



王牌品质 值得信赖

全国十大名校学科教学精萃

单科 王牌

2004 年全新修订

王牌单科·初一数学

北师大附属实验中学数学组 编

本册主编 / 蔡晓东 校长
评审专家 / 储瑞年 特级教师

大象出版社 团结出版社

Dankewangpai

追 求 品 质 追 求 卓 越

单科王牌

“单科王牌”是团结出版社、大象出版社整合全国十大王牌学校、王牌单科、王牌老师的教学精华，十三位全国知名高考命题研究专家“全程监督、全程评审、全程指导”，为重点中学、普通中学学有余力的学生精心编写、倾力打造的优秀教辅图书品牌。因其全新教育理念、全新教辅思路、图书的王牌品质被专家与老师一致称赞为值得信赖的优秀教辅图书，并被中央统战部评为系统优秀图书。

“单科王牌”包括《王牌单科》系列、《学与练》系列、《总复习》系列、《新课标王牌单科》系列、《奥林匹克竞赛》、《模拟试卷》系列等。

《王牌单科》系列（按年级编写，涵盖初一至高三各学科）

读者定位

重点中学或普通中学学有余力的学生

产品定位

这是一套与教材同步，并适当有所拓展与延伸，使中等成绩的学生较短时间能迅速提升单科成绩、优秀学生学科成绩更为均衡的学习辅导书。

产品特点

丛书与教材同步，但不局限于教材，适应于不同地区的教学实际。丛书的编写体现了各主编学校的教学特色及“王牌”学科的优势。书中的“特色平台”与“研究性学习”等栏目使读者仿佛置身于名校，聆听名师的课堂教学与指导。

在知识梳理的基础上，注重学生创新以及综合运用能力的培养。书中的“典型例题分析”与“能力测试”等栏目重视学生的分析、判断、解决问题的能力训练，并适度拔高，迎合基础较好和一些学有余力的学生的需要。

王牌服务

服务理念——您的需要，就是我们永远的追求

服务精神——永不满足、快速反应

单科王牌网（www.dkwapai.com）——互动你我他

免费咨询电话：8008105677

责任编辑/杨庆燕

封面设计/  木牛工作室
MOON DESIGN

ISBN 7-5347-3071-6



9 787534 730719 >

ISBN 7-5347-3071-6/G·2500

定价：15.00元



王牌品质 值得信赖

全国十大名校学科教学精萃

总主编：王本中 张宏儒 副总主编：厉益森 梁光玉

单科 王牌

2004 年全新修订

王牌单科 初一数学

- 本册主编 / 李国有
- 执行主编 / 袁生海
- 修订主编 / 蔡晓东
- 修订执行主编 / 王汉华

大象出版社 团结出版社



本册撰写教师

刘芸 王素云 张光照

王牌单科·初一数学

出版 / 大象出版社 团结出版社

——> 郑州市经五路66号

——> 邮编: 450002

——> 北京市东城区东皇城根南街84号

——> 邮编: 100006

——> 电话: (010-82357220)

——> [http:// www.dkwangpai.com](http://www.dkwangpai.com)

经销 / 全国新华书店

印刷 / 河北衡水冀峰印刷股份有限公司

880×1230毫米 1/32

印张 / 13.25 插页 / 4

字数 / 474千字

印数 / 15001—45000

版次 / 2003年6月第一版

印次 / 2004年5月修订 第二次印刷

书号 / ISBN 7-5347-3071-6/G·2500

定价 / 15.00元 (平)

(如有印装差错, 请与本社联系)

编者的话

《单科王牌》系列丛书之一《王牌单科》是一套集中体现全国十所名校学科教学特色和精粹的品牌丛书。从策划到编写历时三年,得到了教育界、出版界专家的悉心指导和十所名校的积极参与。本丛书的主要特色如下:

十大名校首次联合,学科教学精华荟萃。中学课程由若干学习领域(或综合课程)的多个学科构成,每个学科的学习均与本学习领域(或综合课程)中相邻学科之学习内容相互联系,相互支撑。本丛书即是基于这一思想,集各名校优势单科之所长,充分展示十所名校多年积累的学科教学精华,帮助学生建构科学的学习方法,夯实单科学习基础,提高学生自主学习、创新能力。

一线名师担纲主笔,优势单科相得益彰。参与编写的十所学校长期坚持教学探索与改革,它们推出各自学校享有盛誉的一门学科,将其学科建设的优秀经验首次凝聚在本书中。作者均是教学一线的特、高级教师,以其对学科思想的独到领会和创造性的教学方法,曾成功地培养出大批人才。

由表及里纵横深入,以点带面快速提高。本丛书推出多项特色栏目,力求搭筑科学实用的学习演练平台,快速有效地提高学生的学习能力。其中“特色平台”再现名师课堂,讲授名校名师特色教学方法;“整体感知”旨在帮助学生建构融汇学科思想,自主探究知识的网络……凡此种种,不仅能使中等基础的学生学习能力迅速突破,还使优秀学生各学科成绩更为均衡。

本丛书虽然几经修改、审校,但错误仍在所难免,欢迎广大师生热忱指教。

《单科王牌》丛书编委会

2004年4月

修订说明

2004年修订本《单科王牌》是我们多次邀请全国著名的教改专家、高中考命题研究专家、教学一线的特高级教师对该丛书进行深入细致的分析研究、并在全国范围内广泛听取了使用2003年版《单科王牌》的中学教师、中学生的中肯意见后,对2003年版《单科王牌》的编写思路、功能定位、栏目设计、题型编排进行了实质性的科学调整后完成的。它将以崭新的面貌立足于2004年教辅图书市场,接受广大读者的检验,在读者和市场这个大熔炉中淬火,以锻造其王牌品质。

现将修订情况说明如下:

一 修订内容

- 1 在充分研究2004年课程变革和考试改革变化趋势的基础上,确定丛书的修订力度和修订幅度达到2003年版《单科王牌》内容的70%以上,使丛书整体质量得以提升,凸显王牌品质。
- 2 70%以上的修订内容主要体现在:

第一,更加紧密地与2004年考试说明及命题趋势结合起来。对原书中与新教学大纲和考试说明不相符的部分进行删减,并新增一部分有益的内容。例如:物理学科中的“气体定律”部分和“透镜”部分在新大纲中已删去,2004年修订本《单科王牌》也会删掉相应的内容。数学学科中“平面向量”部分已成为新大纲教材的重中之重,它与其他知识点的结合已成为近几年高考的命题点,2004年修订本《单科王牌》也会以此为切入点,来正确引导学生培养学科知识融合的意识,构架探究学习的知识网络。

第二,在宏观结构上,对一些栏目进行合并或撤换。例如:2004年修订本《单科王牌》中“特色平台”的界定和读者对象会更加清晰,会真正写出名校名师对学科思想的独到体会及具可操作性的、创造性的教学方法。“研究性学习”栏目也不再全部是难题的解题技巧,而会交给学生一把开启自主探究学习大门的钥匙,彰显课改的精神。

第三,丛书在指导思想上将由重重复训练向重方法指导、技巧点拨转化,走出题海战术的怪圈,对原书中繁、难、偏、旧的题目进行删减,使之更具时代感和实用性。帮助学生建构自主学习、迎考致用的平台。

- 3 紧跟教材变化,尊重教学现状,重新编写部分学科。在修订中,根据教材的变化程度,我们对部分学科全部重新编写,如《高一英语》、《高二语文》等。另外,根据高三年级教学实际情况增加了《单科王牌·高三总复习》(六科),相信它们对高三学生科学备考会起到提纲挈领、事半功倍的作用。

二 修订过程

- 1 成立“《单科王牌》专家评审组”，建立“专家评审制度”，是丛书编委会为提升 2004 年修订本《单科王牌》内在品质而采取的重大举措。专家评审组的十三位专家均系按学科聘请的全国著名教育专家和高考研究专家，他们分别参与了国家教育部新大纲、新课标的制订与研讨，全国《高考考试说明》的制订与研讨和高考命题研究。从 2003 年 9 月开始，他们负责对《单科王牌》的修订工作进行“全程监督、全程评审、全程指导”，从而在更高的层次上维护了丛书的王牌品质。
- 2 《单科王牌》2003 年 5 月面市后不久，丛书编委会便开始准备修订工作。一方面，丛书编委会多次召开有一线教师、中学生、评审专家、各地经销商参加的《单科王牌》研讨会，多角度地听取各方意见，科学、理性地分析来自二百多所全国中学的“读者意见反馈表”、市场调研报告；一方面专家评审组对 2003 年版《单科王牌》进行审读、全面剖析后提出各学科修订指导意见。

2003 年 10 月，丛书编委会与专家评审组确定了丛书修订原则、各学科修订方案、修订时间表。对丛书的修订工作做了总体规划和周密安排。

- 3 丛书编委会适时将修订学校由原来参与编写的九所名校扩充为十所名校（新增了在全国享有盛誉的北京四中），由名校的王牌学科教研组负责具体修订工作，并确定修订作者人数，从而保证丛书内容推陈出新，修订工作精益求精。

► 冰冻三尺，非一日之寒。成就一套高品质的教辅品牌图书，需要编写者孜孜不倦、持之以恒的追求，也需要有关专家以及广大教师、学生读者的共同参与。我们相信，只要我们不懈努力，追求品质，就一定能把《单科王牌》锻造成真正受读者喜爱的、与社会共享的优质教辅图书。

《单科王牌》丛书编委会

2004 年 4 月

体例说明

2004 年修订本《单科王牌》中的《王牌单科·数学》初中部分在保留 2003 年版优良品质、精华内容的基础上,科学合理地调整了体例。具体情况如下:

全书根据教材设若干章,章下分节。

本章预览

设在章前。其中“知识网络”提炼全章知识点,揭示知识之间的纵横向联系,提高学生提纲挈领、整体把握的能力;“学习要求”则紧贴“两纲”,使学生学与练有的放矢。

整体感知

为节中栏目。细致分析本节知识点,部分是以表格、网络图的形式出现的。

重点难点

为节中栏目。详细精辟地讲解辨析概念、强化重点、突破难点、认识本质的方法。这是使学生掌握清晰的解题思路、简洁的解题方法的有效训练途径。

典型例题分析

为节中栏目。剖析典型例题,点评解题思路,总结解题规律,特别在相应的练习中让学生攻克易错点,扎扎实实,养成良好规范的解题习惯。

知能集成

设在章末。阶段性地归纳、梳理和总结,帮助学生搭建学科知识体系。

拓广探索

设在章末。鉴于研究性学习在考试中比重的增加,本栏目的总量也扩展为全书总量的 3%~5%。以例题的形式帮助学生提高发现问题、提出问题、探究问题、解决问题的综合能力。

《王牌单科·数学》在与教材同步的同时,通过以上栏目对教材进行拓展和延伸,力争使学生掌握科学有效的学、练方法,对提高数学单科学习能力起到事半功倍的作用。

C Contents

目录

代数部分

第1章 代数初步知识

本章预览	3
1.1 代数式	4
1.2 列代数式	8
1.3 代数式的值	13
1.4 公式	18
1.5 简易方程	24
知能集成	28
拓广探索	29
本章测试	29

第2章 有理数

本章预览	32
2.1 正数与负数	33
2.2 数轴	38
2.3 相反数	42
2.4 绝对值	46
2.5 有理数的加法	50
2.6 有理数的减法	54
2.7 有理数的加减混合运算	58
2.8 有理数的乘法	62
2.9 有理数的除法	66
2.10 有理数的乘方	70
2.11 有理数的混合运算	75
2.12 近似数与有效数字	79
2.13 用计算器进行数的简单计算	83
知能集成	86
拓广探索	86
本章测试	87

content S

第3章 整式的加减

本章预览	89
3.1 整式	90
3.2 同类项	94
3.3 去括号与添括号	98
3.4 整式的加减	103
知能集成	106
拓广探索	106
本章测试	107

第4章 一元一次方程

本章预览	109
4.1 等式和它的性质	110
4.2 方程和它的解	114
4.3 一元一次方程和它的解法	117
4.4 一元一次方程的应用	125
知能集成	132
拓广探索	133
本章测试	134

第5章 二元一次方程组

本章预览	136
5.1 二元一次方程组	136
5.2 用代入法解二元一次方程组	142
5.3 用加减法解二元一次方程组	148
5.4 三元一次方程组的解法举例	154
5.5 一次方程组的应用	162
知能集成	168
拓广探索	169
本章测试	171

C Contents

第6章 一元一次不等式和一元一次不等式组

本章预览	173
6.1 不等式和它的基本性质	174
6.2 不等式的解集	182
6.3 一元一次不等式和它的解法	187
6.4 一元一次不等式组和它的解法	195
知能集成	203
拓广探索	203
本章测试	204

第7章 整式的乘除

本章预览	208
7.1 同底数幂的乘法	209
7.2 幂的乘方与积的乘方	214
7.3 单项式的乘法	219
7.4 单项式与多项式相乘	223
7.5 多项式的乘法	228
7.6 平方差公式	233
7.7 完全平方公式	238
7.8 同底数幂的除法	243
7.9 单项式除以单项式	248
7.10 多项式除以单项式	252
知能集成	256
拓广探索	256
本章测试	257

content S

几何部分

第1章 线段、角

本章预览	261
1.1 直线、射线、线段	262
1.2 角	269
知能集成	277
拓广探索	278
本章测试	279

第2章 相交线、平行线

本章预览	282
2.1 相交线、垂线	283
2.2 平行线	291
2.3 命题、定理、证明	300
知能集成	306
拓广探索	307
本章测试	308

第一学期期末测试题	312
-----------	-----

第二学期期末测试题	315
-----------	-----

参考答案	318
------	-----

单科王牌

DANKEWANGPAI

代数部分

DAISHUBUFEN

$\times$

$\frac{1}{2}$

y

7

$\%$

$+$

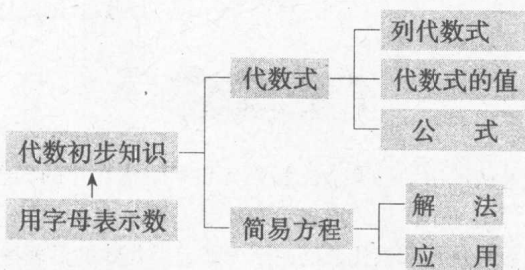
$3d$



第1章 代数初步知识

本章预览

知识网络



学习要求

1. 理解字母可以表示我们学过的任何数，并初步了解用字母表示数的优越性.
2. 初步认识代数式，会列出表示简单数量关系的代数式，会求代数式的值.
3. 会运用公式解决比较简单的实际问题，并对简单公式的导出方法有一个初步的认识.
4. 会用代数常规方法解简易方程，并能利用简易方程解简单的应用题.

1.1 代数式

整体感知

字母表示数

用运算符号连接

代数式

书写代数式的规范要求

会列简单的代数式

代数式的叙述

重点难点

本节的重点是认识用字母表示数的意义和了解代数式的概念，难点是学会用字母表示数及说出一个代数式所表示的数量关系。

用字母表示数是从算术到代数的一个飞跃，是代数的显著特点。学好本节，应从以下几个方面入手：

① 用字母表示数

同一个问题中的相同的量要用同一个字母表示，不同的量必须用不同的字母表示。

② 代数式的概念

(1) 像 5 、 a 、 $4a$ 、 ab 、 $a+b$ 、 $\frac{s}{t}$ 、 a^2 这样的式子都是代数式。代数式是用基本的运算符号（如加、减、乘、除、乘方、开方等）把数与表示数的字母连接而成的式子，单独的一个数或一个字母也是代数式。我们以前学习中遇到的式子都是代数式。

(2) 代数式不含等号或不等号，如 $s=vt$ ， $6x+2<5$ 等，都不是代数式，但它们的左右两边各是一个代数式。

③ 代数式的书写规则

(1) 在代数式中用到乘号时，若是数字与数字相乘，要用“ $\times$ ”号，若是数字与字母相乘或字母与字母相乘，通常简写作“ $\cdot$ ”或者省略不写，如 3 乘以 a 写成 $3 \cdot a$ 或 $3a$ 。但也有一个特例，0 乘以 a 可以写作 $0 \cdot a$ ，但不能写成 $0a$ 。

(2) 数字因数、字母因数排列时，要把数字因数写在前面，如 $4b$ 不能写

成 b^4 .

(3) 带分数与字母相乘时, 应将带分数化成假分数, 如 $1\frac{1}{7}$ 乘以 ab^2 应写成 $\frac{8}{7}ab^2$.

(4) 代数式中除的关系, 一般按分数的写法来写. 如 $2x \div y$ 写作 $\frac{2x}{y}$, $(a+b) \div 3$ 写作 $\frac{a+b}{3}$. (分数线具有“ $\div$ ”号和括号的双重作用.)

(5) 几个字母因数排列时, 要按字母的顺序排列书写. 如 $\frac{7}{2}abc$, $4xyz$.

(6) 实际问题中代数式需要写单位时, 若代数式的最后运算是乘除, 单位可直接写在式子后面, 如 $4a^2$ 平方米, $\frac{x+y}{6z}$ 吨; 若代数式的最后运算是加减, 必须用括号把整个式子括起来, 后面再写单位, 如 $(2a+b)$ 厘米, $(\frac{2a}{b} + \frac{3d}{c})$ 千克.

1 代数式的读法

代数式的读法没有统一的规定, 可以按其意义去读. 在不会引起误会的前提下, 往往也可以比较简练地读.

代数式一般有两种读法:

(1) 按运算顺序读. 如 $5a+3b$ 可读作“ $5a$ 加 $3b$ ”; $\frac{x-2}{yz}$ 可读作“ $x-2$ 除以 yz ”.

(2) 按最后的运算读. 如果最后的运算是加法, 可读作“……与……的和”, 最后的运算是乘法, 可读作“……与……的积”, 如 $5a+3b$ 可读作“ $5a$ 与 $3b$ 的和”, $\frac{x-2}{yz}$ 可读作“ $x-2$ 与 yz 的商”.

另外, 有些常见的代数式, 还有其习惯的读法.

例如: a^2+b^2 读作“ a 、 b 的平方和”;

a^2-b^2 读作“ a 、 b 的平方差”;

$(a+b)^2$ 读作“ a 、 b 的和的平方”;

$(a-b)^2$ 读作“ a 、 b 的差的平方”;

$\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ 读作“ a 、 b 的倒数的和”.

这里“、”符号隔开的部分是并列的关系, 而且必须用“、”, 不能用“,”.