

小学数学疑难问答

数学小博士系列丛书

J



河北教育出版社

数学小博士系列丛书

小学数学疑难问答

孙敏 主编



河北教育出版社

数学小博士系列丛书
小学数学疑难问答

孙敏 主编

河北教育出版社出版发行(石家庄市城乡街44号)
河北新华印刷一厂印刷

787×1092毫米 1/32 9印张 173千字 1997年6月第1版
1997年6月第1次印刷 印数:1—15,000 定价:7.70元

ISBN 7-5434-2920-9/G·2316

(8)	 “零麻燧然自呈赫燧整”	81
(8)	 “0 味 2 式雅份以何 2”	81
(7)	 “通指基聊育 0”	82

目 录

(7)	 “泰 郑	
一、整数及其运算.....		(1)
(1. 读数的规则是什么?		(1)
(2. 写数的规则是什么?		(1)
(3. 什么是基准单位,它与读数或写数有什么关系?...		(2)
(4. 计数与记数一样吗?		(2)
(5. 位数与数位有什么不同?		(2)
(6. 基数和序数有什么区别?		(3)
(7. 数字和数一样吗?		(3)
(8. 常见的数字有哪几种?		(3)
(9. 为什么阿拉伯记数法必须用到 0, 而罗马记数法		18
(11) 不用 0 呢?		(4)
(10. 为什么大数要分节?		(4)
(11. 数字值与位置值有什么区别?		(4)
(12. 自然数与自然数列有什么联系和区别?		(5)
(13. 自然数列有哪 “三性”?		(5)
14. 为什么 “0” 不是自然数?		(5)
(15. 零和无一样吗?		(5)
16. 最小的一位数是 0 还是 1?		(5)
(17. “自然数可分为质数、合数、奇数、偶数”, 这		
句话对吗?		(6)

18. “整数就是自然数和零”对吗? (6)
19. “5 可以分解为 5 和 0”的说法对吗? (6)
20. 0 有哪些性质?..... (7)
21. 四则运算与三级运算有什么区别与联系? (7)
- (22. 计算与运算是同一概念吗? (7)
- (23. 推算与推导有什么区别? (8)
- (24. 式题、文字题和应用题有什么区别? (8)
- (25. 四则算式是怎么分类的? (8)
- (26. 怎样比较整数的大小? (9)
- (27. 整数加法有哪些运算法则? (10)
- (28. 整数减法有哪些运算法则? (11)
- (29. 整数乘法有哪些运算法则? (11)
- (30. 整数除法有哪些运算法则? (12)
31. 加法有哪些运算定律? (13)
- (32. 乘法有哪些运算定律? (14)
- (33. 加法有哪些运算性质? (15)
- (34. 减法有哪些运算性质? (16)
- (35. 乘法有哪些运算性质? (17)
- (36. 除法有哪些运算性质? (18)
- (37. 在加法运算中, 加数的变化引起和的变化有什么规律? (19)
- (38. 在减法运算中, 被减数或减数的变化引起差的变化有什么规律? (20)
- (39. 在乘法运算中, 因数的变化引起积的变化有什么规律? (20)

- (88) 么规律? (21)
- (40) 在除法运算中, 被除数或除数的变化引起商的变化有什么规律? (21)
- (41) 加法和减法的验算有哪几种? 这些验算方法的根据是什么? (22)
- (42) 乘法和除法的验算有哪几种? 这些验算方法的根据是什么? (23)
- (43) 什么是弃九验算法? (23)
- (44) 为什么要规定先乘除后加减? (25)
- (45) 怎样确定两个自然数的积和商的位数? (25)
- (46) 乘法有交换律, 为什么还要区分“被乘数”与“乘数”呢? (25)
- (47) 怎样正确使用“ $a \times b$ ”、“ $a \cdot b$ ”、“ ab ”三种表示形式? (26)
- (48) “ $a \div bc$ ”与“ $a \div b \times c$ ”的意义一样吗? (26)
- (49) “ $a \times 0$ 表示 0 个 a 相加”, “ $a \times 1$ 表示 1 个 a 相加”对吗? (27)
- (50) 为什么“ $36400 \div 2400 = 15 \cdots 4$ ”不对? (27)
- (51) 为什么 0 不能作除数? (27)
- (52) 为什么 $(a+b) \div c = a \div c + b \div c$, 而 $c \div (a+b) \neq c \div a + c \div b (c \neq 0)$? (28)
- (53) 怎样确定四则混合运算的运算顺序? (28)
- (54) 为什么有括号的算式里, 要先算括号里面的? ... (29)
- (55) 怎样去括号? (29)
- (56) 常用的加法速算法有哪些? (30)

57. 常用的减法速算法有哪些? (32)
58. 常用的乘法速算法有哪些? (34)
59. 常用的除法速算法有哪些? (40)
60. 文字题有哪几种? (42)
61. “9 与 4 的和减去它们的差, 结果是多少?”
应列式为“ $(9+4)-(9-4)$ ”还是
“ $9+4-(9-4)$ ”? (42)
62. 文字叙述题有哪些表达的方式? (43)
63. 怎样用一步综合分析法解文字题? (43)
64. 怎样用“顺推法”和“逆推法”解文字题? (44)

二、小数及其运算 (46)

1. 小数的计数单位是 1 吗? (46)
2. 小数点有什么作用? (46)
3. “小数比整数小”对吗? (46)
4. 任意两个相邻的整数之间有多少个小数? (47)
5. 小数与整数有什么联系与区别? (47)
6. 怎样用小数表示直线上的点? (47)
7. 小数名数与复名数有什么关系? (48)
8. 为什么小数部分的读法和整数的不一样? (48)
9. 纯小数中小数点前边的“0”和小数末位的“0”
有实际意义吗? (49)
10. 为什么在准确小数的末尾添上或去掉几个“0”,
小数的大小不变? (49)
11. 无限小数是十进分数吗? (50)

- (12) 纯循环小数与混循环小数有什么区别与联系? (50)
- (13) 纯小数与纯循环小数有什么区别? (50)
14. 循环小数 $0.56756756\cdots$ 的循环节是“567”呢,
(14) 还是“756”? (50)
15. $0.\dot{9}$ 为什么等于 1? (51)
- (16) 怎样比较小数的大小? (51)
17. 怎样使改写成“万”作单位的数的方法简便而又不
(16) 容易出错? (52)
18. 小数加法的运算法则是什么? (52)
- (19) 小数减法的运算法则是什么? (53)
- (20) 小数乘法的运算法则是什么? (53)
- (21) 小数除法的运算法则是什么? (53)
- (22) 小数的基本性质是什么? (54)
- (23) 在小数除法中怎样正确地找出相应余数? (55)
- (24) 循环小数化分数时,为什么用 9 或 9 后面续 0 作
(24) 分母? (55)
25. 怎样才能提高小数四则混合运算的正确率? ... (56)
- (26) 做小数除法计算时,结果有没有可能出现无限
不循环小数? (57)
- (27) 在整数除法里商不大于被除数,在小数除法
里也有这样的规律吗? (58)
- (28) 为什么小数的四则运算可以依照整数四则运算
的法则进行? (59)
- (29) 乘数是小数的乘法与乘数是整数的乘法意义相

同吗? (59)

30. 为什么积里小数部分的位数等于被乘数与乘数

里小数部分的位数和? (59)

31. 做小数加减法运算时,为什么不对齐末位,而

是对齐小数点? (60)

32. 做小数乘法运算时,为什么不要求对齐小数

点? (60)

33. 一个数除以小数,为什么要先把除数变成整数

后再除? (60)

三、数的整除..... (62)

1. 整除与除尽有什么区别? (62)

2. 约数和因数一样吗? (62)

3. 倍与倍数有什么区别? (62)

4. 0有倍数吗? (63)

5. 0有约数吗? (63)

6. “6是倍数,3是约数”,这句话对吗? (63)

7. “因为 $3 \div 2 = 1.5$,所以1.5是倍数”,这句话

对吗? (63)

8. 为什么三个连续自然数的乘积一定是6的倍

数? (63)

9. 为什么三个连续自然数的和一定是3的倍

数? (64)

10. 为什么不提0是任意两个或几个数的最小公

倍数? (64)

11. “双数”与“偶数”、“单数”与“奇数”完全一样吗? (64)
12. 最小的偶数是几? (64)
13. 有没有最大公倍数与最小公约数? (65)
14. 质数、质因数与互质数有什么区别? (65)
15. “三个数互质”与“三个数两两互质”一样吗? ... (65)
16. 两个质数一定是互质数吗? (66)
17. 互质的两个数一定都是质数吗? (66)
18. 为什么规定 1 既不是质数,也不是合数? (66)
19. 质数都是奇数吗? (66)
20. 合数都是偶数吗? (66)
21. 能被 2、3、5 整除的数的特征各是什么? (67)
22. 能被 4、25、8、125、11 整除的数的特征各是什么? (67)
23. 求最大公约数的方法有哪些? (67)
24. 求最小公倍数的方法有哪些? (69)
25. 最大公约数和最小公倍数的求法有什么区别与联系? (70)
26. 怎样判断一个数是不是质数? (71)
27. 怎样分解质因数? (71)
28. 用短除法求几个数的最小公倍数时,为什么要用质因数去除? (71)
29. 整除有哪些性质? (72)
30. 算术基本定理的内容是什么? (73)

四、分数(百分数)及其运算	(74)
1. 分数中的单位“1”和自然数1有什么不同?	(74)
2. 分数线有哪些作用?	(74)
3. 怎样理解分数单位?	(74)
4. 最大的分数单位是多少?	(75)
5. “因为 $\frac{4}{10}$ 等于 $\frac{2}{5}$,而 $\frac{2}{5}$ 的分数单位是 $\frac{1}{5}$,所以 $\frac{4}{10}$ 的 分数单位也是 $\frac{1}{5}$ ”,这句话对吗?	(75)
6. 0为什么不能作分母?	(76)
7. 像 $\frac{0}{2}$ 、 $\frac{2}{1}$ 、 $\frac{0.5}{2}$ 、 $\frac{2}{0.5}$ 这样的数是不是分数?	(77)
8. $0\frac{1}{2}$ 能叫做带分数吗?	(77)
9. “2的 $\frac{1}{3}$ ”与“1的 $\frac{2}{3}$ ”一样吗?	(78)
10. $\frac{3}{4}$ 是表示1个单位的 $\frac{3}{4}$,还是表示3个单位的 $\frac{1}{4}$?	(78)
11. 真分数与假分数之间的根本区别在什么地 方?	(79)
12. 分数的基本性质是什么?	(79)
13. 怎样理解分数的基本性质?	(79)
14. 分子或分母的变化引起分数值的变化有什么规 律?	(79)
15. 怎样进行各种分数之间及其与整数之间的互 化?	(80)

- (16. 怎样进行分数与小数间的互化? (80)
- (17. 怎样判断一个分数能不能化成有限小数? (82)
- (18. 百分数与分数有什么联系与区别? (82)
19. 成数的意义是什么?它与百分数有什么联系? (83)
20. 怎样进行分数与百分数间的互化? (83)
21. 怎样进行百分数与小数间的互化? (84)
22. 怎样写出一个数的倒数? (84)
23. 怎样比较分数的大小? (85)
24. 约分的方法有哪些? (86)
25. 通分的方法有哪些? (86)
26. 为什么要约分? (87)
27. 课本上讲约分的方法时,为什么要把“1除外”? (88)
28. 通分和约分有什么异同点? (88)
29. 分数加法的运算法则是什么? (89)
30. 分数减法的运算法则是什么? (89)
31. 分数乘法的运算法则是什么? (89)
32. 分数除法的运算法则是什么? (90)
33. 分数乘法的意义是什么? (90)
34. 分数除法的意义是什么? (91)
35. “ $\frac{3}{8} \times 5$ ”与“ $5 \times \frac{3}{8}$ ”的意义一样吗? (91)
36. 分数乘法中的积一定大于被乘数吗? (91)
- (37. 分数除法中,商与被除数的大小有哪些关

- (08) 系? (92)
- (38) 同分母分数相加减为什么不加减分母? (92)
- (39) 异分母分数相加减为什么要先通分? (93)
40. 带分数乘法为什么要先把带分数化成假分数再
(38) 相乘? (94)
- (41) 在运算过程中表示运算结果时,假分数是否都
(48) 要化为带分数? (94)
- (42) 分数、小数混合运算的一般规则是什么? (95)
- (43) “ $\frac{2}{3}$ 比 $\frac{1}{2}$ 多几分之几”的答案是“ $\frac{2}{3}-\frac{1}{2}=\frac{1}{6}$ ”,
(08) 还是“ $(\frac{2}{3}-\frac{1}{2})\div\frac{1}{2}=\frac{1}{3}$ ”? (96)
- (44) “已知甲数比乙数多 25%,那么乙数比甲数少
(48) 25%”对吗? (97)
- (45) “比 2 多 $\frac{1}{2}$ 的数”应该是“ $2+\frac{1}{2}=2\frac{1}{2}$ ”,还是
(88) “ $2\times(1+\frac{1}{2})=3$ ”? (97)

五、比和比例 (99)

1. 比和除法、分数有什么区别与联系? (99)
- (08) 2. 体育比赛中,记分牌上的“几:几”与数学中的比是
(08) 否一样? (99)
- (10) 3. 比的后项为什么不能为 0? (100)
- (10) 4. 比值是不名数吗? (100)
- (5) 5. “既然 $a:b=a\div b$,那么 $a:b:c=a\div b\div c$ ”,这句
话对吗? (100)

6. 比和比值有什么不同? (101)
7. 求比值与简化比一样吗? (101)
8. 一般来讲, 尺子是用来度量的工具, 那么比例尺算不算
是度量工具? (101)
9. 比例尺是比还是比值? (101)
10. 求比值时要注意什么? (102)
11. 比的基本性质是什么? (102)
12. 比的前项或后项的变化引起比值的变化有哪些
规律? (102)
13. 什么是成正比例的量 and 正比例关系? (103)
14. 什么是成反比例的量 and 反比例关系? (103)
15. 比和比例有什么区别? (104)
16. 正、反比例的判别式指的是什么? (104)
17. 成正、反比例的量有什么相同与不同? (104)
18. 怎样判断两种相关联的量是否成正比例? (105)
19. 怎样判断两种量是否成反比例? (105)
20. 比例的基本性质是什么? (106)
21. 正比例有哪些性质? (106)
22. 成正比例的量有哪些性质? (106)
23. 反比例有哪些性质? (107)
24. 成反比例的量有哪些性质? (107)
25. 怎样将已知的四个数组成比例? (108)

六、量的计量 (109)

1. 单位名称与名数有什么区别? (110)

2. 数与量有什么区别? (110)
3. 怎样进行名数的四则运算? (111)
4. “时”与“小时”是否一样? (111)
5. “时间”与“时刻”有什么不同? (111)
6. “北京时”与“世界时”有什么区别? (112)
7. 为什么会有“四年一闰,百年不闰,四百年又闰”的规定? (112)

七、统计图表 (114)

1. 统计表由几部分组成? (114)
2. 绘制统计表时一般应注意什么? (114)
3. 统计图由哪些部分组成? (115)
4. 常用的统计图有几种?各有什么优点? (116)
5. 怎样绘制条形统计图? (116)
6. 怎样绘制折线统计图? (116)
7. 怎样绘制扇形统计图? (117)
8. 怎样正确地选择使用不同的统计图形? (117)

八、几何初步 (118)

1. 线段、直线、射线有什么区别和联系? (118)
2. 折线与曲线一样吗? (118)
3. 为什么点到直线的距离规定为点到直线的垂线长? (118)
4. 角是怎样分类的? (119)
5. 怎样度量角的大小? (120)

6. 直角和 90° 是一回事吗? (120)
- (08) 7. 三角形有哪些特征? (120)
- (08) 8. 三角形是怎样分类的? (121)
- (18) 9. 等腰三角形和等边三角形的特征各是什么? (122)
- (18) 10. 在一个三角形中最多能有几个角是直角或钝角? (122)
- (18) 11. 三角形有几条高线, 各是怎样的? (123)
12. 三角形的中线和中位线一样吗? (123)
- (88) 13. 课本上为什么要规定三个角都是锐角的三角形是锐角三角形, 而不像直角三角形和钝角三角形那样只要知道一个角就行了? (123)
- (88) 14. 怎样判断一个三角形是什么三角形? (124)
- (95) 15. 怎样判断两条直线是否互相平行或垂直? (124)
- (95) 16. 怎样画出一组平行线? (125)
- (88) 17. 怎样画出一条直线的垂线? (126)
- (88) 18. 已知长方形的周长, 怎样求这个长方形的面积? (126)
- (88) 19. 已知长方形的面积与长或宽, 怎样求这个长方形的周长? (127)
- (18) 20. 平行四边形的特征是什么? (127)
- (90) 21. 平行四边形与长方形和正方形有什么联系? (127)
- (18) 22. “因为平行四边形有两组对边, 所以平行四边形就有两条高”的说法对吗? (128)
- (08) 23. 梯形是怎样分类的? (128)
- (08) 24. 等腰梯形的特征是什么? (129)

25. 为什么梯形的定义是“只有一组对边平行的四边形叫做梯形”，如果把“只”字去掉行不行呢？... (129)
26. 怎样求不规则多边形的面积？... (130)
27. 长方体的特征是什么？... (131)
28. 正方体的特征是什么？... (131)
29. 圆的特征是什么？... (131)
30. 圆周率是指什么？... (131)

九、应用题..... (133)

1. 应用题具有什么结构特征？..... (133)
2. 应用题有哪些种类？..... (134)
3. 列算式解应用题有哪些基本步骤？..... (136)
4. 解答应用题有哪些注意事项？..... (137)
5. 解应用题时怎样正确地列出综合算式？..... (137)
6. 怎样用综合法解应用题？..... (138)
7. 怎样用分析法解应用题？..... (143)
8. 怎样用分析综合法解应用题？..... (148)
9. 怎样用消元法解答应用题？..... (153)
10. 怎样用假设法解应用题？..... (159)
11. 怎样用变换法解应用题？..... (164)
12. 怎样用对应法解应用题？..... (167)
13. 怎样用还原法解应用题？..... (171)
14. 怎样解平均数问题？..... (174)
15. 怎样解归一问题？..... (180)
16. 怎样解归总问题？..... (190)