

中小学数学双基导学与自测丛书

小学 数学

总 复 习

翟连林 主编



中央民族学院出版社

中小学数学双基导学与自测丛书

小学数学总复习

主 编	翟连林				
副主编	岳明义	鐘为新	温正福		
编 委	顾松涛	赵光礼	张汉文	云效东	
	宋钊杰	赵洪盘	王书文	陈照海	
	徐明芝	朱登廉	刘明华	张彦斌	

中央民族学院出版社

(京)新登字 184 号

内容提要

本书根据“义教大纲”的要求,把小学数学内容划分成 50 课,每课包括知识要点,基本题型,典型综合题和练习题四部分。本书既注重数学思想方法的归纳和总结,也重视综合应用,以提高读者的应试能力。

本书不仅可供小学毕业班学生进行数学总复习使用,也可供家长辅导孩子参考。

小学数学总复习

主 编 翟连林

副主编 岳明义 温正福 钟为新

*

中央民族学院出版社出版

(北京市海淀区白石桥路 27 号)

邮政编码 100081

全国各地新华书店经销

河北省青县中原激光照排中心排版

顺义县天竺颖华印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 7.375 印张 170 千字

1993 年 9 月第 1 版 1993 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—10000 册

ISBN 7—81001—451—X/G · 192

定价:4.80 元

前 言

为了贯彻国家教委颁发的九年义务教育全日制小学、初中数学大纲和现行高中数学教学大纲,切实把中小学数学引向围绕提高民族素质,培养有理想、有道德、有文化、有纪律的“四有”人才的轨道上来,由中国管理科学院能力研究所编辑部组织全国十几个省市的部分特级教师、高级教师、青年骨干教师和教学研究人员,总结多年教学经验,吸收国内外教学科研成果,编写了“中小学数学双基导学与自测丛书”。由著名数学普及读物作家翟连林副教授担任这套丛书编委会主任。

这套丛书紧扣各级学校教学大纲和“招生考试要求”,重点放在帮助青少年学好基础知识,掌握基本技能(基础知识和基本技能简称“双基”)。在双基导学与自测的各册中,按教材的章节顺序编写,所用知识不超前,难度与灵活性稍低,适合初学者的特点,有利于大面积提高数学教学质量。在总复习与试题分类精编的各册中,按专题或课时划分,既注重数学思想方法的归纳和总结,又强调了灵活与综合应用,适应考试要求,提高应试能力。

这套丛书共 21 册,其中:

小学 8 册:《小学数学双基导学与自测》1~6 册,《小学数学总复习》,《小学升学数学试题分类精编》。

初中 6 册:《初中数学双基导学与自测》1~3 册,《初中数学总复习》(上、下册),《初中升学数学试题分类精编》。

高中 7 册:《高中代数双基导学与自测》(上、下册),《立体几何双基导学与自测》,《平面解析几何双基导学与自测》,《高中数学总复习》(上、下册),《高考数学试题分类精编》。

由于我们的水平有限,书中缺点、错误在所难免,欢迎读者批评、指正。

中国管理科学研究院
能力研究所编辑部

1993.4,于北京

《中小学数学双基导学与自测丛书》

编辑委员会

主任 翟连林

副主任 叶龄逸 王乾岭

编委 (以姓氏笔划为序)

王 勇	申时阳	刘盛锡	吕则周	陈士杰
陈久华	杨 勇	况仲嘉	周兴炼	林福堂
岳明义	赵光礼	项昭义	郝保国	顾松涛
施英杰	张启华	唐 杰	鹿世钦	梁瑞兴

目 录

一	整数和小数	(1)
	第一课 整数的认识	(1)
	第二课 小数的认识	(7)
	第三课 整数、小数的加法、减法	(13)
	第四课 整数、小数的乘法、除法	(16)
	第五课 运算定律、性质及其运用	(19)
	第六课 计量单位及其化聚	(23)
	第七课 四则混合运算	(29)
	第八课 文字题	(32)
	第九课 简单应用题和一般复合应用题	(35)
	第十课 典型应用题	(44)
	第十一课 单元测试	(52)
二	数的整除	(56)
	第十二课 约数和倍数	(56)
	第十三课 质数、合数;质因数、分解质因数	(61)
	第十四课 最大公约数和最小公倍数(一)	(66)
	第十五课 最大公约数和最小公倍数(二)	(71)
	第十六课 单元测试	(74)
三	简易方程	(78)
	第十七课 用字母表示数和简易方程	(78)
	第十八课 列方程解应用题(一)	(84)
	第十九课 列方程解应用题(二)	(89)

	第二十课 单元测试	(92)
四	分数和百分数	(95)
	第二十一课 分数、百分数的认识	(95)
	第二十二课 分数的基本性质及其应用	(100)
	第二十三课 分数、小数、百分数、成数的互化	(104)
	第二十四课 分数加法和减法	(110)
	第二十五课 分数乘法和除法	(113)
	第二十六课 分数四则混合运算	(119)
	第二十七课 整数、小数和分数四则混合运算	(123)
	第二十八课 繁分数的化简	(127)
	第二十九课 分数、百分数应用题(一)	(131)
	第三十课 分数、百分数应用题(二)	(135)
	第三十一课 分数、百分数应用题(三)	(140)
	第三十二课 工程问题	(145)
	第三十三课 单元测试	(149)
五	几何初步知识	(154)
	第三十四课 直线与角的认识	(154)
	第三十五课 平面图形的认识	(160)
	第三十六课 组合图形	(167)
	第三十七课 地积计算	(175)
	第三十八课 立体图形(一)	(179)
	第三十九课 立体图形(二)	(183)
	第四十课 土石方计算	(189)
	第四十一课 单元测试	(192)
六	比和比例	(196)
	第四十二课 比的意义和性质	(196)
	第四十三课 比的应用	(198)

第四十四课	比例的意义和性质.....	(202)
第四十五课	正反比例的意义及其判断.....	(205)
第四十六课	正、反比例应用题	(209)
第四十七课	单元测试.....	(213)
第四十八课	简单统计表.....	(216)
第四十九课	简单统计图.....	(220)
第五十课	总测试.....	(225)

一 整数和小数

第一课 整数的认识

【内容提要】

1. **自然数**：人们在数物体时，用来表示物体个数的 1、2、3、4、5……叫做自然数。

自然数的个数是无限的，最小的自然数是 1，没有最大的自然数。

2. **零**：一个物体也没有，就用“0”表示，零也是一个数，它小于任何自然数。“0”占有一定的数位，如果一个数的某一位上的计数单位一个也没有，就用“0”表示。零还可以用来表示界限或起点。

3. **整数**：零和所有的自然数都叫做整数。

4. **数位**：在十进制计数中，各个不同的计数单位所占的位置叫做数位。

5. **位数**：一个自然数含有数位的个数叫做位数。在一个数中所含有数字的个数是几（最高位不是 0），这个数就叫做几位数。

6. **十进制计数法**：每相邻两个计数单位之间的进率是 10（满 10 进 1），这样的计数方法叫做十进制计数法。

7. **计数单位**：一（个）、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿、…都是整数的计数单位。计数的基本单位是一（个），而不是 0。

8. 整数数位顺序表:

	...	亿 级				万 级				个 级			
数 位	...	千 亿 位	百 亿 位	十 亿 位	亿 位	千 万 位	百 万 位	十 万 位	万 位	千 位	百 位	十 位	个 位
计数单位	...	千 亿	百 亿	十 亿	亿	千 万	百 万	十 万	万	千	百	十	一 (个)

9. 整数的读法: 根据四位分级的原则, 从高位到低位, 一级一级往下读. 如果一个数中间有一个0或连续几个0, 都只读一个0, 但每级末尾的0都不必读出来.

10. 整数的写法: 从高位到低位, 一级一级往下写. 哪个数位上一个单位也没有, 就在哪个数位上写“0”.

11. 用大单位记数与省略尾数: 把一个多位数某一位后面的尾数省略或把这个数改写成用“万”或“亿”作单位的数.

	改 写	省 略
数	精 确 值	近似值
方法	从个位起向右数出四位或八位, 点上小数点, 写上“万”或“亿”	用四舍五入法省略“万”或“亿”后面的尾数
符号	用“=”符号	用“ $\approx$ ”符号
数值	大小不变	改变了数的大小

【例题列举】

例 1 一个多位数, 由九个亿、六个千万、七个万、五个千组成. 这个数写作 96075000, 读作 九亿六千零七十五万, 改写成用“万”作单位的数是 9607.5万, 省略“亿”后面的尾数是 10亿.

解析: 掌握多位数的数位顺序、多位数的分解、合成与读写规则以及用大单位记数和省略尾数的方法, 是解答这道题的基础. 根据所给条件, 这个多位数的亿位上是9, 千万位上

是6,万位上是7,千位上是5,其它数位上就只能是“0”了,因此这个数写作960075000,读作九亿六千零七万五千,改写成用“万”作单位的数是96007.5万,省略“亿”后面的尾数约是10亿.

例2 47260 由(4)个万、(7)个千、(2)个百、(60)个十组成.

$$47260 = 4 \times (10000) + 7 \times (1000) + 2 \times (100) + 6 \times (10)$$

解析:把一个多位数进行分解,着重是看不同数位上的计数单位及所含计数单位的个数.根据数位顺序,47260 中的“4”在万位上,“7”在千位上,“2”在百位上,“6”在十位上.由此可以知道:

47260 由(4)个万、(7)个千、(2)个百、(6)个十组成.

$$47260 = 4 \times (10000) + 7 \times (1000) + 2 \times (100) + 6 \times (10)$$

例3 在四位数 4203 前面添上“1”,所得的五位数比原数大____;在四位数 4203 后面添上“1”,所得的五位数比原数大____.

解析:在四位数 4203 前面添上“1”,所得的五位数 14203 比原数大 $14203 - 4203 = 10000$;在四位数 4203 后面添上“1”,所得的五位数 42031 比原数 4203 大 $42031 - 4203 = 37610$.

【课内练习】

1. 填空题

(1)把数字“8”写在一个数的“千位”上,表示____,写在“百万位”上,表示____.

(2)最小的自然数是____,最大的三位数是____,最小的五位数比最大的四位数多____.

(3)一个数由 30 个百万、40 个十组成,这个数写作

_____, 读作 _____.

(4) 1 亿里面有 _____ 个百万, 有 _____ 个万, 有 _____ 个千.

(5) 880888 这个数是 _____ 位数, 最高位上的“8”是最低位上的“8”的 _____ 倍.

(6) 73580 是由 _____ 个万、_____ 个千、_____ 个百、_____ 个十组成的.

$$73580 = 7 \times \underline{\hspace{1cm}} + 3 \times \underline{\hspace{1cm}} + 5 \times \underline{\hspace{1cm}} + 8 \times \underline{\hspace{1cm}}.$$

(7) 15700 里有 _____ 个一, 有 _____ 个十, 有 _____ 个百. 万位上的计数单位是百位上的计数单位的 _____ 倍.

(8) 三个连续自然数之和是 27, 这三个数从小到大排列是 _____.

(9) 一个数的十万位上是 9, 万位上是 6, 千位上是 7, 这个数写作 _____, 读作 _____, 改写成用“万”作单位的数是 _____, 省略“万”后面的尾数约是 _____.

(10) 一个九位数, 最高位上是最大的自然数, 百万位上是最小的自然数, 千位上是最小的合数, 其余各位上都是 0, 这个数写作 _____, 读作 _____, 改写成用亿作单位的数是 _____, 省略亿后面的尾数约是 _____.

(11) 在 3072 的前面添上“1”, 所得的五位数比原数大 _____; 在 3072 后面添上“1”, 所得的五位数比原数小 _____.

2. 判断题①

(1) 最小的一位数是 1. ()

(2) 与自然数 a 相邻的两个自然数分别是 $(a-1)$ 和 $(a+1)$. ()

(3) 一个整千的数, 去掉末尾的两个 0, 这个数就缩小了 100 倍. ()

① 正确的在题后括号内打“√”, 错误的打“×”. 下同.

(4)在 301 中,最高位上的计数单位是最低位上的计数单位的 3 倍. ()

(5)4992 增加 8 个自然数的基本单位,就得到最小的五位数. ()

(6) $3720000=372$ 万. ()

(7)三百万零三百写作 3000300. ()

(8) $39\square427\approx40$ 万, $\square$ 内可填 5、6、7、8、9 这些数字. ()

3. 读出下列各数

(1)太阳的直径约为 139200 千米;

(2)地球与太阳相距约 150000000 千米;

(3)地球与月亮相距约 384400 千米;

(4)太阳与土星相距约 1427000000 千米.

4. 用阿拉伯数字写出下列各数

(1)四万六千三百;(2)一亿零四十万零八百;

(3)九千六百万零一;(4)三百十二万零四百三十.

【课外作业】

1. 填空题

(1)某市 1993 年的工农业总产值是 1198060000 元,读作 _____ 元,四舍五入到“亿”位记作 _____ 元.

(2)一个数由 14 个亿、8 个十万、9 个万组成,这个数写作 _____,读作 _____,改写成用“万”作单位的数是 _____,省略“亿”后面的尾数约是 _____.

(3)一个九位数,最高位上是 8,千万位上是 6,十万位上是 3,千位上是 9,其余各位上都是 0,这个数写作 86390000,读作 _____,改写成用“万”作单位的数是 _____,省略“亿”后面的尾数约是 _____.

✓(4)从 0、7、3、9、1 五个数字中,选出不同的数字按下列要求组数:

①最大的五位数是 97310; ②最小的五位数是 10379;

③最大的四位数是 9731; ④最小的四位数是 1037.

(5)用三个 5 和三个 0,按下列要求组成不同的六位数:

①一个零都不读出来: 555000;

②只读出一个零: 505500; ③要读出二个零: 505050.

✓2. 选择题①

(1)4440400 从右往左数,第六位上的“4”表示 B.

A. 4 个万 B. 4 个十万 C. 4 个百万

(2)一个七位数,最高位上的“8”是最低位“4”的 C 倍.

A. 一百万 B. 二千万 C. 二百万

(3)下面的数中,读出两个零的是 C.

A. 5012000 B. 5021000 C. 5021021

(4)49800 厘米改写成用“万”作单位的数是 B.

A. 约 5 万 B. 约 5 万厘米 C. 4.98 万厘米

(5)把 9154150 四舍五入到万位,记作 A.

A. 915 万 B. 916 万 C. 910 万

3. 动脑筋思考

(1)在□内填上适当的数:

① $6\square5420 \approx 61$ 万 ② $2\square7000 \text{ 万} \approx 24$ 亿

③ $\square15000 \approx 92$ 万 ④ $54\square9542 \approx 547$ 万

(2)两个自然数的和是 176,把其中一个数末位的 0 去掉,正好与另一个数相等,这两个自然数分别是 176 和 176.

① 将正确答案的序号填在横线上或括号内.

第二课 小数的认识

【内容提要】

1. 把整数“1”平均分成 10 份、100 份、1000 份……这样的一份或几份是十分之几、百分之几、千分之几……,可以用小数表示。

一位小数表示十分之几,两位小数表示百分之几,三位小数表示千分之几,……。

2. 整数和小数的数位顺序表。

小数点左边部分是整数部分,小数点右边部分是小数部分。

整数部分						小数点	小数部分					
数位		万位	千位	百位	十位	个位	.	十分位	百分位	千分位	万分位	
计数单位		万	千	百	十	一(个)		十分之一 (0.1)	百分之一 (0.01)	千分之一 (0.001)	万分之一 (0.0001)	

和整数一样,每相邻两个单位之间的进率都是十。

3. 小数的读法和写法。

(1) 读小数时,整数部分按照整数的读法来读,小数点读作“点”,小数部分通常顺次读出每一个数位上的数字,如果小数部分中间有几个零就读出几个零。

(2) 写小数时,整数部分按照整数的写法来写,小数点写在个位右下角,小数部分顺次写出每一个数位上的数字。

4. 小数的分类.

(1) 按整数部分是不是零可分为纯小数和带小数.

整数部分是“0”的小数叫做纯小数.

整数部分不是“0”的小数叫做带小数.

(2) 按小数部分数位的多少可分为有限小数和无限小数.

小数部分的位数是有限的叫做有限小数.

小数部分的位数是无限的叫做无限小数.

小数部分从某一位起一个或几个数字依次不断地重复出现, 这样的小数叫做循环小数. 循环小数是无限小数. 循环小数中小数部分依次不断地重复出现的一个或几个数字叫做循环节. 循环节从小数部分第一位开始的, 叫纯循环小数; 循环节不是从小数部分第一位开始的叫混循环小数.

5. 小数的性质.

小数的末尾添上“0”或去掉“0”, 小数的大小不变, 这叫做小数的性质.

6. 小数点位置移动, 引起小数大小的变化:

小数点向右移动一位、两位、三位……,

原来的数就扩大 10 倍、100 倍、1000 倍……;

小数点向左移动一位、两位、三位……,

原来的数就缩小 10 倍、100 倍、1000 倍…….

7. 小数大小的比较: 先看小数的整数部分, 整数部分大的那个数就大; 整数部分相同, 十分位上大的那个数就大; 十分位上也相同, 百分位上大的那个数就大, …….

8. 小数和复名数: 把高级单位的数改写成低级单位的数, 用进率乘以高级单位的数;

把低级单位的数改写成高级单位的数, 用低级单位的数除以进率.

$$\left(\begin{array}{c} \text{高级} \\ \text{单位} \end{array} \right) \xrightleftharpoons[\text{低级单位的数} \div \text{进率}]{\text{进率} \times \text{高级单位的数}} \left(\begin{array}{c} \text{低级} \\ \text{单位} \end{array} \right)$$

【例题列举】

例1 一个数由三个十分之一、七个千分之一组成。这个数写作 ，读作 ，它的计数单位是 ，有 个这样的计数单位。

解析：理解小数的意义和计数单位，掌握小数分解与合成的方法是解答这道题的基础。

三个十分之一是0.3，七个千分之一是0.007，这个数写作0.307，读作零点三零七。它的计数单位是0.001，有307个这样的计数单位。

例2 把2.49扩大100倍是 ；把2.489缩小 倍是0.02489。2.49和2.489谁大？

解析：掌握小数点位置移动及小数大小比较的方法是解答这道题的基础。

把2.49扩大100倍，只要把小数点向右移动两位，可得249；

从2.489到0.02489，小数点向左移动了两位，就缩小了100倍。

2.49与2.489相比较，整数部分和十分位上的数都分别相等，2.49的百分位上的数大于2.489的百分位上的数，因此2.49>2.489。

例3 把4千米40米、4400米、0.444千米填入括号：
() > () > ()。

解析：掌握单名数与复名数的互化及大单位与小单位互化的方法是解答这道题的基础。

4千米40米=4040米 0.444千米=4440米