

中国名校名师精讲系列丛书

同步精讲精练

主编 陈海燕 郭庆祥

本册主编 蒋金生 陈维嘉

北京最著名六所中学强强联合编写组 编写

初三数学



- ▲北京汇文中学
- ▲北京市第二中学
- ▲北京师范大学附属中学
- ▲北京师范大学附属实验中学
- ▲北京市第四中学
- ▲中国人民大学附属中学

中国少年儿童出版社

中国名校名师精讲系列丛书

同步精讲精练

初三数学

主 编

陈海燕 郭庆祥

本册主编

蒋金生 陈维嘉

中国少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

同步精讲精练. 初三数学/蒋金生等编著. -北京:中国少年儿童出版社, 2000. 6

(中国名校名师精讲系列丛书)

ISBN 7-5007-5293-8

I. 同… II. 蒋… III. 数学课-初中-教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 09037 号

主持编辑:陈效师

张云兵

封面设计:周建明

责任编辑:赵惠宗

编 务:田 力

常 静

*

中国少年儿童出版社 出版发行

廊坊人民印刷厂印刷 新华书店经销

*

850×1168 1/32 19.75 印张 444 千字

2002 年 8 月北京第 3 版 2002 年 8 月廊坊第 3 次印刷

本次印数 20001—35000 册 定价:21.50 元

凡有印装问题,可向承印厂调换

中国名校名师精讲系列丛书编委会

主 编 陈海燕 郭庆祥

编 委 (以姓氏笔画为序)

全 力	北京师范大学附属中学副校长
刘长铭	北京市第四中学副校长
杨正川	中国人民大学附属中学副校长
陈效师	中国少年儿童出版社副编审
陈海燕	中国少年儿童出版社总经理
陈维嘉	北京汇文中学副校长
钮小桦	北京市第二中学校长
郭庆祥	中国少年儿童音像出版社社长
蔡晓东	北京师范大学附属实验中学副校长

14/10/10

本册主编

蒋金生 北京汇文中学数学教研组组长
高级教师

北京市崇文区学科带头人

陈维嘉 北京汇文中学副校长
高级教师

作 者

李秀英 北京汇文中学高级教师

袁卫华 北京汇文中学

出版前言

《中国名校名师精讲系列丛书》是一套书配光盘(VCD - ROM)的教学辅助读物,内容涵盖小学至高中各年级的主要学科。本套丛书是以国家教育部考试中心最新颁布的《考试说明》、教育部最新调整意见以及教育部最新教改精神为依据,根据现行教学大纲及人民教育出版社六年、三年、三年学制最新教材编写。

本套丛书编写阵容空前强大,由北京四中、北京二中、北京师范大学附属实验中学、中国人民大学附属中学、北京师范大学附属中学、北京汇文中学等著名学校实行强强联合编写,名师精讲;编委主要由上述各校主抓教学的校长组成。参加整套丛书编写的共有校长7名,特级教师7名,高级教师66名,全国及北京市中青年优秀骨干教师10余名,北京市各区学科带头人14名,各校教研组组长13名,作者队伍多达上百人。《高考宝典》习题由1999年高考状元验算,并得到状元们的好评。

本套丛书和光盘均由中国少年儿童出版社出版、出品、发行;光盘拟由中国教育电视台安排播放。

总的来说,本套丛书主要有“名”“精”“全”“强”四个特点。
“名”就是“名校”“名师”“名社”“名电视台”。

“精”就是“精编”“精写”“精讲”“精练”“精印制”“精制作”。

“全”是指内容全、形式全、科目全、体例全、品种全。

“强”是指“学校强”“老师强”“出版社强”“编辑力量强”“电视台强”“验算人员强”，强强联合，强力推出。

以上四个特点，决定了本套丛书的权威性、实用性、指导性，使学生花较少的钱、用较少的时间，不出校门、不出家门，便可得到中国名校名师的精心指导，起到事半功倍的效果，促进“从知识型向能力型转变”，从而达到提高中小学生综合素质之目的。

本套丛书在具体编写上按现行教材同步推进，每课一“精讲”，每单元一总结，并为高考和中考专门编写了《高考宝典》和《中考宝典》。本套丛书编写的主要精力放在知识点、重点、难点、疑点、考点处，选材于各位名师最有心得、最有成就、在教学和应试中最有指导效果的内容，既做到与教材同步，又有明显的讲授重点，突出的特点是知识点、疑点、难点、考点等知识结构系统化；教、学、考、练紧密结合；方法和思路紧密结合；学科能力和系统知识紧密结合；把握“精讲”的要旨，吸取名师的教学精髓，使学生便于掌握系统的知识，能够学会运用系统知识提高解决问题的能力 and 技巧。这样做的目的，在于培养学生的学科能力以及分析问题、解决问题的能力；在于提高学生综合运用基础知识的能力以及促成学生知识向能力的转化。其中包括：

名校经验 充分发挥各校的集体智慧,真正体现出中国名校名师对各学科的理解及把握。对各科知识点列出表格并加以说明,分析各知识点在高考、中考中所占比重以及发展趋势。

基础知识 提供了各科的知识结构系统图,简易直观地列出主要知识点。围绕知识点,以例题分析的形式讲解各知识点的把握方法,主要以高考、中考试题为例子,提供不同思路,不同解法,提高学生的解题能力。

名师心得 包含了名师们在几十年教学工作中对本学科的心得体会,真正体现了名师的教学精髓。其中包括分析例题、点拨思路、传授技巧等形式。

各章节训练题 旨在加强对上述知识点的巩固,在一定量的基础题之上增加适量的综合性、应用性较强的提高题,以提高学生的综合素质和解题能力。不但提供了每道题的参考答案,而且对提高题进行了详细地分析。

名校模拟试题精选 提供了编写学校的高考、中考模拟试题,给出参考答案。

最近三年高考、中考试题详解 提供了最近三年的高考、中考试题,并进行分析讲解。

名校名师应考指导 对学生考前学习安排,考前心理调整等方面给予指导,使学生应试时能够发挥出最好的水平。

本套丛书的编写,融入了北京四中、北京二中、北京师范大学附属实验中学、中国人民大学附属中学、北京师范大学附属中学、北京汇文中学等学校众多教师的汗水

和心血,也是现代教育成果的集中展示。我们衷心地希望这套丛书对广大学生有所助益。由于时间仓促,书中不妥之处在所难免,欢迎广大中小学师生及社会各界朋友不吝赐教。

编 者

编写说明

中学教育是提高国民素质和培养创造性人才的奠基工程,在不断深化的教育改革的背景下,知识的考查正向能力的考查转化。这套丛书正是在这一背景下编写的。其宗旨是精讲要点,启迪科学思维,巧析重点难点,强化能力训练。这套丛书充分体现了教育部关于中学教材改革的最新精神,与最新的现行教材同步配套,十分注重提炼教材中的知识点和重点难点。这套丛书具有“同步性”、“典型性”、“创新性”等特点,是一套与人教版所编教材同步到章节的学习辅导读物,书后有能力训练和自我检测的习题及答案。

参加本书编写工作的是北京汇文中学数学教研室的部分教师。本书不妥之处,敬请广大师生指正。

编者

2000年6月

目 录

代 数

第十二章 一元二次方程

12-1 一元二次方程	(2)
12-2 一元二次方程的解法	(6)
12-3 一元二次方程的根的判别式	(18)
12-4 一元二次方程的根与系数的关系	(26)
12-5 二次三项式的因式分解 (用公式法)	(55)
12-6 一元二次方程的应用	(59)
12-7 分式方程	(71)
12-8 无理方程	(92)
12-9 简单的高次方程的解法	(99)
12-10 简单的二元二次方程组	(108)
综合练习题	(127)
参考答案	(134)

第十三章 函数及其图象

13-1 平面直角坐标系	(140)
13-2 函数	(151)

13-3	图象	(157)
13-4	正比例函数	(159)
13-5	一次函数的图象和性质	(171)
13-6	反比例函数	(210)
13-7	二次函数 $y = ax^2$ 的图象	(231)
13-8	二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象	(235)
	综合练习题	(274)
	参考答案	(283)

第十四章 统计初步

14-1	平均数	(292)
14-2	众数与中位数	(297)
14-3	方差	(299)
	综合练习题	(306)
	参考答案	(309)

几 何

第六章 解直角三角形

6-1	正弦和余弦	(313)
6-2	正切和余切	(331)
6-3	解直角三角形	(344)
6-4	解直角三角形的应用	(359)
	综合练习题	(382)
	参考答案	(398)

第七章 圆

7-1	圆	(406)
7-2	过三点的圆	(413)
7-3	垂直于弦的直径	(416)
7-4	圆心角、弧、弦、弦心距之间的关系	(426)
7-5	圆周角	(432)
7-6	圆内接四边形	(448)
7-7	直线和圆的位置关系	(460)
7-8	切线的判定和性质	(465)
7-9	三角形的内切圆	(477)
7-10	切线长定理	(483)
7-11	弦切角	(498)

7-12	和圆有关的比例线段	(510)
7-13	圆和圆的位置关系	(527)
7-14	两圆的公切线	(538)
7-15	正多边形和圆	(550)
7-16	正多边形的有关计算	(552)
7-17	圆周长、弧长	(560)
7-18	圆、扇形、弓形的面积	(564)
7-19	圆柱和圆锥的侧面展开图面积	(573)
	综合练习题	(590)
	参考答案	(606)

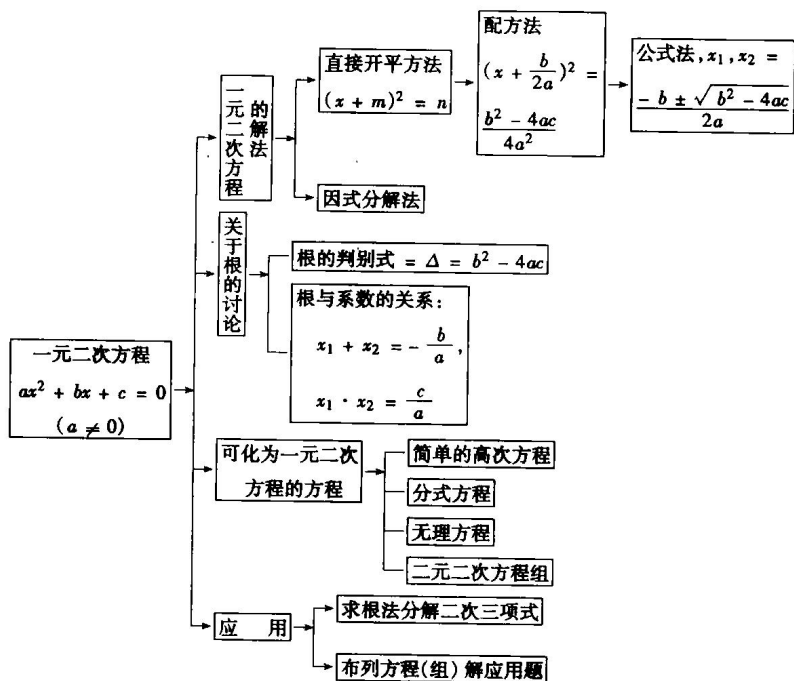
· 代 数 ·

第十二章 一元二次方程

一、教学目标

课 题	内 容	要 求				
		感 知	记 忆	理 解	掌 握	应 用
一 元 二 次 方 程	一元二次方程的意义及一般形式			✓		
	一元二次方程的解法					✓
	公式法		✓	✓	✓	✓
	因式分解法					✓
	配方法			✓	✓	
	开平方法				✓	
	解一元二次方程应用题					✓
	一元二次方程根的判别式			✓	✓	
	一元二次方程的根与系数关系		✓		✓	✓
	一般的二次三项式的因式分解				✓	
	可化为一元二次方程的分式程和无理方程				✓	
	简单的高次方程的解法				✓	
	简单的二元二次方程组				✓	
	会列出可化为一元二次方程的分式方程				✓	✓
	解应用问题				✓	✓

二、知识结构



三、各节要点及例题分析

12-1 一元二次方程

【本节要点】

一元二次方程的意义, 一元二次方程的一般形式: $ax^2 + bx$

$+c=0$ ($a \neq 0$). 以及各种特殊形式, 能正确识别二次项系数、一次项系数、常数项.

【例题与分析】

例 1 1. 以下各项方程中, 一定是关于 x 的一元二次方程是().

A. $mx^2 + 8x = 6x(x - 1) - 2$

B. $ax^2 + bx + c = 0$

C. $\frac{1}{2}x^2 - 5x + \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$

D. $(3x^2 - 1)^2 - 3 = 0$

2. 下列关于 x 的方程中, 一元二次方程的个数是().

① $\frac{x^2}{3} - \frac{x}{2} = 0$ ② $mx^2 + nx - 1 = 0$

③ $x^2 - x^2(x^2 + 1) - 2 = 0$ ④ $\frac{x}{x-1} = x - 1$

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

3. 已知关于 x 的方程 $(m-1)x^2 + 5mx - m + 3 = 0$ 一定是().

A. 一元二次方程

B. 一元一次方程

C. 一元二次方程或一元一次方程

D. 无法确定

解: 1. C. 2. A. 3. C.

例 2 写出下列方程的二次项系数, 一次项系数及常数项:

(1) $3x^2 - 5 = 2\sqrt{2}x$

(2) $5 = (3x - 1)(4 - 2x)$

(3) $(2 - m)x^2 - m(3 - x) + 1 = 0$

分析: 把方程经过整理: 去括号, 移项, 合并同类项得到方程的一般形式.