

· 中学各科达标丛书 ·

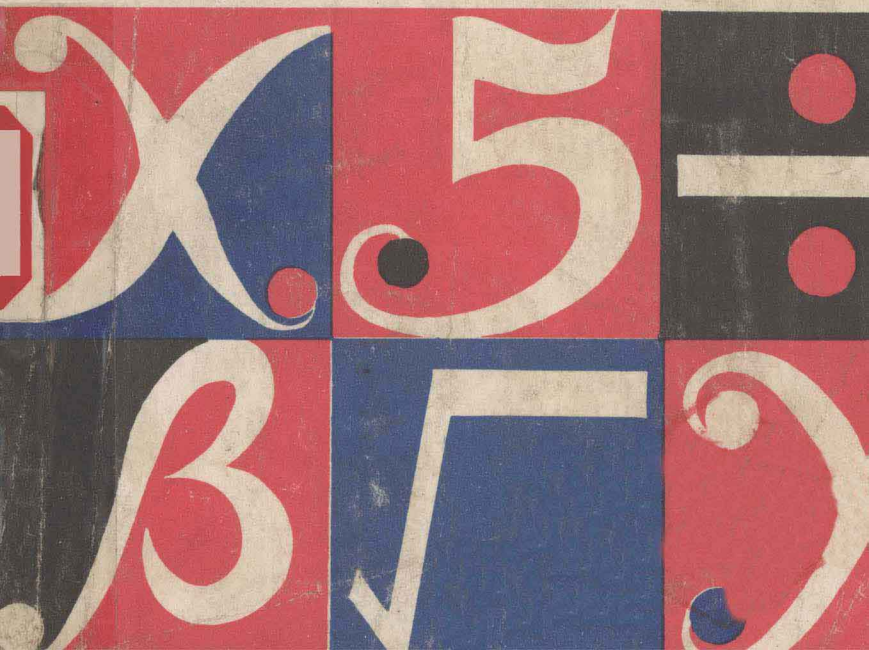
初中代数

第一册

(供初中一年级第一学期使用)

梅向明 主编

科学出版社



·中学各科达标丛书·

初 中 代 数

第 一 册

(供初中一年级第一学期使用)

梅向明 主编

郑溪市 周沛耕 编著
王建民 张广福

科 学 出 版 社

1 9 9 2

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书系《中学各科达标丛书》中的一册，以初中一年级第一学期的代数课本为依据，参考国家教委最新颁发的教学大纲，与课堂教学同步，依章节按课时顺序编写，每一课的内容由“应会内容”、“怎样学会”、“达标练习”三部分组成。突出重点，狠抓“双基”，锐意达标。

可供初中一年级学生及教师配合课本阅读。

•中学各科达标丛书•

初 中 代 数

第 一 册

梅向明 主编

郑溪沛 周沛耕 王建民 张广福 编著

责任编辑 杜小杨

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100707

北京市朝阳区东华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1992年4月第 一 版 开本：787×1092 1/32

1992年4月第一次印刷 印张：7 1/4

印数：1—40 000 字数：158 000

ISBN 7-03-002748-5/G·211

定价：3.80元

《中学各科达标丛书》

编 委 会

主 编：梅向明

常务编委：郑学遐 吴浩源

郑飞勇 刘嘉善

编 委（以姓氏笔画为序）：

刘道义 张鸿苓 姜 璐

裘大彭 蔡上鹤

序 言

在义务教育法实施五周年之际，科学出版社出版这套《中学各科达标丛书》是一件大好事！对于学生来说，这套丛书是帮助他们更好地理解课堂里学到的知识的很好的课外辅助读物；对于中学教师来说，这套丛书是帮助他们备课的很好的教学参考书。

教育是立国之本，特别是基础教育阶段，它将为提高我国各民族的国民素质奠定良好的基础。我国幅员辽阔，人口众多，基础教育战线严重不平衡的状况是客观存在的。尽管有了几套中学教科书，但是并不能满足不同学习对象的要求；尽管教科书编得很好，但又遇到了讲授这些教材的教师水平很不平衡的问题。因此，给学生理解教材时一些启发，给教师备课时一些帮助，是完全必要的。这就是我们编写这套丛书的主要目的。

我们编写这套丛书的出发点是减轻学生的负担，而不是加重学生的负担。因此，在编写过程中，我们严格按照中学各科教学大纲中提出的各项目标和要求，以现用的中学各科课本的教学内容为依据，把编写重点放在理解教学内容上。当然，也给出了一些练习题，其目的是为了测试学生对教材内容掌握的程度，并不是去告诉学生如何解题。这套丛书的对象是所有的中学生，希望他们配合课本使用这套丛书以后，能更好地理解和掌握中学各科的知识，达到教学大纲中所提出的目标要求，为成为一个社会主义建设的合格人才做准备。所以，我们把这套丛书定名为《中学各科达标丛书》。

这套丛书是我们组织北京市一批有丰富教学经验的中学教师编写的，是这些老师多年教学心血的结晶。我们希望他们的经验会对广大中学生和教师有所帮助，也希望广大读者对这套丛书的不足之处提出建议和批评。

梅向明

1991年7月于北京师范学院

编写说明

为了进一步贯彻义务教育法，为了使广大中学生的学习质量能达到国家教委提出的各项目标要求，为培养社会主义建设的合格人才作一点贡献，我们组织编写了这套《中学各科达标丛书》。本丛书聘请著名教育家梅向明教授为主编，北京师范大学、人民教育出版社等单位的专家为编委，邀集了北京市几所知名中学的优秀教师执笔，按照中学各科教学大纲中规定的目标要求，以现行的中学各科课本的教学内容为依据，参考全国各地的教学进度，分章按节以教学授课的课时进度顺序编写。

每一课的内容都包括“应会内容”、“怎样学会”和“达标练习”三部分。为方便学生配合课本使用这套丛书，在每章（单元）之后都有小结，在每册最后都有期末复习自测练习及全册练习的“答案与提示”。供三年级第二学期使用的各册附有“总复习”资料。

“应会内容”是根据大纲的要求，从质和量两个方面，结合本课的具体内容向学生提出的具体要求。告诉学生应该学会什么知识、掌握什么方法、提高哪方面的能力。

“怎样学会”是每一课的重点，它告诉学生应采用什么方法、遵循什么途径才能完成“应会内容”中提出的各项要求。本段内容力求结合基本教学思想和学生的接受能力，做到目的明确、重点突出、文字简练、通俗易懂。这部分内容再现了编著者日常的教学方法和训练学生的规范要求，也是编著者多年教学经验的结晶。

“达标练习”是在每一课时后安排的一组少、精、活的练习题，没有难题或繁题。目的是检验学生是否掌握了这节课的应会内容，是否达到了这节课的教学目标的要求。

学生在上完每节课之后，可参考本丛书的相关内容，用较少的时间，更好地巩固课堂上所学的知识，不必再花更多时间去找其他参考书和习题集了。同时，本丛书也为教师的备课提供了方便。

在本丛书的编写出版过程中，我们得到各方面同志的大力支持，在此，谨对他们致以诚挚的谢意！

《中学各科达标丛书》

编委会

1991年8月

目 录

第一章 有理数	(1)
第1课 正数和负数.....	(1)
第2课 有理数.....	(4)
第3课 数轴.....	(7)
第4课 相反数.....	(10)
第5课 绝对值.....	(13)
第6课 有理数大小的比较.....	(15)
第7课 习题课.....	(18)
第8课 有理数加法法则.....	(20)
第9课 加法的运算律.....	(23)
第10课 有理数的减法.....	(25)
第11课 加减法统一成加法.....	(28)
第12课 习题课.....	(30)
第13课 有理数乘法法则.....	(33)
第14课 乘法的运算律.....	(36)
第15课 有理数除法法则.....	(38)
第16课 有理数的乘方.....	(40)
第17课 习题课.....	(43)
第18课 有理数的混合运算 (一)	(46)
第19课 有理数的混合运算 (二)	(48)
第20课 近似数和有效数字 (一)	(50)
第21课 近似数和有效数字 (二)	(52)
第22课 平方表 (一)	(54)

第23课	平方表 (二)	(56)
第24课	立方表 (一)	(57)
第25课	立方表 (二)	(59)
第26课	本章复习课 (一)	(61)
第27课	本章复习课 (二)	(62)
第28课	第一章自测练习	(64)
第二章	整式的加减	(66)
第1课	代数式 (一)	(66)
第2课	代数式 (二)	(68)
第3课	代数式 (三)	(72)
第4课	代数式 (四)	(75)
第5课	代数式的习题课	(76)
第6课	代数式的值 (一)	(79)
第7课	代数式的值 (二)	(82)
第8课	代数式的值 (三)	(84)
第9课	整式 (一)	(87)
第10课	整式 (二)	(89)
第11课	练习课	(91)
第12课	同类项 (一)	(93)
第13课	同类项 (二)	(95)
第14课	去括号	(99)
第15课	添括号	(101)
第16课	整式的加减 (一)	(103)
第17课	整式的加减 (二)	(106)
第18课	练习课	(108)
第19课	整式加减的复习	(110)
第20课	第二章自测练习	(111)
第三章	一元一次方程	(113)

第1课	方程(一)	(113)
第2课	方程(二)	(115)
第3课	同解方程	(118)
第4课	习题课	(121)
第5课	一元一次方程和它的解法(一)	(123)
第6课	一元一次方程和它的解法(二)	(126)
第7课	一元一次方程和它的解法(三)	(130)
第8课	一元一次方程和它的解法(四)	(132)
第9课	一元一次方程和它的解法(五)	(135)
第10课	一元一次方程和它的解法(六)	(137)
第11课	一元一次方程和它的解法(七)	(139)
第12课	一元一次方程和它的解法(八)	(142)
第13课	一元一次方程的应用(一)	(144)
第14课	一元一次方程的应用(二)	(147)
第15课	一元一次方程的应用(三)	(149)
第16课	一元一次方程的应用(四)	(152)
第17课	一元一次方程的应用(五)	(153)
第18课	一元一次方程的应用(六)	(157)
第19课	一元一次方程的应用(七)	(159)
第20课	一元一次方程的应用(八)	(161)
第21课	一元一次方程的应用(九)	(164)
第22课	一元一次方程的应用(十)	(166)
第23课	一元一次方程的应用(十一)	(169)
第24课	一元一次方程的应用(十二)	(171)
第25课	一元一次方程的应用(十三)	(174)
第26课	一元一次方程的小结	(175)
第27课	一元一次方程的复习	(178)
第28课	第三章自测练习	(179)

第四章 一元一次不等式	(181)
第 1 课 不等式	(181)
第 2 课 不等式的基本性质 (一)	(183)
第 3 课 不等式的基本性质 (二)	(186)
第 4 课 不等式的解集	(188)
第 5 课 同解不等式	(190)
第 6 课 一元一次不等式和它的解法 (一)	(192)
第 7 课 一元一次不等式和它的解法 (二)	(195)
第 8 课 一元一次不等式的复习	(197)
第 9 课 一元一次不等式的自测练习	(199)
第一学期期末复习自测练习	(202)
答案与提示	(205)

第一章 有理数

第1课 正数和负数

一、应会内容

这节课是初一代数的第一节课。初中数学的许多新知识要从这里开始学起。这一节我们要在小学学习的基础上学习正数和负数的有关知识。通过这节课的学习，你要学会以下知识：

1. 明白数是表示客观各种各样的量的，知道什么是具有相反意义的量。

2. 知道正数和负数的意义，会分别用正数和负数表示具有相反意义的量。

3. 明白什么是正数，什么是负数。会根据需要分别用正数和负数表示一些已知量。

二、怎样学会

要学会这节课的知识，建议你从以下几点入手：

1. 先回忆一下小学都学过哪些数，这些数是怎么产生的。

小学我们学过自然数 $(1, 2, 3, \dots)$ ，
整数（零和自然数统称整数），

分数 $(0.5, \frac{2}{3}, 1\frac{5}{6}, 0.\dot{7}, \dots)$ 。

这些数是我们的祖先在和大自然斗争的过程中不断认

识、积累、发展产生的。比如远古时期，人类用结绳记事，当时只有10以内的数，后来才逐渐发展成自然数。

由于需要后来又产生了“平均分”的思想，这样就产生了分数（小数是分数的特殊情况），又经过了很久很久才产生了“零”这个数。

从这些事例中，我们可以知道，数是表示量的。如3个学生，7个苹果，…，某人年龄的 $\frac{2}{3}$ ，…。

2. 明白什么是具有相反意义的量。

在现实生活中的各类量中，有一类是具有相反意义的量。例如，超产5000公斤和减产2000公斤；收入500元和支出7000元，高出海平面300米和低于海平面20米，向东走10公里和向西走4公里，……。上述这些一对一对的量，它们的意义都是相反的，我们把这些量叫做具有相反意义的量。

3. 怎样用数区分具有相反意义的量。

明白了什么是具有相反意义的量之后，再用小学学过的数来表示它们就不行了。例如，仅仅用5公里就不能说明是向东走的距离还是向西走的距离。同样，只说300元就不能说明它是收入的300元还是支出的300元，……。

为了区分具有相反意义的量，就必须引进新的数。

4. 明白正数和负数是怎样产生的。知道什么样的数是正数，什么样的数是负数。

为了表示具有相反意义的量，我们把其中一种量规定为正量，那么和它意义相反的量就叫做负量。我们用小学学过的数表示正量，用小学学过的数前面加一个“-”号表示负的量。

例如，我们把向东走的距离规定为正，那么向西走的距离就为负。 $+3$ 公里表示向东走了3公里， -2.4 公里表示

向西走了2.4公里。

我们把表示正量的数（即小学学过的数）叫做正数，如 $+3, +7, +2.5, +\frac{3}{7}, \dots$ 。正数前面的符号“+”叫做正号，

为了简便，有时正号省略不写。

我们把表示负量的数（小学学过的数前面加一个“-”号）叫做负数。符号“-”叫做负号，不要读作“减”。“-”号不能随便省略，也不能任意添加。

注意，零既不是正数，也不是负数。

5. 要会用正数和负数表示具有相反意义的量，请看下面的例题。

例 1 填空题，在下列各空白处填上适当的数：

（1）如果收入300元记作+300元，那么支出220元应记为_____；

（2）如果+37米表示高出海平面37米，那么-23米的意义是表示_____；

（3）如果把零上的温度规定为正，分别用正数、负数和零表示下列温度应该是

零下5℃表示为_____；

零上17.3℃表示为_____；

摄氏零度表示为_____。

解：（1）应记为-220元；

（2）-23米的意义是表示低于海平面23米；

（3）零下5℃应表示为-5℃；

零上17.3℃应表示为+17.3℃；

摄氏零度应表示为0℃。

 **例 2** 如果把向东走的距离规定为正，“那么-3米表示向西走了-3米”。这种说法对不对，为什么？

答：不对。如果向东走的距离规定为正，那么 -3 米就表示向西走了 3 米。向西走了 -3 米的实际意义就成了向东走了 3 米。

三、达标练习

这节课的知识很重要。下面的几个问题希望你能认真思考，独立回答。

1. 举例说明什么是具有相反意义的量。
2. 举例说明什么是正数，什么是负数。
3. 如果把前进 200 米记作 $+200$ 米，那么后退 50 米应怎样表示？
4. 分别举出三个正整数，三个负整数，三个正分数，三个负分数。

第2课 有理数

一、应会内容

在上一节课的基础上，我们这节课主要学习关于有理数的知识。这节课要学会以下内容：

1. 明白有理数都包括哪些数。
2. 会区分有理数中任何一个数属于哪一类数。

二、怎样学会

要学会今天应会的知识，必须弄清以下几点：

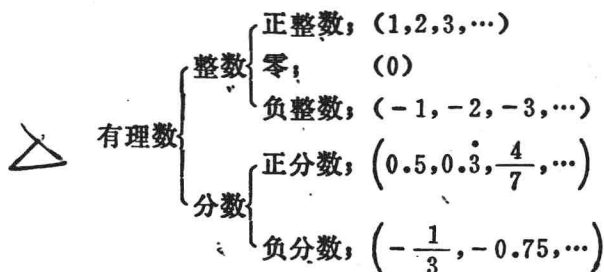
1. 首先要知道有理数的定义是什么。

有理数的定义是：整数和分数统称有理数。

整数包括正整数，负整数和零。

分数包括正分数和负分数。

也就是说，有理数包括正整数，零，负整数，以及正分数和负分数。有理数我们常用下面的数系表表示：



因为整数又可以看作分母是1的分数，所以有的书上把有理数也称作可以表示成分数的数。

2. 从符号上分，有理数有三类。

学过有理数的意义之后，我们必须记住，有理数和小学学过的数的最大区别就是每一个数都有自己的符号。而且，从符号上分，有理数有以下三类：

正有理数（正整数和正分数）；

负有理数（负整数和负分数）；

零（它既不是正数，也不是负数）。

3. 对给出的一组数，会把它们中的每一个数归纳分类，请看下面的例题。

例 把 -5, 3, 10.2, $-3\frac{4}{7}$, 0, +2.3, -4.5, -100,

+21 分别填入下列给出的相应的集合中。

{正整数集合：.....}；

{负整数集合：.....}；

{正分数集合：.....}；

{负分数集合：.....}；