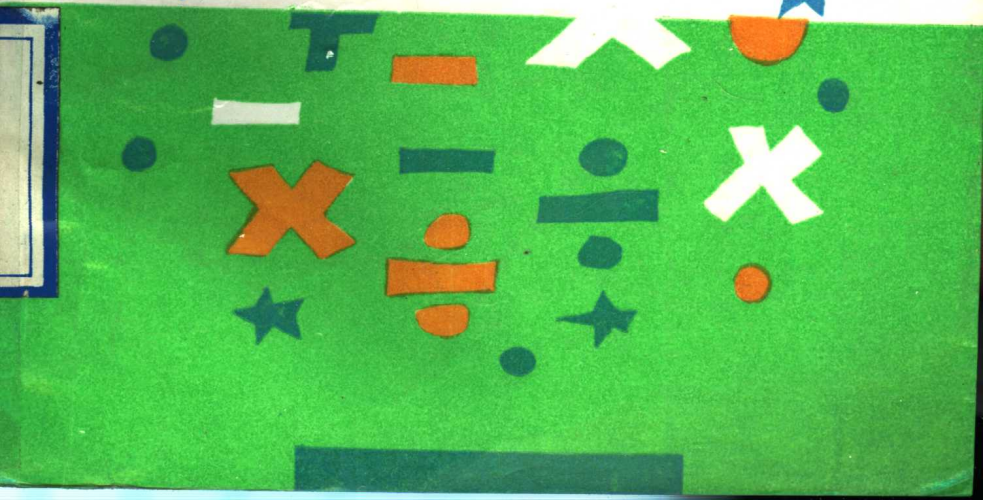


小学数学学习 200问

北京景山学校

郭玉楨 陈静荣 张淑英

北京教育出版社



小学数学学习200问

郭钰楨

北京景山学校 陈静荣

张淑英

北京教育出版社

(京) 新登字202号

小学数学学习200问
XIAOXUE SHUXUE XUEXI ERBAIWEN

郭钰楨
北京景山学校 陈静荣
张淑英

北京教育出版社出版
(北京北三环中路6号)

邮政编码: 100011

北京出版社总发行
新华书店北京发行所经销
北京市朝阳区北苑印刷厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 8.5印张 186000字

1993年2月第1版 1993年2月第1次印刷

印数 1—10000

ISBN 7-5303-0441-0/G·416

定 价: 3.70元

前 言

为了使广大小学生更好地学习数学基础知识，掌握和提高解题的方法技巧，我们根据国家教委颁布的《小学数学教学大纲》的要求，遵循“抓基础，促发展”的教学思想，结合自己多年的教学经验，编写了《小学数学学习200问》一书。

全书内容包括：整数和小数、分数和百分数、比和比例、几何初步知识、代数初步知识等五个方面。编入书中的200问，是学生中经常提到的，又是小学数学课本中的重点、难点和疑点。要求学生必须掌握的数学概念、定律、性质、法则、公式等知识，以及在学生中易混、易错的概念，均在书中作了说明和辨析。

在编写过程中，我们力求做到文字叙述深入浅出，内容编排顺理成章，取材方面重点突出，使书中的问题具有典型性，以有助于读者数学基础知识和基本技能的复习、巩固和提高。

本书由北京景山学校小学高级教师郭钰楨、陈静荣、张淑英编写。

由于我们水平有限，书中缺点、错误在所难免，敬请广大读者批评指正。

作者

1992年5月于北京

目 录

一、整数和小数	(1)
1.自然数有多少个?	(1)
2.基数和序数有什么区别?	(1)
3.零的意义和用途是什么?	(2)
4.什么叫做整数?	(2)
5.什么叫做数字?	(3)
6.什么叫做数位?	(3)
7.什么叫做位数?	(4)
8.什么叫做十进制计数法?	(4)
9.怎样读整数?	(5)
10.怎样写整数?	(6)
11.什么叫数位的分节?	(6)
12.怎样截取近似数?	(6)
13.怎样把整数简写(改写)?	(8)
14.怎样比较整数的大小?	(8)
15.加法的计算法则是什么?	(9)
16.减法的计算法则是什么?	(9)
17.加法和减法有什么关系?	(9)
18.和与差的变化规律是什么?	(10)
19.加法有哪些运算定律?	(12)
20.减法有哪些运算性质?	(13)
21.乘法的计算法则是什么?	(14)
22.除法的计算法则是什么?	(16)

23.乘法和除法有什么关系?	(16)
24.积与商的变化规律是什么?	(18)
25.什么叫做有余数除法?	(20)
26.乘法有哪些运算定律?	(20)
27.除法有哪些运算性质?	(22)
28.为什么零不能做除数?	(23)
29.怎样进行估算?	(24)
30.整数四则混合运算的运算顺序是怎么规定的?	(25)
31.什么叫做应用题?	(27)
32.解答应用题的步骤是什么?	(27)
33.分析应用题的基本思路是什么?	(28)
34.怎样解答一般多步应用题?	(29)
35.怎样解答归一应用题?	(32)
36.怎样解答倍比问题?	(35)
37.怎样解答求平均数问题?	(36)
38.怎样解答相遇问题?	(41)
39.怎样解答根据两差求两数的问题?	(48)
40.你知道什么叫做名数、单名数和复名数吗?	(49)
41.什么叫做名数的化法?	(49)
42.什么叫做名数的聚法?	(50)
43.常用的长度单位有哪些?	(51)
44.常用的面积单位有哪些?	(51)
45.常用的货币单位有哪些?	(51)
46.常用的时间单位有哪些?	(52)
47.“时”和“小时”有什么区别?	(53)

- 48.常用的重量单位有哪些? (54)
- 49.“双数”与“偶数”、“单数”与“奇数”的区别
是什么? (55)
- 50.什么叫做小数? (56)
- 51.怎样将小数进行分类? (56)
- 52.怎样读小数? (57)
- 53.怎样写小数? (58)
- 54.怎样比较小数的大小? (58)
- 55.小数的性质是什么? (58)
- 56.小数点位置的移动将会引起小数大小产生
怎样的变化? (58)
- 57.怎样把多位整数改写成小数? (59)
- 58.小数加减法的计算法则是什么? (60)
- 59.小数乘法的意义是什么? (61)
- 60.小数乘法计算法则制定的依据是什么?
..... (61)
- 61.乘以一个不等于0的数,积一定会比被乘数
大吗? (63)
- 62.怎样用估算的方法检查小数乘法计算? (63)
- 63.近似值的小数末尾为什么不能随便添上
“0”或去掉“0”? (64)
- 64.小数乘法计算怎样简算? (65)
- 65.小数除法的意义是什么? (67)
- 66.除数是小数的除法的计算法则制定的依据
是什么? (67)
- 67.除以一个不等于0的数,商一定会比被除数
小吗? (68)

- 68.求商的近似值有几种方法? (68)
- 69.怎样用估算方法检查小数除法的计算?
..... (69)
- 70.小数除法计算怎样简算? (71)
- 71.怎样判断除数是小数除法的余数是多少?
..... (71)
- 72.怎样用循环小数表示 $10 \div 7$ 的商? (72)
- 73.怎样比较循环小数的大小? (74)
- 74.小数四则混合运算有几种情况? (75)
- 75.怎样解答文字叙述题? (76)
- 76.怎样解答和差问题? (79)
- 77.怎样解答倍数问题? (82)
- 78.怎样解答年龄问题? (86)
- 79.“增加了”与“增加到”有什么不同? (88)
- 80.“扩大”与“增加”一样吗? (89)
- 81.“平均速度”与“速度平均数”是一回事
吗? (90)
- 82.应用题怎样验算? (91)
- 83.分析应用题常用哪几种方法? (93)
- 84.怎样用假设的思考方法解答应用题? (98)
- 85.怎样用还原的思考方法解答应用题? (99)
- 86.怎样用替换的思考方法解答应用题? (101)
- 87.解答“种植”、“铺砖”这类问题应注意
什么? (103)
- 88.解答“列车”或“队伍”过桥这类问题应
注意什么? (104)
- 89.整除和除尽有联系和区别? (106)

- 90.怎样理解“倍数”与“约数”？…………… (107)
- 91.倍和倍数有什么不同？…………… (108)
- 92.因数和约数有什么不同？…………… (109)
- 93.奇数、偶数与质数、合数概念混在一起怎样区分？…………… (111)
- 94.奇数、偶数计算有什么规律？…………… (112)
- 95.能被3、9整除的数有什么特征？…………… (113)
- 96.能被4、25整除的数有什么特征？…………… (113)
- 97.能被8和125整除的数有什么特征？…………… (114)
- 98.能被7、11、13整除的数有什么特征？…………… (114)
- 99.质数、质因数和互质数有什么区别？…………… (115)
- 100.相邻的两个自然数为什么是互质数？…………… (116)
- 101.为什么“1”不算质数？…………… (117)
- 102.分解质因数时应注意什么？…………… (118)
- 103.什么是公约数、最大公约数？…………… (119)
- 104.什么是公倍数、最小公倍数？…………… (120)
- 105.用短除法求两个数的最大公约数和最小公倍数有什么相同点和不同点？…………… (122)
- 106.用短除法求三个数的最大公约数和最小公倍数有什么相同点和不同点？…………… (123)
- 107.为什么这道题要“加1”，而那道题又要“减1”呢？…………… (123)
- 二、分数和百分数…………… (125)
- 108.什么叫分数？…………… (125)
- 109.什么叫分数单位？…………… (126)
- 110.分数与除法有什么关系？…………… (126)
- 111.怎样比较分数的大小？…………… (127)

112. 什么叫真分数、假分数? (129)
113. $\frac{b}{a}$ 是真分数, 还是假分数? (130)
114. 假分数与带分数、整数怎样互化? (131)
115. 分数的基本性质是什么? (132)
116. 什么叫约分? (133)
117. 什么叫通分? (135)
118. 什么叫最简分数? (136)
119. 分数与小数怎样互化? (137)
120. 把分数 $\frac{40}{111}$ 化为小数, 小数点后面第1000
 位上的数字是几? (138)
121. 分数和小数怎样比较大小? (139)
122. 同分母分数怎样相加减? (140)
123. 异分母分数怎样相加减? (140)
124. 带分数怎样相加减? (141)
125. 怎样计算分数和小数的加减混合运算?
 (142)
126. 用什么方法计算才能算得快? (143)
127. 怎样解答分数加减法的应用题? (144)
128. $\frac{11}{12}$ 等于哪两个异分母分数相加? (分母不
 超过12的最简分数。) (146)
129. 在分数加减法中, 如何应用运算定律和运
 算性质使计算简便? (146)
130. 分数乘法的意义是什么? (149)
131. 怎样计算分数乘法? (149)
132. 乘积都大于被乘数吗? (150)

133. 哪根绳子剪下的一段长? (151)
134. 怎样运用乘法运算定律使计算简便? (152)
135. $\frac{299 + 498 \times 298}{299 \times 498 - 199}$ 怎样计算简便? (154)
136. 怎样解答分数乘法应用题? (155)
137. 什么叫倒数? (158)
138. a比它的倒数大吗? (160)
139. 什么叫分数除法? (160)
140. 怎样计算分数除法? (161)
141. 商都比被除数小吗? (162)
142. 怎样计算分数乘除混合运算? (163)
143. 这样计算对吗? (164)
144. 怎样进行复名数的互化? (165)
145. 怎样计算分数与小数乘除混合运算? (166)
146. 怎样计算分数四则混合运算? (167)
147. 怎样化简繁分数? (169)
148. 怎样解答分数除法应用题? (171)
149. 怎样解答比较复杂的分数应用题? (175)
150. 怎样解答工程问题? (189)
151. 什么叫百分数? (191)
152. 百分数、分数、小数怎样互化? (192)
153. 分数、小数、百分数如何比较大小? (192)
154. 怎样解答百分数应用题? (193)
155. 怎样绘制统计图? (198)
- 三、比和比例** (201)
156. 什么叫比? (201)
157. 求比值与化简比相同吗? (202)

158. 什么叫比例尺? (203)
159. 怎样解答按比例分配的应用题? (204)
160. 比和比例有什么区别和联系? (206)
161. 比的基本性质和比例的基本性质有什么区别? (207)
162. 如何判断两种相关联的量成什么比例?
..... (208)

163. 如何用比例方法解答应用题? (210)

四、几何初步知识..... (215)

164. 怎样计算长方形、正方形的周长? (215)

165. 怎样计算长方形、正方形的面积? (215)

166. 直线、线段、射线有什么区别? (216)

167. 什么叫做角? (217)

168. 什么叫做两条直线互相垂直? (218)

169. 什么叫做点到直线的距离? (218)

170. 在一个平面内两条直线有几种位置关系?
..... (219)

171. 怎样用量角器量角和画角? (219)

172. 三角形怎样分类? (220)

173. “一个三角形的两个内角和是 91° , 这个三角形一定是锐角三角形”这句话为什么不对? (221)

174. 三角形的高一定在三角形里面吗? (222)

175. 怎样判断形状不同的三角形、平行四边形的面积是不是有相等关系? (223)

176. 三角形、平行四边形、梯形的面积有什么内在联系? (225)

177. 周长一样的长方形面积是不是相等? (226)
178. 体积与面积有什么不同? (226)
179. 长方体和正方体有什么相同和不同? (227)
180. 怎样区别求表面积和求体积问题? (228)
181. 什么叫圆周率? (229)
182. 怎样求圆的周长? (230)
183. 从A到B沿着哪个半圆走近? (231)
184. 怎样求圆的面积? (232)
185. 半圆的周长和圆周长的一半相等吗? (232)
186. 什么叫圆心角? (234)
187. 怎样计算扇形面积? (235)
188. 怎样计算组合图形的面积? (236)
189. 在下面三个图中, 哪块钢板的余料多? (243)
190. 怎样计算圆柱体的表面积? (244)
191. 怎样计算圆柱的体积? (246)
192. 怎样求圆锥的体积? (247)
193. 圆柱与圆锥的体积有什么关系? (249)
- 五、代数初步知识** (250)
194. 学习用字母表示数有什么好处? (250)
195. 代数式与方程有什么区别? (251)
196. 方程的解与解方程有什么不同? (251)
197. 怎样解方程? (252)
198. 怎样列方程解应用题? (253)
199. 用方程方法解答应用题, 怎样设未知数?
..... (254)
200. 解答应用题用算术方法好还是用方程方法
好? (256)

一、整数和小数

整数和小数——学习小学数学的基础

1. 自然数有多少个？

人们在数物体的过程中，用来表示物体个数的数，如1，2，3，4，5……叫做自然数。自然数是整数的一部分，也叫做正整数。

自然数是从“1”开始的，是按照后面的一个数总比前面的一个数大1的顺序排列的，形成了一个有序的自然数列。1是最小的自然数，也是自然数的单位，任何其他自然数都是由若干个“1”组成的。自然数的个数是无限的，因此没有最大的自然数。

2. 基数和序数有什么区别？

在日常生活中，自然数在不同的情况下有不同的意义。例如，我们说：“李明有8本书。”这里的自然数8表示李明的书有多少本，也就是表示李明的书的数量。当我们说：“李明家的门牌是8号”时，这里的自然数8就不是表示事物的数量了，它实际上是表示第8号的意思。同样都是自然数8，一个表示有8本书（数量），一个表示第8号（次序）。

当自然数用来表示事物的数量多少时，我们把这个自然数叫做基数；当自然数用来表示事物次序时，我们把这个自

然数叫做序数。

例如：晨光小学5年级2班有45名同学，这里有三个自然数：5、2、45，这三个自然数表示的意义不同，5表示第5年级，2表示第2班，45表示45人。5、2这两个自然数在这里表示的是次序，是序数；而45这个自然数在这里表示的是数量，是基数。

3. 零的意义和用途是什么？

一个物体也没有，用“0”来表示。0是一个数，并且是一个整数，但它不是自然数，0小于一切自然数。

“零”的用途可不少。在十进制记数法中，0起占位作用。0是一个偶数。0是任何自然数的倍数。任何数与0相加，还得原来的数，即 $a + 0 = 0 + a = a$ 。任何数减0，还得原来的数，即 $a - 0 = a$ 。相同的两个数相减，差等于0，即 $a - a = 0$ 。任何数与0相乘，积等于0，即 $a \times 0 = 0 \times a = 0$ 。0除以一个不等于0的数，商等于0，即 $0 \div a = 0$ ($a \neq 0$)。0不能作除数。

除此之外，零还可以作为正数和负数的分界。值得注意的是，不要认为零只是表示没有的意思。零是一个整数。例如温度计上的零度是表示水结冰时的温度，而不能认为是没有温度。

4. 什么叫做整数？

零和自然数都是整数。

把0写在自然数列的前面，就得到一个扩大的自然数列。扩大的自然数列里的每个数都是整数。因此零和自然数都是整数。

5. 什么叫做数字？

用来记数的符号叫做数字。我们通常用的数字一共有十个，即0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9。（这些数字也叫阿拉伯数字）

常见的数字还有：

中国小写数字：〇、一、二、三、四、五、六、七、八、九、十；

中国大写数字：零、壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟、万、亿、兆。

罗马数字：I、V、X、L、C、D、M

(1)(5)(10)(50)(100)(1000)(10000)

中国数字，不论大写还是小写，在我国的许多书本上都常常见到。在一些重要文件的编号上，在商店的发货票上都采用了中国大写数字。罗马数字是过去欧洲人常用的数字。由于它记数时很麻烦，后来便逐渐被阿拉伯数字所代替。今天也只能在钟表盘上或偶尔在其他地方见到它。

6. 什么叫做数位？

在一个数中，一个数字占一个位置，这些位置叫做数位。在一个数中，每一个数字都占有不同的位置。它所表示的单位也就不同。例如707，个位上的7表示7个“一”，十位上的0表示十位上一个单位也没有，百位上的7表示7个“百”。由此可知，一个数字由于它在数中的位置不同，它所表示的数值也不同。每个数字除了它本身的值外，还有一个“位置值”。

7. 什么叫做位数？

一个数里含有几个数位，叫做位数。所谓三位数，就是指这个数里有三个数位。如5是一位数，72是两位数，350是三位数，65400是五位数。

注意：数和数字是两个不同的概念。这里说的“数”是指零和自然数。“数字”是指记数的符号。数字是有限的十个，即0，1，2，3，4，5，6，7，8，9。而由十个数字组成的数是无限的。1，2，3，4，5，6，7，8，9是9个数字，每个数字各表示一位数。0不是一位数。

“数位”和“位数”也是不同的两个概念。“数位”是指记数时数字所在的位置，如个位、十位、百位……；“位数”是指这个数占几个数位，如32700是五位数。

8. 什么叫做十进制计数法？

每相邻的两个单位之间的进率是“十”，叫做十进制计数法。

在十进制计数法中，最大的特点是有计数单位。一(个)、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿……都是计数单位。每相邻的两个单位之间，10个较低的单位等于1个较高的单位。也就是说，每相邻的两个单位之间的进率都是10。这样的计数法就是十进制计数法。

在十进制计数法中，从个位开始，把计数单位从右到左，由低到高依次排列起来。例如，用十进制计数法写的一个数：

4	2	5	8	7
∴	∴	∴	∴	∴
万	千	百	十	个
位	位	位	位	位