

DA XIAO XUE  
SHU XUE JIAO SHI WEN

# 答小学数学教师问

王海南

江西人民出版社

# 答小学数学教师问

---

---

王海南

江西人民出版社

一九八四年·南昌

答小学数学教师问

王海南

江西人民出版社出版

(南昌市第四交通路铁道东路)

江西省新华书店发行 江西新华印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张4.625 字数10万

1985年5月第1版 1985年5月第1次印刷

印数1—23,000

统一书号: 7110·484

定价: 0.65元

## 前 言

广大小学数学教师在教学过程中，遇到了一系列疑难问题。为了帮助教师解决这些疑难问题，本人根据小学数学教学大纲的要求和小学数学教材的体系，对这些疑难问题进行了归纳整理，并且逐个地作了解答。

全书共收集整理了142个问题，包括“整数及四则运算”、“小数与分数”、“文字题与应用题”、“几何初步知识”、“比和比例”、“对通用小学数学教材的认识”等六个部分。对问题的解答，力求符合《大纲》精神和教材要求，尽可能做到准确、简明扼要、深入浅出、切合实际。

由于本人水平有限，时间也比较仓促，收集整理的问题还很不全面，对一些问题的解答也很可能有片面、以至错误之处，敬请读者予以批评指正。

编者 一九八五年春

# 目 录

## 一、整数及四则运算

1. 什么叫做“量”、“数”、“量(liáng)数”、“数量”？它们有什么关系？……………(1)
2. 数和数字有什么区别？……………(1)
3. 什么是“基数”、“序数”？它们有何区别？(2)
4. 整数就是自然数和零的说法对吗？……………(2)
5. “零”只是表示没有吗？……………(3)
6. 数位就是位数吗？……………(3)
7. 数位与计数单位的区别在哪里？……………(4)
8. 计数与记数是不是一回事？……………(4)
9. 什么是记数原则，记数原则就是记数法吗？…(5)
10. 为什么人们计数和记数的方法大都用十进制？……………(5)
11. 为什么用三位分节法来读写多位数？……………(6)
12. 读写多位数时应该按照怎样的步骤来读写？…(6)
13. 日常生活中所见的编码都是多位数吗？……………(7)
14. 什么是《九九歌》，它是怎样来的？……………(8)
15. 怎样区分“等分除”与“包含除”两个概念？…(8)
16. 零为什么不能做除数？……………(9)

17. 余数就是剩余吗? ..... (10)
18. 小时与时有什么区别? ..... (10)
19. 除尽就是整除吗? ..... (16)
20. 在除法里零有没有倍数和约数? 讲约数和倍数时应注意些什么? ..... (11)
21. 约数就是因数吗? ..... (11)
22. 怎样求出一个数的所有约数? ..... (12)
23. 怎样判定一个数是不是质数? ..... (12)
24. 质数有多少个? 最小的质数是几? 如何巧记百以内的质数? ..... (13)
25. 质数、质因数、互质数有何本质区别? 两个数互质的判定方法有哪些? ..... (14)
26. 质数就是奇数, 合数就是偶数吗? ..... (15)
27. “0”是不是偶数? 是不是最小偶数? ..... (16)
28. 为什么“1”既不是质数, 也不是合数? ..... (16)
29. 运算就是计算吗? ..... (17)
30. 为什么数学中有些法则要用“规定”二字? ..... (17)
31. 式子就是算式吗? ..... (18)
32. 什么叫“递等式”、“脱式计算”? ..... (18)
33. 小学数学中常用的数量关系符号有哪些? ..... (19)
34. 在四则运算中, “语”、“式”互译的基本要求是什么? 应怎样准确地进行“语”、“式”互译? ..... (19)
35. 在整数除法中, 如何减少试商的次数? ..... (22)
36. 在整数除法运算过程中, 被除数的余数不够除时, 余数后面为什么要补个“0”, 补

- “0”后余数的大小同被除数有什么关系?…(23)
37. 在多位数除法中,如何加强试商的基本训练?…(24)
38. 在多位数除法试商中常见错误有哪些,应如何防止和纠正? ……………(25)
39. 为什么在有余数的整数除法中,余数必须小于除数?不完全商与余数都是唯一的? ……………(26)
40. 竖式除法与短除式有什么联系和区别? ……………(28)
41. 为什么可用短除法求得几个数的最小公倍数?…(28)
42. 乘除混合运算有哪些主要性质?应该怎样记住和运用这些性质? ……………(30)
43. 两个因数的积的位数和两数相除的商的位数的确定有规律可循吗? ……………(32)
44. 求最大公约数与求最小公倍数有何联系和区别? ……………(32)
45. 已知数的变化引起和与差的变化规律有哪些?(33)
46. 已知数的变化引起积与商的变化规律有哪些?(34)
47. 奇偶数经过四则运算,奇偶性有什么变化?…(34)
48. “0”与“1”在四则运算中有何特性?当运算中出现“0”与“1”时应注意区别哪些地方? ……………(35)
49. 名数的四则运算与整数的四则运算有没有本质差别? ……………(36)
50. 如何提高学生的口算能力? ……………(37)
51. 在口算教学中应该注意什么? ……………(39)
52. 常用的速算方法有哪些?怎样使式题的计算合理灵活? ……………(40)

53. 怎样才能教好小学数学概念? ..... (42)
54. 教学中要在哪些地方特别注意防止学生容易发生的计算错误? ..... (44)
55. 应该怎样安排和指导学生的练习? ..... (44)
56. 练习设计常见的有哪几种? ..... (45)
57. 练习的设计应该遵循哪些基本原则? ..... (45)
58. 应该怎样作好课堂练习中的巡视辅导? ..... (46)
59. 应该怎样发挥批改数学作业的指导作用? ..... (46)
60. 如何进行练习讲评? ..... (47)

## 二、小数与分数

61. 小数有哪几种读法? 循环小数应怎样读? ..... (48)
62. 小数直读法中小数部分的读法和整数的读法为什么不一样? ..... (49)
63. 小数加减法的法则与整数加减法的法则是不是一致的? ..... (49)
64. 为什么小数加减法列竖式计算要小数点对齐, 而小数乘法列竖式计算为什么又不需要小数点对齐? ..... (50)
65. 乘数是小数与乘数是整数的乘法意义是否相同? ..... (51)
66. 小数乘法里, 积的小数位数为什么等于被乘数与乘数小数位数的和? ..... (51)
67. 为什么一个数乘以纯小数(或真分数)得到的积反而比这个数小? 一个数除以纯小数



- (或真分数)得到的商反而比这个数大?……(53)
68. 除数是小数的除法为什么要转化成除数是整数的除法来计算?……(53)
69. 分数的意义可以从哪几个方面去理解? 分数的分数线有什么含义? 分数如何分类? 应怎样写分数?……(54)
70. 最大分数单位应该是多少?……(57)
71. 为什么分数没有一个统一的分数单位?……(57)
72. 分数单位在分数这一章学习中有何重要作用?(58)
73. 分数的分子、分母的变化引起分数值的变化有何规律?……(58)
74. 异分母分数加、减法为什么要先通分?……(59)
75. 如何理解分数乘法的意义? 为什么“求一个数的几分之几是多少”容易误认是除法? 而“求一个数是另一个数的几分之几”却要用除法?……(60)
76. 把带分数化成假分数为什么“用原来的分母做分母, 用分母和整数的乘积加上原来的分子做分子”?……(61)
77. 倒数的本质是什么? 怎样判断两个数互为倒数?……(62)
78. 什么样的分数可以化成小数?……(62)
79. 什么样的小数可以化成分数?……(62)
80. 分数和小数混合运算时怎样做比较简便?……(63)
81. 繁分数的化简与繁分数的计算是不是一回事?……(63)

82. 整数、小数和分数三者之间有何内在联系? … (64)
83. 简单统计表编制的一般规则是什么? …… (64)
84. 简单统计图常见的有哪几种? 应该怎样画这些统计图? …… (65)
85. 常用的几种统计图的特点和作用各是什么? … (66)

### 三、文字题与应用题

86. 文字题和应用题有何区别, 各自的解答有什么要求? …… (67)
87. 解文字题为什么必须列综合算式, 而不要求写答? …… (68)
88. 应用题有哪三个教学因素? 教学中应克服哪几种不良倾向? …… (69)
89. 两步计算应用题的教学应该怎样进行? …… (69)
90. 乘法应用题的列式, 被乘数和乘数的位置可以互换吗? …… (71)
91. 怎样指导学生列综合算式? …… (72)
92. “增加了”与“增加到”的区别究竟在哪里? …… (74)
93. 怎样理解“扩大”、“扩大了”与“扩大到”? …… (74)
94. 对简易方程的教学应注意一些什么问题? …… (75)
95. 列方程解应用题与用算术方法解应用题有何联系和区别? …… (76)
96. 学生列方程解应用题的困难在哪里? 如何帮助学生克服困难? …… (78)

97. 如何培养学生布列方程的能力? ..... (79)
98. 怎样指导学生正确判断列方程解应用题时所  
列的方程是否正确? ..... (81)
99. 在学习用方程解应用题时, 为什么有的题目  
还要学生用算术方法解? ..... (81)
100. 列方程解应用题求出的  $x$ , 为什么不象算术  
解法那样在它的后面注上单位名称? ..... (82)
101. 应用题解答结果为复名数应怎样书写才是正  
确的? ..... (82)
102. 应用题的解答验算常用的有哪些方法? ..... (83)
103. 应用题基础训练常见形式有哪些? 自编应用  
题的原则是什么? 一般可采取哪些方式? ..... (83)

#### 四、几何初步知识

104. 什么叫计量单位的化聚与换算? 怎样进行计  
量单位的化聚与换算? ..... (86)
105. 空间形式和空间观念是一回事吗? ..... (86)
106. 几何体就是物体吗? ..... (87)
107. 怎样使学生区分周长和面积? ..... (88)
108. 三角形面积公式的推导可采用哪几种方法? ... (88)
109. 正方形边长增加 2 个长度单位, 它的面积是  
不是相应增加了  $2 \times 2$  个面积单位? ..... (89)
110. 用准线法测算面积是怎么一回事? ..... (90)
111. 圆周长及圆面积公式中的“ $\pi$ ”表示什么? ... (91)
112. 如何使学生准确地掌握几何形体的有关概念

- 和图形特征? ..... (92)
113. 几何知识教学中的实习活动常见的有哪些形式? 进行实习活动应注意一些什么? ..... (93)
114. 揭示几何初步知识内在联系的基本方法有哪些? ..... (93)
115. 在求积计算中应怎样培养学生灵活运用公式和简便运算的能力? ..... (96)

## 五、比和比例

116. 比和比值有何联系与区别? ..... (97)
117. 比、除法与分数有什么关系? ..... (97)
118. “几比零”和“比”有什么区别? ..... (98)
119. 任何一个比都有它的反比吗? ..... (98)
120. 比值是名数还是不名数? ..... (99)
121. 比例尺是度量工具吗? 它是比例还是一个比值? ..... (99)
122. 求比值与化简比有何区别? ..... (100)
123. 按比例分配问题中的连比能看成连除吗? ..... (101)
124. 比、比例和成比例、成比例的量有何联系与区别? ..... (102)

## 六、对通用小学数学教材的认识

125. 通用小学数学教材的结构怎样? ..... (102)
126. 通用小学数学教材与传统小学数学教材比

- 较，增删了哪些内容？…………… (104)
127. 通用小学数学教材为什么要增加简易方程？  
简易方程讲到了哪些类型？…………… (106)
128. 通用小学数学教材为什么要增添有关“对称”  
方面的内容？…………… (107)
129. 通用小学数学教材为什么要对“比和比例”  
这部分内容进行改革？改革了哪些内容？…… (107)
130. 通用小学数学教材将小数与分数分两次循环  
安排，这样安排对教学有何好处？…………… (109)
131. 通用小学数学教材是怎样建立“数轴”概念  
的？…………… (110)
132. 通用小学数学教材为什么不把百分数定义为  
分母是100的分数？…………… (111)
133. 通用小学数学教材练习的结构怎样？…………… (113)
134. 在通用小学数学教材中为什么有很多箭头  
图？…………… (116)
135. 在通用小学数学教材中为什么编选一些填写  
运算符号的问题？…………… (117)
136. 怎样处理通用小学数学教材中出现的“纵横  
图”？…………… (118)
137. 通用小学数学教材中哪些应用题属于非四则  
运算的应用题？教学中应该注意什么？…………… (119)
138. 通用小学数学教材在几何初步知识教学上有  
哪些基本要求？…………… (120)
139. 什么是集合？怎样表示集合？在通用小学数  
学教材中渗透集合思想有什么意义？…………… (122)

140. 通用小学数学教材对渗透集合思想的具体要求是什么? ..... (126)
141. 通用小学数学教材对渗透函数思想的具体要求是什么? 教学中应怎样渗透这一思想? ..... (127)
142. 通用小学数学教材在培养学生能力上的步骤是怎样的? 在教学中应注意一些什么? ..... (130)

## 一、整数及四则运算

### 1. 什么叫做“量”、“数”、“量(liáng)数”、“数量”？它们有什么关系？

可以测定的对象，如重量、温度、长度、面积、体积、速度等就叫做量。

为了说明量的差异，都是用“大于”、“小于”、“相等”这些字眼。“大于”、“小于”、“相等”又是通过数来反映。所以，数是表示量的程度、长短、多少、大小等的符号。

一个量是某个计量单位的若干倍，这个倍数就叫做这个量的量(liáng)数。一个量的量数是随着所选定的计量单位而定，同时也随着计量单位的变化而变化的，同一个量，由于所采用的计量单位不同，所得到的量数也就不同。

所谓数量，实际上就是量数的后面附上计量单位的总称。

例如，黑板有6尺长，这里黑板的长度是量；6是数；用尺作计量单位去量(liáng)黑板的长度所得的次数6次，这个6就叫量(liáng)数；所得的结果6尺则是数量。

### 2. 数和数字有什么区别？

数是用来表示事物的量的，它是数学上最基本的概念之一。用来写数(记数)的符号则叫数字。数是抽象的，数字

是具体的，数有无穷多个，数字只有十个，即 0、1、2……9，它是用来写数的，没有数字就反映不出数量；离开数去讲数字，数字只起记号作用，不具确切的意义。如“3”只能说是数字，三本书，第三楼的“3”都是数。通用教材是通过实物的多少，使学生逐步掌握表示实物多少的符号（即“数字”），认识这些符号所表示的确切意义（即“数”的意义）。

### 3. 什么是“基数”、“序数”？它们有何区别？

用来表示物体数量多少的自然数，叫做基数。基数是用来回答“多少”的。如“3天”中的“3”是基数，它包括从第一天到第三天的全部。在数轴上，基数3指的是从原点到表示3的点之间的线段。

用来表示事物的次序的自然数，叫做序数。序数是用来表示“第几”的。如“第3天”中的“3”就是序数，它所指的是第三天。在数轴上，序数“3”指的是表示3的那一点。

自然数同时具有“基数”、“序数”的双重意义。比如某班学生排队做操，第一排最后一人报9，这说明第一排共有9人（基数），同时又说明最后一个同学是第9个（序数）。

### 4. 整数就是自然数和零的说法对吗？

我们说自然数和0都是整数，并不意味着整数只有自然数和0，所以整数就是自然数和零的说法是不对的。



## 5. “零”只是表示没有吗？

“零”不只是表示没有，而且可表示一个确定的数。比如摄氏零度，就表示一个确定的温度，不能说没有温度。

“零”还可表示界限。比如零上多少度，零下多少度；

“零”可占有数位。比如“奔向公元2000年”，这个2000中的“0”是不能随便增添和去掉的；

“零”可表明精确度。比如近似数5.0表示精确到十分位；

“零”可用于编号。比如0 2 3 2表明最高号码是四位数。

## 6. 数位就是位数吗？

把数字按要求排列在一定的位置上，这些数字就组成一个数，我们就把各个数字所占的位置叫做数位。在整数中，从右到左，数位的名称依次是个位、十位、百位、千位、万位、十万位、……。同一个数字由于它所在的数位不同，所表示的数值也不同。例如：“3”在个位上表示三个一，在百位上就表示三个百，在万位上就表示三个万等。

而位数却是指一个自然数所含有数位的个数。用一个非零数字所表示的数叫做一位数，用两个数字（十位数字不为零）所表示的数叫做两位数，由两个以上的数字组成的数（首位数字不为零）叫多位数，如三位数、四位数等。一个小数含有小数数位的个数就叫做小数位数。含有一个小数数位的数叫一位小数，含有两个小数数位的数叫两位小数等。