

小学数学 易混概念辨析

许怀诚 李江 编著



小学数学

易混概念辨析

许怀诚 李江 编著

江苏教育出版社

书 名	小学数学易混概念辨析
作 者	许怀诚 李 江
责任编辑	王建军
出版发行	江苏教育出版社
地 址	南京市马家街 31 号(邮编 210009)
网 址	http://www.1088.com.cn
经 销	江苏省新华发行集团有限公司
照 排	南京印刷制版厂
印 刷	常熟市第六印刷厂
厂 址	常熟市赵市镇南(邮编 215518)
开 本	850 × 1168 毫米 1/32
印 张	6.5
插 页	1
字 数	150 000
版 次	2002 年 8 月第 1 版
	2002 年 8 月第 1 次印刷
印 数	1—4 000 册
书 号	ISBN 7 - 5343 - 4557 - X/G·4252
定 价	8.70 元
邮购电话	025 - 5400774, 8008289797
批发电话	025 - 3303538, 3300420
盗版举报	025 - 3300952, 6635549

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
 邮购免收邮费, 提供盗版线索者给予重奖

前 言

数学概念是数学知识体系的基础,是最基础的数学知识。正确理解数学概念,是掌握其他数学知识的前提,是提高数学学习质量的基本保证之一。

为了帮助同学们建立正确、清晰、完整的数学概念,掌握基础知识和基本技能,提高综合运用所学知识和技能解决问题的能力,我们将小学数学课本中貌似相同而实际又不相同的 32 组容易混淆的概念,采取对比的方法进行辨析,编汇成册。本书自 1990 年出版以来,深得小朋友的青睐。此次修订再版,既考虑了概念的知识性和科学性,又考虑到趣味性和可读性,采用了小朋友们喜闻乐见的对话、故事、童话等形式,逐个说明概念的含义,比较它们的异同,还配以插图,力求让同学们阅读本书时,会在欢快的情绪下分辨这些概念,获得数学知识。另外,采取多种形式的练习,是巩固概念的有效途径。因此,我们还针对有关内容设计了一些富有趣味性和思考性的练习题,供小朋友在阅读本书的同时,进行辨析、练习,达到相得益彰。

限于本人学识和经验,书中不足与疏漏在所难免,恳请同学和老师批评指正。

编 者

2001 年 3 月

**对于一些容易混淆的概念或法则等，
可以用对比的方法进行辨析，帮助学生弄
清它们之间的区别和联系。**

——摘自《九年义务教育全日制小学
数学教学大纲(试用修订版)》

目 录

1. 数和数字	1
2. 数位和位数	5
3. 基数和序数	10
4. 精确数和近似数	13
5. “=”和“ $\approx$ ”	18
6. 零和无	23
7. 除和除以	28
8. 增加到和增加了	31
9. 平均速度和速度平均数	36
10. 相向、背向和同向	40
11. 方程的解和解方程	48
12. 整除和除尽	54
13. 倍和倍数	59
14. 因数和约数	64
15. 奇数、偶数和质数、合数	68
16. 质数、质因数和互质数	74
17. 分数和百分数	79
18. 比、分数和除法	85
19. 求比值和化简比	92
20. 比和比例	98

21. 年、闰年和周年	104
22. 时和小时	110
23. 单位和单位名称	115
24. 单位名称和名数	122
25. 化与聚	126
26. 直线、射线和线段	130
27. 轴对称图形、对称轴和轴对称	134
28. 面、面积和面积单位	139
29. 圆周、圆周长和圆面、圆面积	144
30. 圆柱体和圆柱形	151
31. 体积和容积	156
32. π 和 3.14	160
综合练习一	165
综合练习二	170
自我测定	175
参考答案	179

1. 数和数字

明明和聪聪是一对数学谜，两人经常在一起争论一些数学问题。这不，两人又开始了。

明明说：“‘3’是一个数字。”

聪聪说：“‘3’是一个数。”

两人各说各的理，毫不相让，只好去请教他们的数学张老师。

张老师听清问题后，笑笑说：“这个问题可不是用‘是’或‘不是’就能回答清楚的！你们知道，数来源于数(shǔ)数。人们在数物体的时候就得到好多数，也就是——自然数。”

“就像用汉字‘鸡’来表示 ，‘梨’表示  一样，人们也在思考怎样把数给表示出来。开始的时候，人们采用结绳记数的方法，‘事情小，就打一个小结；事情大，就打一个大结。绳结的多少，就表示事物的多少’。不同地区还有一些类似的方法，



如契刻记数、垒石子记数、堆贝壳记数等。据报道,我国云南澜沧拉祜族自治县的拉祜族人,1957年时还使用木刻记数(shǔ)家禽的多少呢!”

“那可真是太麻烦了!”明明说。

“是呀!后来,大约在公元3世纪我们的祖先发明了算筹记数。‘筹’是一种小竹棍或用其他材料制成的小棍。用‘筹’记数有纵、横两种摆法。”张老师边说边用塑料小棒在桌上摆了起来:

纵式: | || ||| |||| ||||| T TT TTT TTTT

横式: 一 二 三 四 五 上 下 左 右

“用算筹表示多位数,是纵横相间,最高位上是5或5以下的数,先纵后横;是6或6以上的数,先横后纵。如:

832 上|||一 1994 |上|||三

“经过世代代千百万次的实践、创造,才产生了我们今天看到的记数符号——数字,也叫数码。”

张老师接着列举了常用的一些数字:

阿拉伯数字: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

中文 (大写) 零 壹 贰 叁 肆 伍 陆 柒 捌 玖

数字 (小写) 〇 一 二 三 四 五 六 七 八 九

接着,他说:“把数字按一定的要求排列在一定的位置上,这些数字就组成了数。如: 0, 1, 2, ..., 15, ..., 253, ...如果再配以其他一些数学符号,就可以表示各种各样的数了: 配上小数点‘.’就可以表示小数,如 3.52; 配上分数线‘—’就可以表示分

数,如 $\frac{3}{5}$;到中学后,你们还将认识到,如果在这些数的前面配上

负号‘-’,表示的就是负数,如 $-\frac{3}{5}$ 、-3.52、-253。”

“我明白了。”聪聪说,“数字只是记数的符号。”

“那么‘3’究竟是一个‘数’还是一个‘数字’呢?”张老师反问道。

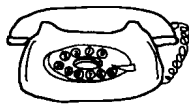
明明想了想说:“那要由它的作用来定,如果是在数、量物体的过程中得到的,那‘3’就是数;如果‘3’是作为单独存在的一个书写符号,那就是数字。”

张老师点点头,总结说:“通过上面的介绍,你们不难看出数与数字的联系与区别。‘数’和‘数字’是密切联系的。数是由数字来表示、体现的,数字是构成数的基础,没有数字就反映不出数量;离开了数去讲数字,数字就只起记号作用,而没有确切、实际的意义。”

辨析练习

1. 在下面的括号里填上“数”或“数字”。

(1) 电话机的拨号盘上共有1、2、3、4、5、6、7、8、9、0十个(数)。



(2) 小明的弟弟学写字,将“3”写成“ε”,将“8”写成了“∞”。这里的“3”、“8”表示的是(数字)。

(3) 58 012 是(数字),它是由5、8、0、1、2五个(数)组成。

2. 数字3、5、0排在一起能组成的整数有350 305 503 530

如配上分数线“—”可组成的分数有 $\frac{35}{50}$ $\frac{35}{30}$ ~~35~~ ; 如配上小数点“.”可组成的小数有 5.03 5.30 3.05 3.50 。

3. 从 7、8、0、3、5 这五个数字中选出四个数字,组成的四位数中,最小的数是____,最大的数是____。

4. 用数字 2、7、5、3 和三个“.”组成一个最大的两位小数是____。

5. 用三个“7”和两个“0”五个数字组成的最大五位数是____。

6. 用数字 0、3、4、5 组成不同的四位数,使这些数除以 5 余 4,最多能组成____个。

7. 一个数字都没有重复的最小七位数是_____。

8. 从 1 写到 100,数字“0”一共用了____次,数字“1”一共出现了____次,数字 2、3、4、5、6、7、8、9 各出现了____次。

9. 下面每一个竖式中的汉字分别代表一个数字,请找出它们各自代表的数字。

			爱 祖 国
			× 爱 祖 国
			□ □ □ 国
			□ □ 国
			□ □ □
			国 国 □ □ 国
脑 动 于 善		我 们 热 爱 科 学	
× 4	×	学	
———	———		
善 于 动 脑	好 好 好 好 好 好		

2. 数位和位数

我叫数位,有些小朋友由于对我不太熟悉,经常把我当做是“位数”,有时又把“位数”当做是我。其实,我们是好朋友,也是两个意义完全不同的数学概念。

我与数、数字联系十分密切。数学课本中对我有明确的解释:在用数字表示数的时候,各个计数单位要按照一定的顺序排列起来,它们所占的位置叫做数位。简单地说,我就是数字所占的位置。在十进制计数法里,与每个十进制的计数单位对应的数位顺序可以用下表表示:

整数和小数的数位顺序表

	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	十 万 分 位	……
计 数 单 位	……	万	千	百	十	一(个)		十 分 之 一	百 分 之 一	千 分 之 一	万 分 之 一	十 万 分 之 一	……

我的家族十分庞大,但常用的多是上面表中给出的几位。千万不要小看我,如果不重视我的话,那可就要乱套了。因为同一个数字在所记的数里的位置不同,所表示的数值大小也就不同。如7,记在个位就表示7个一,记在百位就表示7个百,记在千位就表示7个千……

有的小朋友可能会问：那位数又是什么呢？位数就是一个数所占有数位的个数。也就是说，一个数中含有几个我的家庭成员，那就是几位数。如 4 276 这个数占有千位、百位、十位、个位四个数位，就称 4 276 是四位数，也叫千位数；327 占有三个数位，就叫三位数，也叫百位数；25 占有两个数位，就叫两位数，也叫十位数；8 占有一个数位，就叫一位数，也叫个位数。再如 0.25 含有十分位、百分位两个数位，我们就称这个数为两位小数；1.273 含有十分位、百分位、千分位三个数位，我们就称这个数为三位小数。



从上面的叙述中，小朋友可以清楚地看到，虽然我与位数含义不同，但还是有密切联系的。一个数有几个数位就是几位数，一个数是几位数就必然要有几个数位。了解了这一点，对读数与写数十分重要。如“205”是百位数应读作二百零五，不能错读成“二十五”；“四千三百零二”是千位数（即四位数），应该写成 4 302，如果错写成 432，就成百位数了。

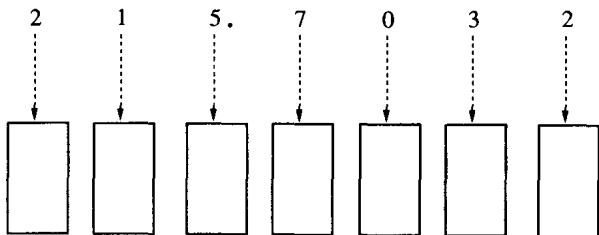
有不少小朋友对这么一道填空题经常争论不休，那就是“最小的一位数是（ ）”。有的说应填“0”，也有的说应填“1”。原

因是不了解记数还有一个规定,那就是在记数时,一个数的最高位不允许是0,即最左边的数位上不能是0。一位数只含有一个数位——个位,当然最高位也就是个位了。因此,最小的一位数应是1,而不能是0。

好了,小朋友们,现在你能弄清“数位”与“位数”了吗?

辨析练习

1. 写出各个数字在什么数位上。



2. 90 909 中,右边的9表示_____,左边的9表示_____,中间的9表示_____。

3. 60 个万和4 个百组成的数是_____,它是_____位数。

4. 最后一位是百分位的数是_____位小数;最后一位是万分位的数是_____位小数;最高位是百万位的整数是_____位数。

5. 最小的五位数与最大的四位数相差_____。

6. 一个数的亿位上是9,万位上是5,千位上是1,个位上是3,其余数位上都是0,这个数是_____,读作_____。

7. 把数字0、2、9、7、5、8 排在一起组成一个最小的六位数是_____,读作_____。

8. 用三个 5 和两个 0 组成五位数,要求两个 0 都读出来的数是_____。

9. 一个数,如果将它的小数点向右移动一位,得到的新数比原来的数多 3.96,原来的数是_____。

10. 甲、乙两个数的和是 198,已知甲数的个位上是 0,如果把甲数个位上的这个 0 去掉,正好等于乙数,那么甲数百位上是_____,十位上是_____。

11. 判断(对的在括号内画“√”,错的画“×”)。

(1) 把数字写在某一位数上,它才能表示一定的数值。 ()

(2) 65 573 这个数是万位数。 ()

(3) 64 573 这个数中数字 6 在万位上。 ()

(4) 8 735 这个数的最高数位是千。 ()

(5) 整数里每个数位的计数单位都相同。 ()

(6) 一个两位数,它的十位上的数字是 1,个位上的数字是 a ,表示这个两位数的式子是 $1+a$ 。 ()

12. 选择正确答案的序号,填在括号里。

(1) 100 是 ()

(A) 十位数

(B) 百位数

(C) 三位数

(D) 最小百位数

(2) 七位数最高位是 ()

(A) 万位

(B) 十万位

(C) 百万位

(D) 千万位

(3) 一个数的最高位是千万位,这个数是 ()

(A) 七位数

(B) 八位数

(C) 九位数

(D) 十位数

(4) 在学习过的整数中,最小的一位数和最大的三位数的和是 ()

(A) 999

(B) 991

(C) 1 000

(D) 0

(E) 最小的四位数

13. 三个数的和是 2 635, 其中第一个数是最大的三位数, 第二个数是最小的三位数与最大的两位数的和, 求第三个数。

14. 祖冲之是生于公元 5 世纪的我国伟大的科学家。现在你能不能根据下列材料, 推算出祖冲之生于哪年? 死于哪年?

(1) 生年各位上数之积是 72;

(2) 生年个位上的数比死年各位上的数之和大 4。

15. 用 9 去除一个六位数, 所得的商是一个没有重复数字的最小六位数, 而原来的六位数的各个数位上的数之和正好是小明哥哥的年龄。小明哥哥今年几岁?

3. 基数和序数

小新的爸爸是位数学教师，他经常给小新提出一些富有启发性的问题。

一天晚上，小新像往常一样把近三个月的《小学生数学报》整理、装订成一册。爸爸见了，又问了起来：“喂，小新，你说说三个月的‘三’和三月份的‘三’意思有什么不同呢？”



小新低头想了一会儿，说：“是不是这样的，三月份的‘三’指的是一年中的第三个月份，就时间讲只是一个月；而三个月的‘三’，就时间讲则是包含不同月份的三个月。比如我现在装订的就是今年九、十、十一月份的《小学生数学报》，而不是三月份的《小学生数学报》。”

爸爸笑了，点头说：“你说的很好，三月份的‘三’，表示从一月份起按顺序一个月、一个月地数过去到第三个月，它有 31 天。像这样表示事物排列的顺序，回答‘第几个’的问题的自然数，叫