)
左右迁居	(180)	出租车号	(205)
翻杯子	(181)	求和公式	(205)
蒲丰投针算 π 值 ...	(182)	前面符号	(207)
先摆硬币必赢	(183)	三角形个数	(208)
摆火柴	(184)	放幼蜂	(209)
四个 4	(185)	积的个位数	(210)
银币与金币	(186)	杨辉三角形	(210)
八个棋子	(186)	探索规律	(211)
分扑克牌	(187)	三角系数表	(215)
跳棋	(187)	进一步的结论	(215)
华容道	(187)	第十三计 打草惊蛇 ...	(217)
数独	(190)	两个正方形	(219)
第十一计 李代桃僵 ...	(192)	最简真分数的和 ...	(220)
解二元一次方程组		减法算式	(221)
.....	(194)	乘法算式	(222)
分解因式(一)	(194)	除法算式	(223)
分解因式(二)	(195)	空格中的数(一) ...	(224)
化简根式	(195)	空格中的数(二) ...	(225)
比大小	(196)	空格中的数(三) ...	(225)
解高次方程	(197)	空圆圈中的数	(225)
解分式方程	(198)	比大小	(226)
解二元二次方程组		多项式的系数和 ...	(227)
.....	(198)	解选择题	(228)
解无理方程	(199)	构造反例	(229)
第十二计 顺手牵羊 ...	(200)	多元方程	(229)
起床以后怎安排 ...	(202)	多元等式	(230)

过定点	(231)	.....	(262)
发现变化规律	(231)	平方	(263)
猜想定值	(233)	巧换元	(264)
圆周角定理	(234)	构造对偶式	(265)
第十四计 借尸还魂 ...	(236)	乘变加	(266)
简洁表达	(238)	设参数	(267)
解开迷雾	(238)	第十六计 欲擒故纵 ...	(268)
求最小数	(240)	学生来信	(269)
一个五位数	(240)	第 n 个数	(270)
相邻的自然数	(241)	判断被 7, 11, 13 整除	
去掉的分数	(241)	的数的统一方法 ...	(270)
《希腊文选》中的数		游戏的奥秘	(271)
学题	(242)	小明猜想	(273)
幽默的数学童谣 ...	(244)	不定方程的整数解	
分遗产	(245)	.....	(275)
墓志铭中的数学 ...	(246)	交集原理	(275)
孙大圣分桃	(248)	让点动起来	(277)
康熙帝在扬州	(250)	第十七计 抛砖引玉 ...	(279)
四个数	(251)	埃及分数	(281)
哥俩年龄	(252)	发现规律	(283)
刘三姐对歌	(252)	从整体入手	(286)
九数码排序	(253)	倒写相加	(289)
阴影部分面积	(254)	单循环比赛	(292)
第十五计 调虎离山 ...	(256)	有条不紊	(296)
化去绝对值	(258)	列方程求角	(298)
含“[]”的问题(一)		两直线平行	(299)
.....	(259)	有理数的乘除法 ...	(301)
含“[]”的问题(二)		巧用分配律	(303)

新法分解因式	(304)	第二十计 浑水摸鱼	(332)
平均成绩	(306)	奇妙的质数幻方	(333)
掷骰子	(307)	墓中魔方	(335)
第十八计 擒贼擒王	(310)	袋中摸球	(336)
编制幻方	(312)	阿拉伯数字的由来	(337)
可用的数	(313)	杯子里挑数	(339)
设备放置	(316)	信封上的格言	(340)
数学竞赛	(316)	阿奇里斯追龟	(341)
连接的竖式	(317)	空白处的图形(一)	(343)
圆圈中的数(一)	(318)	空白处的图形(二)	(344)
袋中取钱	(319)	选一位小人	(345)
圆圈中的数(二)	(320)	掷骰子	(346)
方格中的未知数(一)	(320)	投篮球	(347)
方格中的未知数(二)	(321)	完全错开	(347)
第十九计 釜底抽薪	(323)	填幻方	(348)
被3整除	(325)	平衡	(349)
面上数字	(326)	感觉须验证	(350)
立方体涂红	(326)	上楼	(351)
最大约数	(327)	循环论证	(351)
不是7的倍数	(327)	以偏概全	(353)
反幻方	(328)	答案不错的误解	(354)
弄斧班门	(328)	一般与特殊	(355)
乒乓球淘汰赛	(328)	第二十一计 金蝉脱壳	(357)
分式方程的增根	(329)	算式一绝	(359)
二次方程的系数	(330)		
最大角与最小角	(330)		

最大多位数	(360)	数学神童	(380)
证不等式	(361)	学生宿舍	(382)
化简	(362)	方程组的解	(383)
纯循环小数(一) ...	(363)	巷道捉鸡	(384)
纯循环小数(二) ...	(364)	童装厂的利润	(385)
循环小数	(364)	第二十三计 远交近攻	
连分数	(365)	.....	(387)
指数方程	(366)	运动会奖牌	(389)
连根式	(366)	硬币组合	(390)
证明等式	(367)	房间里的三盏灯 ...	(391)
第二十二计 关门捉贼		出现次数	(392)
.....	(368)	正方形个数	(393)
四数字和	(370)	最大比值	(393)
猜数	(370)	分数组	(394)
两班男生	(371)	组成六位数	(395)
取整数	(372)	“1”的个数	(395)
飞机上速算	(373)	第 1992 个数	(396)
三个连续自然数 ...	(373)	五选三	(397)
十个数字俯首称臣		支付人民币	(398)
.....	(373)	被“6”整除	(399)
挑选孩子	(374)	两种包装	(399)
方框里的数	(375)	第 1001 个数	(400)
参加夏令营	(376)	译密码	(401)
六同学读书	(377)	求最值	(401)
求整数部分	(378)	绝对值方程	(402)
奇四位数	(378)	整除性	(402)
有趣的四个数	(378)	绝对值的大小	(403)
数学竞赛	(379)	质数与合数	(403)

有最小的值吗	(405)	面积法	(424)
足球赛门票	(406)	拿破仑巧测河宽 ...	(427)
方程的解	(407)	衣帽架中的数学 ...	(429)
总大于 0	(408)	构造方程	(429)
值是多少	(408)	构造函数	(433)
最接近的	(409)	第二十五计 偷梁换柱	
第二十四计 假道伐虢		.....	(437)
.....	(410)	常值代换(一)	(439)
圆圈趣喻	(412)	常值代换(二)	(442)
天才	(412)	圆圈对换	(442)
成功	(413)	整体代换	(443)
分数	(413)	有理代换	(445)
秀才补试	(413)	均值代换	(447)
郁积心病	(414)	比值代换	(449)
巧对楹联	(414)	和差代换	(451)
诸葛亮一生	(415)	第二十六计 指桑骂槐	
秋江图景	(415)	.....	(453)
万事茫茫	(416)	分数化为小数	(455)
书斋楹联	(416)	楼房平面图	(456)
凑整	(417)	楼梯侧面图	(457)
巧用分配律(一) ...	(418)	数字之差	(458)
巧用分配律(二) ...	(418)	数三角形	(459)
五扇形面积	(419)	不求长度求面积 ...	(460)
乘法公式的活用 ...	(419)	化归为三角形(一)	
利用方程解不等式		.....	(461)
.....	(421)	化归为三角形(二)	
因式分解公式的巧用		.....	(461)
.....	(422)	含“*”运算的问题	