

名誉主编 雷浩琼

最新

# 三点一测丛书

第二次修订版

与最新现行教材同步

## 初一数学

袁镇芳 编  
孟祥安

● 综合能力测试  
● 知识点精析  
● 重点难点提示



科学出版社 龙门书局

三点一测丛书(第二卷)

# 初一数学

袁镇芳 孟祥安 编

科学出版社  
龍門書局

1998

本丛书第二次修订版封面贴有科学出版社、龙门书局  
激光防伪标志,凡无标志者为非法出版物。

版权所有 翻印必究

举报电话:(打假办)(010) 64022646

(编辑部)(010) 64010636

### 三点一测丛书

(第二次修订版)

初一数学

袁镇芳 孟祥安 编

责任编辑 李敬东

科学出版社 出版  
龙门书局

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

北京市东华印刷厂 印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

1996年7月第 一 版 开本:787×1092 1/32  
1997年7月修 订 版 印张:10 1/8  
1998年6月第二次修订版 字数:216 000  
1998年6月第十三次印刷 印数:318 001~378 000

ISBN 7-80111-357-8/G·279

定 价: 10.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《三点一测丛书》(第二次修订版)

编 委 会

名誉主编：雷洁琼

主 编：希 扬

副 主 编：刘国材 吴万用

董芳明

编 委：岑志林 王大中

郎伟岸 高经纬

王佰铭 宋 力

杨 岭 李敬东

## 立足知识点 突出含金量

——《三点一测丛书》(修订版)序

《三点一测丛书》是一套涵盖中学主要课程的自读导向教程,去年一出版就畅销神州大地,好评如潮。全国各地读者纷纷来信赞扬这套丛书纵有深度,横有跨度,内容丰富,贴紧教材,讲法新颖,精要实用。中学生说:“《三点一测丛书》就像我们前进道路上的一盏明灯,指引着我们前进。”“捧着《三点一测丛书》,我感到它的‘重量’了。对于我们中学生来讲,它真可谓‘雪中送炭’,是我们迈向知识天堂的一架云梯。”一些教育行家对这套丛书给予高度评价:“这套书的含金量很高。”“在当前许许多多的辅导读物中此更具有实用性、工具性、权威性。”特别是,我们尊敬的雷老在接见这套丛书的编辑人员时高兴地勉励我们:“你们为孩子们做了一件好事。”广大读者和雷老的赞扬给了我们极大的鼓舞。

有些朋友来信问:你们写《三点一测丛书》是怎么考虑的,为什么一出版就受到如此青睐?实际上,这套丛书的选题和编写经历了一个较长的调研和酝酿过程。我们与一些思维敏锐的教学研究者和出版家在实践中共同发现:近年来,在中学的辅导读物中都一窝蜂地抓“点”,例如“考点”、“热点”、“要点”、“基点”等等。其实,归根到底,最关键的就是“重点”、“难点”,最基本的就是“知识点”。我们抓住了“知识点”,进行精辟的分析,解决了其中的“重点”和“难点”,这样读者就可以学习到掌握知识

的手段。由此，举一反三，触类旁通，把握书海扬帆的正确航向。“三点一测”即重点、难点提示，知识点精析，综合能力测试。我们期望这套丛书能成为既实用、准确、翔实，又能指点迷津的辅导读物，让学习者、应试者一看，就心明眼亮，避开误区，不走弯路。为此，我们邀请了在教学第一线的知名特、高级教师编写了这套丛书，我们为学习者从大纲、考纲中找到了各科求知的达标点，从设计的测试题中找到了应试的参照系，使学习者切实体味到怎样从“知识型”向“能力型”转变，从“苦读型”向“巧读型”转变，从而在学习和应试中切实有效地进行素质教育。

根据广大读者的要求和建议，科学出版社、龙门书局已着手将这套丛书制作成光盘，不久将在全国发行。同时，我们在保留第一版的所有特色的基础上，对各册作了认真的修订，统一了体例，更新了习题，改正了差错。特别是，增加和更新了许多由第一线教师精心设计、反复验证过的珍贵资料，并引进了新近披露的重要导向性的信息。经过修订后的这套丛书，知识和技能的含量进一步增加，更适合读者学习需要。此外，丛书修订版以新的封面问世，并加了激光防伪标志，希望能起到遏制盗版的作用。

实践是检验真理的标准，读者是最好的评审员。我们深深地感谢全国上百万的莘莘学子与辛勤耕耘的导师们对《三点一测丛书》的厚爱。他们的意见和建议十分珍贵，他们的赞扬和鼓励使我们更加充满信心。我们更殷切地期盼着这套丛书的修订版问世后，能更多地听到反馈意见，以便不断修订，使之完善。最终，能在蓊郁的书林中呈现出一道绿影婆娑的怡人风景。

希 扬

1997 年春

## 《三点一测丛书》(第二次修订版)序

经过长达半年的精心修订,《三点一测丛书》(第二次修订版)又以崭新的面目与广大读者见面了。

这套丛书自 1996 年出版以来,一直畅销不衰,连年夺冠,深受广大中学生及其教师、家长的喜爱,已成为全国教辅读物中的名牌精品。其初版和修订版的累积印数平均已超过 30 万套。在目前全国教辅读物品种繁多、种类齐全的情况下,这套丛书能如此看好,不能不说它有与众不同的独特魅力。

“三点一测”为什么这样“火”呢?大家一致认为,这套丛书最大的特点是它对教材和学生认知水平的把握,即难得的“适度性”——深浅适度、虚实适度、内外适度、详略适度。具体地说,它具有以下几个鲜明的特色:

1. 讲法独特,易学易练。紧紧抓住知识点,进行精辟分析,巧解其中的重点和难点,并以练带学,学练结合。内容精要实用,讲法富有艺术性。因此,即使普通中学的一般学生也很容易接受所讲授的内容。经过由浅入深的综合训练,学习成绩都会得到明显的提高。

2. 与最新现行教材同步配套。每年紧跟现行教材内容及其编排的变动。还做到,既与最新现行教材同步,又跳出教材,内容上适当延伸,以培养学生的综合能力,特别是应试能力。

3. 题型新颖,解题规范。在特别注重典型例题精讲的同时,还强化能力训练题和验收题。所有题型不断更新,保持新颖。丛书特别注意解题的规范性,从严训练考生的基本功。

4. 强化知识迁移能力和应试能力。考生要适应“学在课内,考在课外”的能力型考试,就要在学习期间加强“双基”训练和综合能力培养。为提高考生的应试能力,书中给出解题思路,还指出解题常见错误,分析产生错误的原因。

第二次修订版紧跟中学最新现行教材和最新教育改革精神,主要在增加和更新典型例题、能力训练题、单元验收题、期中期末测试卷和中考高考模拟题等方面进行了重点修订。因此,本次修订版更具有实用性、权威性和导向性。

一部传世之作要经过千锤百炼。同样,一套好的教辅读物也要经过多次使用、反复修订才能臻于完善。在这套丛书的第二次修订中,尽管编者以精益求精的态度做了大量的修订和适当的增补,但仍会有疏漏之处,谨请指正。

希 扬

1998. 4



# 前 言

为帮助刚从小学升入初中的学生尽快地理解初中数学教学内容和掌握各种题型的解题方法和技巧,从而提高学生的思维能力和综合解题能力,我们根据教育部有关教育改革的最新精神和最新现行初一数学教材,在本书原修订版的基础上又作了全面的修订。

本次修订版分章节按单元编写,每单元分以下几个部分:

“重点难点提示”,明确指出本单元知识内容中的重点和难点,使学生的学习目标明确。

“知识点精析与应用”,对教材中的重点和难点通过例题的剖析给以简要的提示,并启迪学生的思维,以提高分析问题和解决问题的能力。

“综合能力测试题”,通过 A、B 两组题对学生的学习效果进行测试。该部分的题型全面,难易适度。其中一些难度较大的题目是为有余力的学生安排的,不过一般的学生可通过“提示”解决。

“单元测试题”或“测试卷”,按最新题型编排,使学生了解中学考试的题型。

每一章备有“参考答案”,使用时查找很方便。

本书第二次修订版由孟祥安同志执笔。由于编者水平所限,疏漏和错误在所难免,恳请广大读者指正。

编 者

1998 年 4 月

# 目 录

## 代数部分

<b>第一章 代数初步知识</b> .....	(1)
<b>第一单元 代数式</b> .....	(1)
一、重点难点提示 .....	(1)
二、知识点精析与应用 .....	(2)
三、综合能力测试题 .....	(5)
四、单元测试题 .....	(12)
<b>第二单元 简易方程</b> .....	(13)
一、重点难点提示 .....	(13)
二、知识点精析与应用 .....	(13)
三、综合能力测试题 .....	(14)
四、本章测试卷 .....	(16)
<b>参考答案</b> .....	(18)
<b>第二章 有理数</b> .....	(22)
<b>第一单元 有理数的意义</b> .....	(22)
一、重点难点提示 .....	(22)
二、知识点精析与应用 .....	(22)
三、综合能力测试题 .....	(25)
四、单元测试题 .....	(32)
<b>第二单元 有理数的运算</b> .....	(33)
一、重点难点提示 .....	(33)
二、知识点精析与应用 .....	(35)
三、综合能力测试题 .....	(38)
四、单元测试题 .....	(55)

五、本章测试卷 .....	(57)
<b>参考答案</b> .....	(59)
<b>第三章 整式的加减</b> .....	(68)
一、重点难点提示 .....	(68)
二、知识点精析与应用 .....	(68)
三、综合能力测试题 .....	(70)
四、本章测试卷 .....	(79)
<b>参考答案</b> .....	(81)
<b>第四章 一元一次方程</b> .....	(85)
<b>第一单元 等式和方程</b> .....	(85)
一、重点难点提示 .....	(85)
二、知识点精析与应用 .....	(85)
三、综合能力测试题 .....	(87)
四、单元测试题 .....	(89)
<b>第二单元 一元一次方程的解法和应用</b> .....	(91)
一、重点难点提示 .....	(91)
二、知识点精析与应用 .....	(91)
三、综合能力测试题 .....	(96)
四、本章测试卷 .....	(104)
<b>参考答案</b> .....	(106)
<b>第五章 二元一次方程组</b> .....	(110)
<b>第一单元 二元一次方程组的解法</b> .....	(110)
一、重点难点提示 .....	(110)
二、知识点精析与应用 .....	(110)
三、综合能力测试题 .....	(115)
四、单元测试题 .....	(122)
<b>第二单元 一次方程组的应用</b> .....	(124)
一、重点难点提示 .....	(124)
二、知识点精析与应用 .....	(124)

三、综合能力测试题 .....	(129)
四、本章测试卷 .....	(131)
<b>参考答案</b> .....	(132)
<b>第六章 一元一次不等式和一元一次不等式组</b> .....	(137)
<b>第一单元 一元一次不等式</b> .....	(137)
一、重点难点提示 .....	(137)
二、知识点精析与应用 .....	(137)
三、综合能力测试题 .....	(141)
四、单元测试题 .....	(147)
<b>第二单元 一元一次不等式组</b> .....	(148)
一、重点难点提示 .....	(148)
二、知识点精析与应用 .....	(149)
三、综合能力测试题 .....	(152)
四、本章测试卷 .....	(155)
<b>参考答案</b> .....	(158)
<b>第七章 整式的乘除</b> .....	(165)
<b>第一单元 整式的乘法</b> .....	(165)
一、重点难点提示 .....	(165)
二、知识点精析与应用 .....	(165)
三、综合能力测试题 .....	(169)
四、单元测试题 .....	(179)
<b>第二单元 乘法公式</b> .....	(180)
一、重点难点提示 .....	(180)
二、知识点精析与应用 .....	(180)
三、综合能力测试题 .....	(185)
四、单元测试题 .....	(191)
<b>第三单元 整式的除法</b> .....	(192)
一、重点难点提示 .....	(192)
二、知识点精析与应用 .....	(193)

三、综合能力测试题 .....	(196)
四、单元测试题 .....	(202)
五、本章测试卷 .....	(203)
参考答案 .....	(205)

## 几何部分

<b>第一章 线段 角</b> .....	(219)
<b>第一单元 直线 射线 线段</b> .....	(219)
一、重点难点提示 .....	(219)
二、知识点精析与应用 .....	(219)
三、综合能力测试题 .....	(222)
四、单元测试题 .....	(227)
<b>第二单元 角</b> .....	(231)
一、重点难点提示 .....	(231)
二、知识点精析与应用 .....	(231)
三、综合能力测试题 .....	(235)
四、单元测试题 .....	(240)
五、本章测试卷 .....	(243)
<b>参考答案</b> .....	(246)
<b>第二章 相交线 平行线</b> .....	(251)
<b>第一单元 相交线 垂线</b> .....	(251)
一、重点难点提示 .....	(251)
二、知识点精析与应用 .....	(251)
三、综合能力测试题 .....	(254)
四、单元测试题 .....	(264)
<b>第二单元 平行线</b> .....	(267)
一、重点难点提示 .....	(267)
二、知识点精析与应用 .....	(267)
三、综合能力测试题 .....	(272)
四、单元测试题 .....	(282)

第三单元 命题 定理 证明 .....	(285)
一、重点难点提示 .....	(285)
二、知识点精析与应用 .....	(286)
三、综合能力测试题 .....	(286)
四、本章测试卷 .....	(290)
参考答案 .....	(292)
代数(上)自我测试卷 .....	(297)
代数(下)自我测试卷 .....	(299)
几何自我测试卷 .....	(302)
代数(上)自我测试卷答案 .....	(306)
代数(下)自我测试卷答案 .....	(306)
几何自我测试卷答案 .....	(307)

# 代 数 部 分

## 第一章 代数初步知识

### 第一单元 代数式

#### ◆一、重点难点提示◆

**重点** 有两部分,一是对给出的一个具体的代数式,能准确表达出它的数学意义,二是列代数式,即将基本数量关系的语言用代数式来表示.

**难点** 列代数式是本单元难点,它是以后学习的基础,必须熟练掌握.

因为本节是关于代数的初步知识,为了打好基础,在学习中要注意掌握以下几点:

1. 什么是代数式,并注意和公式、等式的区别.

在这里要明确:单独一个数或一个字母也都是代数式.

2. 一个具体的代数式,能准确用语言表达其意义,并能把简单的与数量有关的词语化为代数式的形式.

3. 会用具体数值代替代数式中的字母,按其代数式指明的运算顺序进行计算.

4. 一些经常用到的基本公式要记住,如三角形、矩形、正方形、梯形、圆的面积和周长公式,同时要会用这些公式进行

计算.

## ◆二、知识点精析与应用◆

1. 从确定的数到字母表示数,是数学方法由低级向高级,从具体到抽象,由特殊到一般的过渡,是学习代数的重要方法,应在学习中逐步体会.

2. 代数式区别于公式和等式,在公式和等式中都有“=”号,而代数式不含等号,它是用代数运算(加、减、乘、除、乘方、开方)符号把数或表示数的字母连接起来的式子.

**【例1】** 指明下列各式中哪些是代数式,哪些不是代数式: 1 9 9 0 3 7

$$(1) a + b + c = m + n + p; \quad \checkmark (2) 3a + 2b;$$

$$\checkmark (3) 2 + 3 + \frac{1}{2}; \quad \checkmark (4) x;$$

$$(5) S = 2\pi R; \quad (6) 2x + 3y = 8.$$

解:(2) $3a + 2b$ , (3) $2 + 3 + \frac{1}{2}$ , (4) $x$  都是代数式,而(1) $a + b + c = m + n + p$ , (5) $S = 2\pi R$ , (6) $2x + 3y = 8$  都不是代数式.

3. 用语言表达一个代数式的意义,首先要弄清楚在代数式中都有哪些运算,这些运算的先后顺序是什么.

**【例2】** 说出下列代数式表示的意义:

$$(1) 2a + b; \quad (2) 2(a + b); \quad (3) a - (b - c).$$

解:(1)这个代数式含两种运算:加和乘,顺序是先乘后加,因此用语言表达为“ $a$ 的2倍与 $b$ 的和”.

(2) $2(a + b)$ 这个代数式也有两种运算:加和乘,其顺序是先加后乘,因此用语言表达为“ $a$ 与 $b$ 和的2倍”.

(3) $a - (b - c)$ 这个代数式中的两步运算都是减,其顺序



是  $b$  和  $c$  先减, 因此用语言表达为“ $a$  与  $b$  减  $c$  差的差”.

**【例 3】** 说出下列各组代数式的意义有什么不同:

$$(1) 2(a+b), \quad 2a+b, \quad a+2b;$$

$$(2) a^2 - \frac{b^2}{2}, \quad \frac{1}{2}(a^2 - b^2), \quad \left(\frac{a-b}{2}\right)^2.$$

解: (1)  $2(a+b)$  是  $a$  与  $b$  和的 2 倍;

$2a+b$  是  $a$  的 2 倍与  $b$  的和;

$a+2b$  是  $a$  与  $b$  的 2 倍的和.

(2)  $a^2 - \frac{b^2}{2}$  是  $a^2$  与  $b^2$  的一半的差;

$\frac{1}{2}(a^2 - b^2)$  是  $a$  与  $b$  两数平方差的一半;

$\left(\frac{a-b}{2}\right)^2$  是  $a$  与  $b$  的差的一半的平方.

用语言表达一个代数式的意义, 具体说法上没有统一的规定, 只要能正确表达即可, 比如  $2a+b$ , 可以说是  $a$  的 2 倍与  $b$  的和, 也可以说是  $2a$  与  $b$  的和, 当在代数式中的运算较多时可以适当简化.

4. 列代数式的关键是: 一要抓住关键性的词语, 如“增加”“减少”“大”“小”“扩大”“缩小”“除”“除以”“和”“差”“积”“商”等等都是不同意义的概念, 概念区分清楚才能正确列式. 二要理清运算顺序, 如“和的积”和“积的和”运算顺序不同, 前者是先和后积, 后者是先积后和, 又比如“两数平方差”和“两数差的平方”运算顺序不同, 前者是先平方后做差, 式子:  $a^2 - b^2$ , 而后者是先做差后平方, 式子:  $(a-b)^2$ .

**【例 4】** 把“ $a$  与  $b$  两数的和与  $a$  与  $b$  两数的差的积”列为代数式.

解: 这里的运算有加、减、乘, 而这三种运算的关系是: 和