



中学课程与战争故事丛书

主 编：周世军

副主编：孙栋廷

张晓峰

数学与战争的故事

编著：周世军 周 红



故事性
趣味性
知识性

蓝天出版社

中学课程与战争故事丛书

SHUXUE YU ZHANZHENG DE GUSHI

数学与战争的故事

周世军 周 红 编著

蓝天出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数学与战争的故事/周世军等编著. —北京: 蓝天出版社, 2002.1

(中学课程与战争故事)

ISBN 7-80158-132-6

I. 数... II. 周... III. 数学课-中学-课外读物

IV. G634.203

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 001133 号

蓝天出版社出版发行

(北京复兴路 14 号)

(邮政编码: 100843)

电话: 66983715

新华书店经销

中国农业出版社印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 9.5 印张 216 千字

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

印数 1-12000

定价: 15.70 元

总策划/主编：周世军

副 主 编：孙栋廷 张晓峰

编 委：（排名不分先后）

陈远全	曲天柱	杜万柱	戴肃军
王 开	代帮云	宋有荣	潘学俊
张献华	林 雨	崔乐泉	潘友木
于 森	万含春	全红梅	陈怡如
肖旭光	孙振廷	孙亚军	潘松涛
刘忠民	马洪亮	徐恩发	杜魁元
张晓慧	韩志刚	崔 凯	王有志
周建国	李凤鸣	商福林	张青之
王 羽	余仕贤	康海龙	宋吉生
赵蔚彬	赵 平	毕 毅	杨 虎
马 辉	周 宁	周志强	赵红军
陈新能	赵继莹	姜道洪	李晓鹏
夏金涛	李银祥	赵旭东	焦孟周

序

邓小平曾多次指出，要加强对公民特别是青少年的国防教育；又说，国防教育要从娃娃抓起。充分利用中、小学校这个阵地，在中、小学生中深入开展国防教育，使他们从小受到国防知识的熏陶，激发爱国之心，报国之志，对于增强全社会的凝聚力和向心力，维护国家的长治久安，具有深远的战略意义。为此，前不久颁布的《国防教育法》，以法律的形式，专门对中、小学生的国防教育作出了明确的规定，提出了具体的要求。

呈现在大家面前的中学课程与战争故事丛书，正是为了贯彻《国防教育法》，并适应素质教育的要求，特地为中学生朋友编写的。我们通过调查得知，军事迷主要集中在10~20岁之间，而这个年龄段的人主要是中学生。如果利用好大多数中学生对于军事的迷恋之情来促进各门功课学习，则无疑将会起到意想不到的效果。基

于这种考虑，这套科普读物，就是把波澜壮阔的世界战争史中的趣味故事与中学课程中的知识和技能紧密结合起来，以战争故事为引子，以中学课程设置为依据，诠释课本知识，目的在于激发和提高中学生朋友的学习兴趣，使他们在加深对课程内容的理解、温故而知新、拓宽知识面的同时，领略战争的波谲云诡，在潜移默化中增强国防意识，树立国防观念。

战争既是物质的碰撞，更是智慧的较量，而这两者都离不开知识和技能的灵活运用。这套丛书囊括了当前中学教学的所有学科门类，并力求全面地体现各门课程的知识。如果这套丛书能对国防教育的开展有所裨益，如果中学生朋友能够从阅读这套丛书中得到乐趣，学会知识的灵活运用，并能触类旁通，我们将感到十分欣慰。然而，由于学习、工作繁忙，虽辛勤笔耕，毕竟时间和水平有限，加之篇目繁多，难免萧兰并擷，珉玉杂陈，如有不当之处，恳请读者朋友不吝赐教，批评指正。

周世军

2002 年 1 月 30 日



沟通无限的金桥 ——方程与战争的故事

不知兵有多少的张宗昌

——巧用“辗转相除”解不定方程 2

怎么知道偷盗火箭炮的人在哪儿？

——方程式的妙用 5

杨子荣巧摆百鸡宴

——巧解不定方程 8

关于传令兵的数学话题

——一元二次方程的应用 10

5个水兵的故事

——利用“特解”解不定方程 13

打败西班牙的数学家

——趣谈韦达定理 16

巧含数学原理的阅兵式

——趣谈无理方程解 18

目 录

活变方阵的格兰特将军	
——巧解二元二次方程	21
检验学雷锋的效果	
——学雷锋也离不开解方程	23
给汉奸二赖子算算账	
——洞察吃“白饭”，方程来帮忙	25
历经战难的琥珀屋	
——巧用方程来分赃	26

敲开未知防灵指 **——函数与战争的故事**

妙解“炮弹奔月记”	
——关于三角运算的故事	32
弹道与抛物线	
——初识瞬时速度	35
推日蚀，知战事	
——趣谈渐近分数与沙罗周期	37
趣话英国女王捡废铁	
——等比数列求和的故事	42
孙膑的破阵妙法	
——三角函数运算在战争中的应用	44
气象塔下显身手	
——三角函数的实际运用	48

趣谈墨子和鲁班攻守之策	
——诞生于战术对抗的极限思想	50
军衔引起的数学问题	
——关于拉丁方的故事	52
留给人类的噩梦	
——半衰期惊人的贫铀弹	54
阿喀琉斯留下的难题	
——关于极限的话题	58

追寻谜底的魔方 ——几何与战争的故事

拿破仑巧测莱茵河	
——急用平面几何知识于实战	62
飞机“白练”离地多高？	
——巧用照片算云高	66
趣谈隐形飞机与三角	
——一道简单几何题的解法	69
侦察照片上的计算法	
——相似形计算在实战中的应用	72
倒在士兵刺刀下的阿基米德	
——关于球的体积与表面积的求法	76
战争中的“黄金分割”法	
——趣谈黄金数的来源与运用	81

目 录

盘算越狱的美军女战俘	
——趣谈扇形面积的求法	87
难倒众臣的金色长方形	
——妙用几何图形救国家	90
统帅侦察兵的测高法	
——相似三角形的实际应用	95
从空军英雄王海谈起	
——数学图形在飞机表演中的妙用	98
台儿庄大捷联欢会中的数学话题	
——妙用面积求长度	101
盟军急制红袖章	
——巧拼几何图	106
割拼勋章的十字军	
——十字形图如何变成正方形图	108
刁尼秀斯之耳	
——漫话椭圆	111
孔明三角形的故事	
——智多星妙解几何题	116
勾股定理与星球大战	
——寓于复杂作战理论的简单数学定理	118
最佳位置难不倒昔日英雄	
——最佳距离求法一瞥	121
数学中的“多维空间”与飞机定位	
——判读飞行状态的立体几何	123

足球场上的几何学	
——一道巧用辅助线的几何题解法·····	125
营长巧用数学设帐篷	
——巧用不等式解难题·····	126
西楚霸王日骑千里	
——漫话长度的计量·····	127
显示自己数学知识的美国大兵	
——志愿军巧解几何题·····	130
雪夜迷路的拿破仑大军	
——原地转圈的数学道理·····	132
拿破仑的四等分圆问题	
——法军统帅妙解几何题·····	134
用于军事建筑学的蜂房	
——正六边形的变换·····	138
精打细算的连队司务长	
——巧用面积和体积·····	141
选择逃生的战俘	
——战俘巧用几何学逃生·····	143
绕过海礁打敌舰	
——几何学在海战中的妙用·····	145
总统炫耀国力,教授安排航行	
——运筹学运用一瞥·····	147
双曲线助炮击	
——几何曲线的实践运用·····	148

目 录

泄漏玄机的锁钥 ——概率与战争的故事

狄青扔铜钱打胜仗的故事	
——巧用概率，决胜疆场·····	153
田忌赛马的数学原理	
——对策论的军事运用·····	157
从中途岛海战谈起	
——趣谈矩阵对策在军事上的妙用·····	159
爱国和尚智开密码锁	
——概率论在军事上的运用·····	161
残杀战俘与巧分新兵	
——选杀战俘的“约瑟夫斯问题”·····	165
来自征兵体验站的数学模型	
——群试思想在体检中的实际应用·····	167
弓箭战中的概率	
——概率算法一瞥·····	169
击落敌机可能结果有多少	
——巧借概率测战果·····	173
细菌战中的快速疾病普查法	
——普查与抽样的数学意义·····	176
数理统计考证战争名著	
——夜话概率论·····	178

巧用数学知识提高训练质量	
——对策论与概率论在军训中的运用·····	181
拔河比赛中的谋略运用	
——妙用不等式解难题·····	183

砥砺智慧的玉石 ——数学趣题与战争的故事

韩信暗点兵	
——“中国剩余定理”的故事·····	187
部队野次碰到的数学题	
——普通数学应用题的实际运用·····	192
马鸿逵检阅光屁股部队	
——关于整除的数学话题·····	194
穿越沙漠有招术	
——妙用数学脱险境·····	197
战前大阅兵，战后大点兵	
——巧用位数、倍数和总和数解难题·····	200
从德军“秘密天窗”谈起	
——欧拉定理在密码通信中的应用·····	202
不用炮架的神炮手	
——关于圆在炮战中的应用·····	207
从数学角度看曲线优美的飞旋标	
——数学曲线在武器中的运用·····	210

目 录

从炮弹的初速度到物体的平均速度	
——速度算法一瞥·····	212
一颗人头败敌人，一块羊肉丧全军	
——一道简单数学题的解法·····	216
逆风航行与有序起飞	
——飞机起飞中用到的数学知识·····	219
给东北抗联送子弹的日本兵	
——巧用子弹抗日军·····	222
关于独立日的数学话题	
——一个不同寻常的数字·····	226
反抗潮流的罗素	
——伟大的数理逻辑专家·····	227
便条上的南无阿弥陀佛	
——巧解密码助出逃·····	230
严伟才智进敌巢	
——离不开数学思维的奇谋妙策·····	235
戚继光巧布军阵	
——图论在抗倭战争中的应用·····	237
张仪分油的数学思想	
——妙用“化零为整”解难题·····	239
曹操兵败赤壁	
——趣谈反证法·····	242
传递密码有学问，破译密码有技巧	
——密码的“加与减”·····	245

追求“尾数”误战机	
——数学计算在现代战争中的灵活运用·····	251
妙用数学，巧摆迷阵	
——数学游戏在战争中的妙用·····	254
排除假警报的克星	
——关于模糊数学的应用·····	259
“航天母舰部队”引出的数学话题	
——常常要用于作战计划的数学题·····	262
妙棋救齐国	
——凝练智慧的数理思维·····	264
学生军训，趣话排队	
——数学知识在军训中的运用·····	266
五发炮弹立奇功	
——趣谈目测距离·····	269
利用两国闹矛盾生财的阿诺德	
——连国王也未能算过来账的一道简单数学题·····	273
从迷宫到地道战	
——趣谈图论·····	275
破坏敌通信带来的麻烦	
——识图胜敌的故事·····	277
射向侵略者的100点	
——勇从数理思维中生·····	279

目 录

神机妙算的诸葛亮	
——颇具神秘色彩的“心算法”	282
庞培巧过桥	
——离不开数学知识的急中生智	285

沟通无限的金桥

——方程与战争的故事

在这个充满着未知数的世界里，形形色色的方程，宛如千千万万座智慧的金桥，成为沟通人类未知世界与已知世界的纽带。曾几何时，“方程”，这个充满神奇的智慧老人，以它那点石成金之手，拂去人们心灵上的迷雾，催开人们智慧之泉。使人们生活中的疑团越来越少，也使勇士们在战场上看的更清……君不见战场上，在那招招扣人心弦的刀光剑影中，在那战战撼人心魄的茫茫硝烟里，无不留下了“方程”的身影。原来，人类 5000 年的战争史，也是人类数学智慧的较量史。