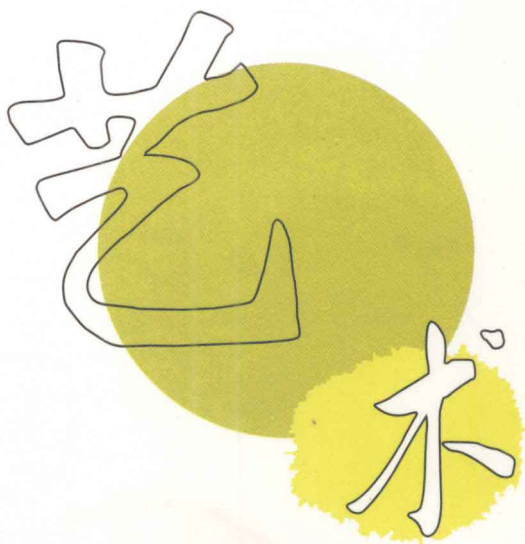


学习离不开做题 做题是一门艺术

走近新课标·数学卷

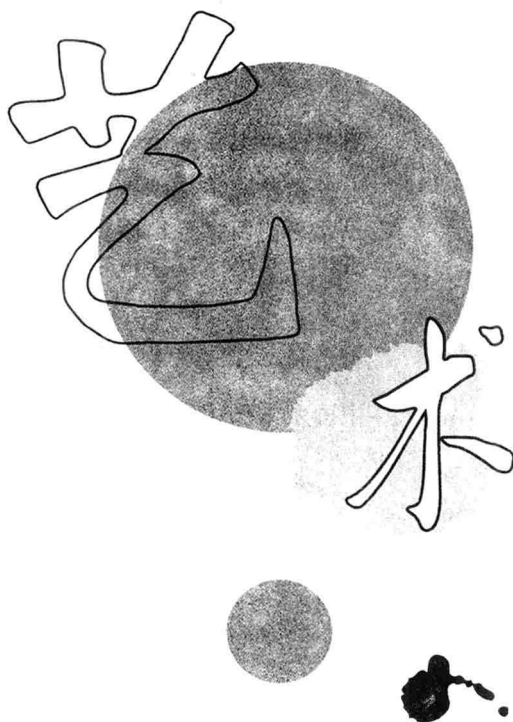
主编：以舟 副主编：倪斯杰

做题的



新世界出版社

做题的



走近新课标·数学卷

主编：以舟 副主编：倪斯杰



新世界出版社

图书在版编目(CIP)数据

走近新课标·数学卷——做题的艺术 / 以舟主编.

—北京: 新世界出版社, 2003. 8

ISBN 7-80187-108-1

I. 走... II. 以... III. 数学课—中学—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 068903 号

走近新课标·数学卷——做题的艺术

主 编: 以 舟

特约编辑: 力 强

责任编辑: 陈晓云

封面设计: 浮耀海

版式设计: 陈晓云

出版发行: 新世界出版社

社 址: 北京市西城区百万庄大街 24 号 (100037)

总编室电话: (010) 68995424 (010) 68326679 (传真)

发行部电话: (010) 68995968 (010) 68998733 (传真)

中文网址: www.nwp.com.cn

英文网址: www.newworld-press.com

电子信箱: nwpcn@public.bta.net.cn

版权部电子信箱: rights@nwp.com.cn

版权部电话: +86 (10) 68996306

印 刷: 固安县印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850 × 1168 1/32

字 数: 220 千字

印 张: 9.75

印 数: 00001 - 10000 册

版 次: 2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月北京第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-80187-108-1/G · 047

定 价: 15.00 元

新世界版图书, 版权所有, 侵权必究。

新世界版图书, 印装错误可随时退换。

主 编 以 舟

副主编 倪斯杰 清华大学附属中学特级教师

编 委 郭 正 中国科技大学附属中学高级教师

张彦民 湖北省黄冈市教师进修学校高级教师

张纪德 河南省郑州市一中高级教师

叶光华 北京市曙光中学青年教师

说 明

一、做题,是中国学生最重要的学习方式之一。本书专收有关做题的方法、思路、观念,以期对中国学生有所帮助。

二、艺术,“指富有创造性的方式、方法”(《现代汉语词典》)。本书专收中国师生在实践中创造的富有创意的做题方法和思想,过于一般、过于具体、过于陈旧者不收。

三、做题的艺术。做题,在中国居然成为一种“艺术”,这是由中国的国情所决定的。既然重在“艺术”,着眼点自是放在大的思路和通用方法上,所以本书适合备战高考、中考、成人高考及相关考级或资格考试的各年级、各学科的中国学生使用,也可供教师、家长和相关研究者参考。

写在前面

如果说听课,是中国学生最主要的“输入”方式,那么做题,则是中国学生最重要的“输出”方式。看一个学生学会没有,学会多少,最常见的方法就是让学生做题。看你做了多少题,做对什么题,会做什么题……于是对好学生的赞语往往是:这个学生,什么题都会!对差学生的批语往往是:这么简单的题都不会!

诚如一位清华同学所言:“对于高中生来说,能力的体现就是看你是否会做题。高考分数就是你做对的题的分值之和。因此,做题可谓重中之重了。”(《等你在清华》第105页)于是便有了“题海”和“题海战术”。这几年强调“素质教育”和“自主学习”,是不是就可以少做些题呢?未必。不久前在书店看见一套名为《跳出题海》的书,欣然翻开一看,原来还是题!看来,只要中国的基本国情(人口众多,教育落后)不变,中国的学生,就很难真正跳出“题海”。老老实实也好,骂骂咧咧也罢,一个个都得去乖乖地做题。



在某种程度上讲,做题可以视作一场智力竞赛——命题者与做题者之间的智力竞赛。在这场智力竞赛中,广大中国师生的聪明才智真是发挥得淋漓尽致,各种做题的绝招层出不穷。一位参加过高考出题的老师曾私下对我讲,高考题出到现在,真有点“弹尽粮绝”之感,一些基层的老师和学生实在是太厉害了,把题琢磨透了,研究烂了。有些法子,简直可以称得上是一种“艺术”了。其实,按《现代汉语词典》的解释,所谓“艺术”,就是“指富有创造性的方式、方法”。中国的老师和学生,在征服“题海”、战胜考试的过程中,创造出多少富有创造性的做题方法?恐怕是数也数不清。

林语堂先生写过一本名著,叫《生活的艺术》,那是旧时士大夫阶层生活的艺术。如今的中国学生,他们生活的最主要内容之一,就是做题。既然做题是完不了的,那么我们就只有去争取艺术地做题。这,既是本书的主要内容,也是我编写此书的初衷。

以 舟

2003年6月

目 录

说明

写在前面

上 篇

通 论 篇

做题与课本	[2]
做题与参考书	[2]
做题与卷子	[15]
做题与老师	[18]
做题与题量	[23]
做题与时间安排(一)	[25]
做题与时间安排(二)	[27]
做题与三轮复习	[47]
评说“题海战术”	[62]
解题方略 6 条	[67]
“略做”与“详做”	[69]
多看“题解”,少看“解题”	[72]
“读题目”与“做题目”	[74]
要有自己的“葵花宝典”	[77]
把做错的题再抄一遍	[80]
改进型“错题本”学习法	[82]
先抄后算做题法	[85]
比的就是心细	[88]
不会做就对了	[88]



心平气和解大题	[90]
难题考的是分数,更是心态	[92]
专攻大题做题法	[98]
把 150 分的卷子看成是 130 分的卷子	[100]
五门课五个字	[101]
纠缠·折腾·折磨	[104]
“狂人”与“疯子”	[106]
选题要讲“三性”、“四类”	[112]
做题的两种选择和两项原则	[115]
做题要先做高考题	[117]
我看星号题	[120]
我看奥赛题	[125]
我看“压轴题”	[129]
我看“模拟题”	[134]
我看高考题	[139]
我看高考数学题	[142]
做精题,精做题	[145]
500 精选题打天下	[151]
每天做几道“拉分题”	[153]
网上“自助餐”	[155]
黄冈的题并非必做不可	[157]
章节习题与综合习题	[159]
回头做课本上的题	[161]
例题的 5 种功能	[163]
“背”例题与做例题	[166]
要充分利用 6 套题	[170]
做题要分层次	[172]
“山型”结构与“塔型”结构	[174]
反对“重复建设”,提倡“特色建设”	[176]



“抓弱保强”与“丢卒保车”	[178]
---------------------	-------

中 篇

分 论 篇

造就“数学的脑子”	[183]
数学难题解答 4 法	[184]
建立数学的“元素周期表”	[187]
数学成绩快速提高法	[191]
总结比做题重要	[194]
列表总结,事半功倍	[201]
将“高等数学”与“低等数学”联系起来	[203]
回想·联想·猜想	[211]
先求快,再求准	[215]
做数学题老出错的 4 种情况	[217]
“以退为进”解题法	[219]
“以进求退”解题法	[223]
解代数题要注意数形结合	[226]
就难那么一点	[230]
“横式”与“竖式”解题法	[234]
“四句话”解一元二次不等式	[237]
做语文题也可以“强化训练”	[241]
提高现代文阅读成绩要少做题	[241]
写好材料作文要讲点艺术	[246]
不过如此	[251]
做英语题一定要“强化训练”	[253]
攻克英语语法必须做题	[255]
英英对照写作法	[258]
物理难题破题法 5 种	[260]



解物理题的“万用图”	[266]
解化学题的9大策略	[267]
做化学题的“杀手锏”	[273]
化学做题“三境界”	[275]
解化学题要重视假设	[277]

下 篇

余 论 篇

审题的8大要点	[282]
答题的7大要点	[286]
检查试卷的10种方法	[288]
高考夺分法	[291]
放弃法与梳理法	[294]
“学科式”解选择题法	[296]
考场做题小技巧	[298]

后 记	[301]
-----------	-------

上 篇



通

论

篇



做题与课本

秘技惊爆

做题还要不要看课本,做题与课本究竟是什么关系?不妨听听几位高考状元的意见。

解题攻略

在复习时千万不要放弃课本,这是诸多高考状元的忠告。

历史。从江苏省太仓高级中学考入华东政法大学的姚一婷同学说,五册历史课本,“我基本上是每半个月一本书,如此往复循环,直至高考。这虽然很机械,但却很有效。”甚至“在最后的十天里,还把历史课本从头到尾翻了一遍,以加深印象。”安徽省高考文科状元、北京大学管梅同学则更不得了,她说,高中的五册历史课本,她每天看一两本,迎考之前的那个冲刺阶段,至少来回看了不下二三十遍!她说,这是十分枯燥,但坚持下来还是有好处。贵州省高考文科第一名、北京大学张正伟同学则说,应把历史课本当“小人书”看,没事就翻!

化学。从上海市宝山中学考入上海对外贸易大学的张琦同学,谈到高三时化学成绩不好,老师的办法就是让学生“把高一到高三的化学书详细地看三四遍。”她说:

记得高三一开学的化学摸底考试,全班几乎全军覆没,之后的多次考试全班成绩均不佳。班上很多人有打退堂鼓的意思,我也曾经为是否要继续读化学而伤脑筋。化学老师发觉之后,来和我们谈话,说:“你们现在先将高一到高三的化学书详细地看三四遍,做到知道每个知识点所在何处,然后我会再给你们做



次练习。”果然在理清知识点后,做题思路清晰,知道这题在考哪个知识点,就像钥匙孔和钥匙,找到与其匹配的钥匙,还怕无法开门吗?

诚如一位清华同学所言,学化学“没有捷径,要学好化学,只有在全面掌握书中知识的前提下,做题才有效果。没事就把化学课本当小说一样翻着看,看到把高中的三册化学课本都翻烂了,翻得倒背如流了,那你的化学就可以放心了。”

保送入上海交通大学的刘翔同学说,他不是很喜欢化学,但仍然坚持认真学习化学。学习方法,则是将学习数学的成功的方法“移植”过来:认真读课本,认真做例题。

刘翔同学说,他读化学课本,真是一字不漏。如各元素的特性、颜色、气味、水溶性、水溶性颜色甚至元素的大概密度,都记住了。实验呢,除了特性实验现象,甚至实验步骤都在视野之内。到了最后,课本都翻黑翻旧了。每一章只要看看每页的边缘,就知道大致已翻了儿遍。真是步步为营,把课本都“吃”下去了。

看了课本,再来做题。做题要先做书上的例题,独立做,不要看答案。许多同学把例题视为“看”的,其实只有认真做例题,以后听课、做习题,自信心才会强。

数学。从辽宁省实验中学考入北京大学的蔡珍同学对此深有体会,她说:

记得高一高二时,我在考试中一直未能名列前茅。究其原因,固然有解题技巧的因素,其实最根本的还在于对基础知识的不熟悉。我在高中二年级选择学理后,心中总有个念头:文科,主要是个“背”字;理科,重点在理解;因此,记忆背诵就与我无关了。这套逻辑似乎被广泛的接受,并发挥着它的作用,但它却存在着致命的瑕疵——“重点在理解”。“重点”并不能代替全面。现在的高考题量大、覆盖面广、考点分散而不集中,不仅仅是小题,就连大题中也可能因为一个知识未能熟悉掌握而导致



“一着不慎，满盘皆输”。这样的错误的确是时有发生，这种教训实在是惨痛而又令人惋惜的。然而高三上学期初我在发现这类错误时，总是盲目地安慰自己“审题马虎，吃一堑，长一智”。可是，所谓的“马虎”却一再重演。正在我苦恼之时，我开始与学友们探讨学习方法的问题，一位学友说他在复习每一章时都先看一遍书，记忆一遍知识点，然后再开始做题。我大惑不解：花那么多的时间去看书，值得吗？高考数学的题型已远远超出了课本的范围，在花样翻新的试题面前，课本实在已显得老朽落伍了，但是我还是捧起了课本。用心再读课本时，才发现有这么多的知识点竟然在我的脑海中只成为匆匆过客，未曾留下些许足迹。看来在高三认真地重温教材真的很有用，只有打下坚实的基础，才能在复杂的题目前，具备“火眼金睛”，究其本质，化难为易。看教材正是所谓的磨刀不误砍柴功，千万不能漠视。高考前的总复习中，我一共进行了5轮复习，每轮复习都以课本作为序曲。在不断地巩固基础知识的同时，我的学习成绩稳中有升，使我充满了信心迎接高考。

语文。1997年高考河南省文科状元窦慧靖同学说：“6册（语文）课本上的每一课我都认真阅读过好几遍，我认为这是我高考语文成功的一个重要原因。”

物理。保送上清华大学的赵傲同学说，他物理学得不错，首先就得益于看物理课本。他说：“我在高中3年不知把那3本物理书翻了多少遍，每遍都有新收获，虽然翻书这个词老师天天挂在嘴上，可就是引不起同学们的注意力，同学们不妨小试几回且看结果如何。”

高考状元钱磊同学，尤其强调要“深入挖掘课本中的很隐蔽的知识”。他说：

比如说物理书，很多人都以为物理书就是一些定律。其实物理中有很多介绍实际的应用。

例如，物理中介绍电荷时，讲到静电存储器，讲到光的干涉



时,后面附带介绍激光和全息照相技术。还有一些,比如介绍变压器时,附带介绍测量交流电位中的电压定位方法,就是使用电压互感器或电压互感器,这方面容易忽略。

像2001年高考,有一道题考的是以质谱仪为背景,是考查物理化学的综合知识。这个知识在高中物理读本第三册中就有介绍。介绍质谱的原理,是单位粒子在磁场中做圆周运动的情况。这道题还有同位素的知识。因为某种元素有不同的同位素,所以它的离子也就有不同的质量。这样在圆周运动中就会发生分裂,出现不同的运动轨道。这道题如果能知道这样两个知识点,就能解决。

生物。2001年考了一道选择题,考查相同质量的淀粉和脂肪,哪一个完全氧化以后,消耗的氧更大?

在高三生物课本的选修课上,有介绍脂肪与淀粉它们元素组成的区别,脂肪是含碳量高而含氧量低,而淀粉是含氧量高含碳量低。这样想一想,完全氧化,含碳量高的当然需要氧的量,含氧量高的需要氧的量就低。这样这道题就能很容易做出来了。脂肪和淀粉的耗氧量问题。淀粉大家都知道,它的分子式是 $C_6H_{10}O_5$,脂肪是脂肪酸甘油酯。大家都知道,甘油的分子量比较小,而脂肪酸是分子量很大的、含碳量很高的一些羧酸。这样的话,它们形成的脂必然也是含碳量高、含氧量低。从化学知识的角度解决这道生物题,也一样可以得到很好的效果。”

综上所述,不管是哪一种,都不能抛开教材。从湖南省考入北京大学的冯泓同学说,他的一个最大的成功经验,就是看教材,在高三时也仍坚持看教材。他说:“复习期决老师常常拿同学的教材进行对比,一般说来我的书侧是最黑的。我的书桌上最易取的书是高一至高三的各科教材,习题集则一般压在最下面。我认为,教材正如我军基地,如果你牢牢控制住了它,就能轻易建造各种建筑物,进而造出各兵种,以己之长,攻敌之短,直至消灭敌人一切有生力量,摧毁它的各建筑,最后灭其基地而