

曾 曦 著

新课标

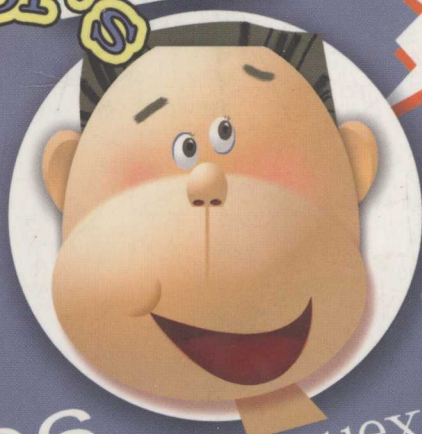
新思维

大智慧

傻瓜

数学

Goof!



高 考 版

2006

feifandexuexi

文匯出版社

曾 曦 著

新课标

新思维

大智慧

傻瓜

非凡的学习

丛书之三

Goof!

数学

考 版

2006

feifandexuexi

文匯出版社

图书在版编目(CIP)数据

傻瓜数学(高考版)/曾曦著. —上海: 文汇出版社, 2005. 8
(非凡的学习系列丛书)

ISBN7-80676-883-1

I. 傻... II. 曾... III. 数学课-教学研究-中学 IV. G633.602

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第068259号

· 非凡的学习系列丛书之一 ·

傻瓜数学(高考版)

作 者 / 曾曦

责任编辑 / 袁敏 竺振榕

封面设计 / 羽人工作室

出版发行 / **文汇出版社**

上海市威海路755号

(邮政编码200041)

经 销 / 全国新华书店

印刷装订 / 上海长阳印刷厂

版 次 / 2005年8月第1版

印 次 / 2005年8月第1次印刷

开 本 / 890×1240 1/32

字 数 / 316千

印 张 / 11.75

印 数 / 1-30000

ISBN7-80676-883-1/G·468

定 价: 21.00元

我是一个大傻瓜

（自序）

我喜欢知识，知识真是个好东西，没有不行！
我讨厌上课，课堂/课本大多枯燥，乏味至极。

我貌似聪明快乐，16岁便考入重点大学；
我实则愚笨郁闷，最知道成绩背后堆积的笨功夫、失去的个性追求！

我问苍天：学习效率何日高，既花功夫少，还能学得好！
我问大地：课堂/课本何时才能充满理想、激情、睿智、灵性和美感，变成少年们的追梦剧场！

家父说我做白日梦，课堂/课本怎么能变成我想像的那样？
同事说我是大傻瓜，不做白领挣大钱，念念不忘当年梦想！

其实，我只是心不甘，不信学习这么苦！
其实，我只是心不服，不信课堂/课本这般烦！
其实，我只是心太软，不忍看到今日少年，重受昨日磨难！

功夫不负有心人，我开窍了，读研时，我可以做题少考得好；
咬定青山不放松，我得道了，浪迹天涯二十年，我可以让课堂/

课本充满理想、激情、睿智、灵性和美感，让课堂/课本变成学子们的追梦剧场！

N年的探求磨砺，终于修成正果；
三年的艰辛写作，始成本套丛书。

现在，我把这套书奉献给孩子们，气定神闲，甚是欣慰。
只是，二十多年磨一剑，我从少年变中老……

目 录

第一章 谁在妨碍我们学数学

01 数学有堵“高中墙”	1
02 超越之术在何方	3
03 制胜武器	5

第二章 天下习题 (解题的快捷思路程序)

04 迷途的羔羊	6
05 深藏浅露的无形世界	7
06 题海寻踪	9
07 一样考题, 别样光景	17
08 牛刀小试	22
09 入木一分话往昔	44
10 精彩回放	52

第三章 无限风光 (高中数学的来龙去脉、结构布局)

11 高中数学的源头在哪里?	54
12 (上) 致命恐慌	55
12 (中) 这里的黎明静悄悄	59
12 (下) 敢叫日月换新天	61
13 (上) 漏洞	62
13 (中) 补丁	64

13 (下)	阳光总在风雨后	66
14	朗朗乾坤	69

第四章 函数时代 (特征清单之一: 集合与函数、三角函数)

15	润物细无声	70
16	擒贼先擒王	77
17	对应在人, 变化在天	78
18	顺藤摸瓜	79
19	试一试, 把生命折叠 51 次	83
20	掌中玩月	85
21 (上)	大师的功夫	114
21 (中)	如来的手心	117
21 (下)	靠山	125

第五章 走过方程 (特征清单之二: 直线、圆锥曲线)

22	遍是宝藏	144
23	简单的丰富	146
24 (上)	融合与神奇	160
24 (中)	惬意的按钮	163
24 (下)	迷人酒窝大道	181

第六章 不等宝贝 (特征清单之三: 不等式的解与证明)

25	别样辰光	193
26	灵性乍现	194
27	在彩云的那一端	202

第七章 彩云之南(特征清单之四: 数列、排列/组合、二项式定理、概率)

28	离散风光	204
29	一触即发	206
30 (上)	惶恐不安	215
30 (下)	一填了之	217
31	神机妙算	223
32	捕捉幸运	228
33	暂别康桥	232

第八章 几何时空(特征清单之五: 立体几何)

34	断线的风筝	233
35	山不转水转	235
36	立体印象	238
37	势定山河	242

第九章 继往开来(特征清单之六: 复数与极限)

38	高端对接	257
39	开启虚幻	258
40	进入微观	269
41	别了, 司徒雷登	278

附: 近年全国高考数学试卷赏析	280
-----------------------	-----

第一章 谁在妨碍我们学数学

01 数学有堵“高中墙”

听说过 NBA 的“新秀墙”吗？

它指的是新选手会遇到极大的不适应。小巨人姚明就有过半年这样的痛苦时间，然后才开始了他的爆发。而另一位中国选手王郅治，却在这堵墙面前撞了二三年，至今还无法跨越……



数学，也有一堵“高中墙”。

同样是数学，高中与初中相比，就像隔了一堵墙似的。君不见，很多初中数学很好的同学，一进高中，数学便连年疲软，一路萎靡；至于本来就一般的同学，到高中，多半就更找不着北了。

这，到底是怎么回事？

怎样才能跨越数学的“高中墙”呢？

02 超越之术在何方

怎样才能学好高中数学，成功跨越数学的“高中墙”呢？

要准确地回答这个问题，颇有些难度。

下面这个故事，或许能给我们一些启发。

一个人在院子里劈柴，一下午他都汗流浹背地在工作。

邻居看他工作了老半天，好奇地问他：“你在忙什么啊？”

他郁闷地摇摇头，指着那一堆木柴说：“忙了一下午，这大概是世界上最硬的木柴了，我简直劈不动它。”

邻居看看那些劈不开的木柴说：“让我瞧瞧你的斧头。”他接过去看了一下，笑着道：“难怪你会这么辛苦，你看，斧头上的刀口都钝了，先把斧头拿去磨一磨，你可以省很多力气的。”

哈哈，这个故事我听过，不就是“磨刀不误砍柴功”吗？

只是，刀快，柴就一定砍得多吗？先别急着下结论，故事还没完。

第二天，这个人举着磨得快快的斧头，又来到了这堆木柴面前。

大半天过去了，邻居过来瞧瞧，发现这个人虽然满头大汗，可劈的柴并不比昨天多出多少。邻居拿过一块那人半天劈不开的柴，看了看，又笑了：“这柴是竖纹的，你横着劈，当然费劲了。”这人按照邻居的话，把木柴竖过来，手起斧落，木柴应声而开，裂为两瓣。

原来，砍柴时，一要刀儿快，二要纹路对，二者缺一不可！

生动的故事，悠悠的哲理。

其实，学习与砍柴是同样的道理，究其根本，依旧还是——

“刀儿快、纹路对”。

刀儿快 vs 融会贯通

数学理论，就好比砍柴的“刀儿”，什么时候，能把那些数学定理、定义、运算规则和技巧等融会贯通了，“刀儿”就快了；

纹路对 vs 思路快捷

而那一道道数学题，就如同待砍的木柴。什么时候，能有一套快捷准确的解题思路，一拿到习题，就能迅速发现，运用哪些定理能解得正确答案，我们的“纹路”也就对了；

反之，如果没有快捷准确的解题思路、融会贯通的数学理论，就难免“一头撞上高中墙，束手就擒无主张”了。

原来，要学好数学

快捷准确的解题思路

融会贯通的数学理论

才是最重要！

嗯，这个道理我们能接受。

只是，怎样才能做到快捷准确和融会贯通呢？

03 制胜武器

白日依山尽，黄河入海流，欲穷千里目，更上一层楼。

传统教育认为：“思路敏捷、融会贯通”只可意会，不能言传。

要达到这个目标，除了“三习一海——课前预习/课堂学习/课后复习+题海战术”，很难有什么更好的办法。至于“三习一海”能管多大的用，就看各人的悟性和运气了。

现代科技却说：非也，您那是老黄历了！

有三样最新科技理论，特能体现新课标的思想精髓，能将“思路敏捷、融会贯通”言传出来，让同学们摆脱效率低下的“三习一海”。这三样制胜武器的原理很复杂，但结论却很简单：

1. 解题思路虽然复杂多变，可**习题的元素构成、元素特点与元素用途**却是相对固定的，只要弄清楚了这三点，**解题思路就能做到快捷准确**；

2. 数学理论虽然抽象繁琐，可**初中数学的来龙去脉、结构布局、要点特征**却相对稳定明确，只要把这几个问题弄明白了，**融会贯通便可基本达到**！

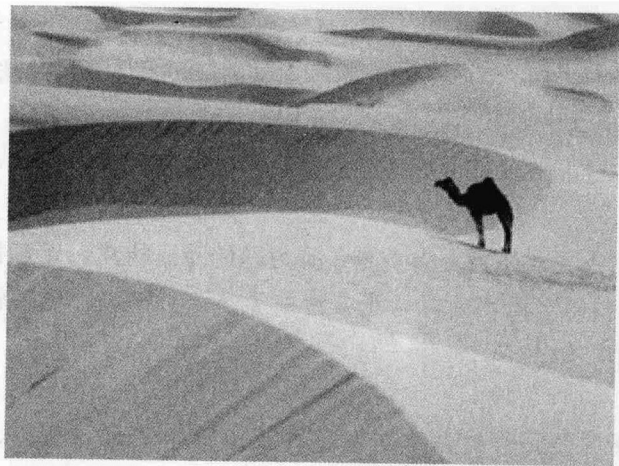
真是这样？

当然！不信，我们就接着往下读，进入第二章《**天下习题——解题的快捷思路程序**》。

第二章 天下习题（解题的快捷思路程序）

04 迷途的羔羊

经验丰富的牧羊人说：路途遥远不可怕，悬崖峭壁不可怕，岔路陷阱不可怕，找不着路标，迷失了方向，那才是真可怕！



数学习题，也是这样。

计算繁琐不可怕；

疑点难点不可怕；

综合性强不可怕；

辨不清线索意图，思路找不着方向，那才是最可怕！

只是，一道习题，都给了我们哪些线索和意图呢？

这，还得从习题的元素构成、元素特点和元素用途说起。

05 深藏浅露的无形世界

习题的元素构成？

哈哈，这个问题有意思，以前还从来没有谁问过这样的问题。只是，一道习题，不就是“已知、求解”这两个元素吗？

除此之外，还能有什么？

当然有！

透过现象看本质，枯木深藏又一春。

在我们的制胜武器库中，有一个“有形无形原理”，就是专门研究这个问题的，这个原理认为：世上事物，都是由有形和无形两个部分构成的；无形部分虽然看不见，但它们却往往是事物的核心。

例如：去商店买一把锁，营业员卖的是锁，大家购买的却是安全；在这里，锁是产品构成的有形部分，安全则是产品构成的无形部分。

还有，给贫困地区的孩子们捐款助学，难道仅仅只是我们给钱，而他们得到上学的机会吗？——当然不是，否则，为什么这件事被起名为“希望工程”呢？！

.....

现在，你还认为数学题不过是已知、求解这两个元素吗？

运用“有形无形原理”，我们不难得到如下结论：

天下习题无数，不过三个元素。

已知/求解/理论，便把考题构筑。

已知：习题的有形元素；

求解：也是习题的有形元素；

数学理论：包括各种数学定理、定义、运算规则和技巧等，是习题的无形元素。它们虽然没有直接出现在习题中，却是习题存在和解答的基础！

嘿，经你这么一分析，还真有些道理。

只是，这对我们“**辨清习题意图，思路快捷准确**”又有什么帮助呢？

呵呵，别急。

居高声自远，水清月近人。

等我们把习题的**元素特点、元素用途**弄清楚了，一切便会明了。

06 题海寻踪

某小区发生命案，警察该如何追查疑凶呢？

1. 有的放矢——从走访与遇害者关系最为紧密的亲友邻居开始；
2. 盲目撒网——不分远近亲疏，顺序将社区的每人都排查一遍。

这还用问？当然是有的放矢啦！

警察破案，一定要有的放矢；可同学们解题，怎么就能盲目撒网，不分亲疏地在已知、求解和数学理论中随意游走，想到哪算哪呢？

说到这，有的同学喊冤了：警察当然不用盲目撒网了，人会说话，情况一问便知；数学题可没嘴巴，我们怎么知道哪些定理、定义、运算规则和技巧与这道题密切相关？

呵呵，乍一听，这冤喊得还挺有道理的，只是别忘了：

鱼有鱼路，虾有虾路；习题虽然不会说话，可习题却有习题的路数，这便是——

求解指示目标区域；
理论标明可能路径；
已知提供辅助判断；
思路快捷还有何难？

——习题的元素构成、特点和用途。