

专家指导中小学总复习丛书

# 小学数学总复习

贾 俊 主编

姚尚志 审订

北 京 大 学 出 版 社

## 图书在编目(CIP)数据

小学数学总复习/ 梁柱著 .修订本 . - 北京 : 北京大学出版社,1996 .2

ISBN 7-301-00536-9

I 蔡… II 梁… III ①蔡元培(1867~1940) - 生平事迹②北京大学 - 史料 IV ①K825 .4②G649 281 .1

书 名: 小学数学总复习

著作责任者: 梁 柱 著

责任编辑: 吴金泉

标准书号: ISBN 7-301-00536-9/ C · 37

出版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

电 话: 出版部 2752015 发行部 2559712 编辑部 2752032

排 版 者: 北京大学出版社激光照排中心

印 刷 者:

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

850×1168 毫米 32 开本 10 .875 印张 263 千字

1996 年 2 月第一版 1996 年 2 月第一次印刷

定 价: 14 .50 元

# 目 录

|                    |       |
|--------------------|-------|
| 前言 .....           | (1)   |
| 第 部分 数的认识与计算 ..... | (1)   |
| 第一节 整数的认识 .....    | (1)   |
| 第二节 小数的认识 .....    | (15)  |
| 第三节 数的整除 .....     | (29)  |
| 第四节 分数和百分数 .....   | (44)  |
| 第五节 混合运算 .....     | (57)  |
| 第六节 简便运算 .....     | (70)  |
| 第二部分 量与计量 .....    | (81)  |
| 第三部分 几何初步知识 .....  | (89)  |
| 第四部分 代数初步知识 .....  | (100) |
| 第五部分 统计初步知识 .....  | (110) |
| 第六部分 比和比例 .....    | (122) |
| 第 部分 应用题 .....     | (136) |
| 第一节 简单应用题 .....    | (136) |
| 第二节 一般复合应用题 .....  | (145) |
| 第三节 求平均数问题 .....   | (158) |
| 第四节 归一问题 .....     | (165) |
| 第五节 行程问题 .....     | (170) |
| 第六节 分数应用题 .....    | (179) |
| 第七节 比和比例应用题 .....  | (191) |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| 第八节 列方程解应用题 .....   | (201) |
| 第九节 几何初步知识应用题 ..... | (209) |
| 期末复习综合练习(一) .....   | (217) |
| 期末复习综合练习(二) .....   | (220) |
| 期末复习综合练习(三) .....   | (223) |

# 第一部分 数的认识与计算

## 第一节 整数的认识

### 一、达标要求

通过系统复习,应该进一步达到以下几项具体目标:

1. 知道数的产生,认识自然数和整数。
2. 认识多位数,掌握计数单位和数位顺序表。
3. 掌握十进位制的计数方法,会根据数级正确地读、写多位数。
4. 掌握多位数大小的比较方法,会把多位数改写成以“万”或“亿”作单位的数,并会用“四舍五入法”求出近似数。

### 二、复习要点

#### 1. 自然数的意义:

人们在数物体时,用来表示物体个数的  $1, 2, 3, \dots$  都叫做自然数。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. 零的意义:

人们在数物体的时候,如果一个物体也没有,就用“0”表示。零也是一个数,它比任何自然数都小,但“0”不是自然数。

#### 3. 整数的意义:

零和所有的自然数都叫整数。这里要注意:

- ① 不能说“整数只包括零和自然数”,因为整数还包括负

整数。

② 零是整数但不是自然数。

4. 数位：

记数时，每个数字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。在一个数中所含数字的个数是几(最左端数字不是 0)，这个数就叫做几位数。

6. 十进制计数法：

每相邻的两个计数单位之间的进率都是 10(满 10 进 1)，这样的计数方法，就叫做十进制计数法。

7. 整数的读法：

我国的读数习惯是四位分级，即从个位起，每四个数位组成一级。最低一级是“个级”，向右依次便是“万级”、“亿级”、……。

根据四位分级法，读数时可以采取用横线把一个数先分级，然后再读数的方法，例如：

3 2576 8914。

由此可以清楚地看出此数共有三级，亿级是 3，万级是 2576，个级是 8914。分级是为了帮助准确地读数，因此紧接着就要读数了。读数时，先从高位读起，顺次读出各级里的数，属于亿级和万级的，读完数字后还要读出级名，即“亿”或“万”就可以了。像上面这个数就读作：三亿二千五百七十六万八千九百一十四。

再如：32 1867，读作：三十二万一千八百六十七。

还有一点要记住，读数时每级末尾的“0”都不读，其他数位上不论连续有几个“0”，都只读一个零。

例如:60 5300 读作:六十万五千三百;21 8008 读作:二十一万八千零八。

### 8. 整数的写法:

写数时要按照从高位到低位的顺序,先将亿级的数写出后,再写万级的数,最后写个级的数,一级一级往下写,哪一位上一个单位也没有,就在那位上写“0”。

如:二十三万零二十四写作:230024;五十亿零三百写作:5000000300。

## 三、疑难点拨

### 1. 怎样分清数位与位数?

在解题过程中,同学们常把“数位与位数”搞混了,这并不是单纯的马虎大意,而是没有分清数位与位数这两个最基本的概念。我们说“数位”是指: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作数位。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3个一,在百位上表示3个百,在万位上就表示3个万,等等。

而“位数”却是指一个数所占数位多少个。用一个非零数字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。

数位与位数是本质不同的两个概念,严格区分数位与位数对于正确读数和写数都很重要。把504读作五十四,把六十三写成603,就是没有弄清数位与位数的区别,前者是把三

位数读成了两位数,后者是把两位数写成了三位数。这些都是不正确的。

## 2. 最小的一位数是“0”吗?

最小的一位数是1而不是0。因为在自然数的理论中,对“几位数”是这样定义的:“只用一个有效数字表示的数,叫做一位数;只用两个数字、其中左边第一个数字为有效数字来表示的数,叫做两位数;……所以,在一个数中,数字的个数是几(其中最左面的一个数字是有效数字),这个数就叫做几位数。”按照这个定义,所有一位数共有九个,即:1,2,3,4,5,6,7,8,9。0不是自然数。而像10,100,1000等数中的0,只作为一个记数占位的符号。显然0不能称为一位数。

另外,由于生产、生活日益发展,一个表示“没有”的符号“0”诞生了。人们把“0”和自然数放在一起统称为整数。这样,记数时有与无的矛盾就解决了。

在非整数域内,“0”已经成为一个确实的数,且“0”比“1”小。但仍不能称“0”是最小的一位数。因为“一位数”、“两位数”、……“几位数”是在自然数范围内下的定义。当自然数扩展为整数时,并没有把“一位数”、“两位数”、……“几位数”这些概念扩展。所以“0”仍不能称为“一位数”,更不能称它为最小的一位数。

此外,“0”在记数法中,表示占据空位的一个符号,空几个数位就要补几个“0”,此时的“0”就不只是一个一位数的问题了。若将10000中的“0”定义为一位数,显然不恰当了。

综上所述,最小的一位数是“1”,而不是“0”。

## 3. 怎样改写与省略多位数?

我们可以利用万位后面有四个数位的规律,把万位后面



个级的 4 个 0 去掉,然后再写上单位“万”。同样,亿位后面有八个数位,把亿位后面的个级和万级的 8 个 0 都去掉,写上单位“亿”。例如:

$$360000 = 36 \text{ 万}, \quad 2300000000 = 23 \text{ 亿}。$$

解题中往往会出现如下的错误:

$$\textcircled{1} \quad 3520000 = 352; \quad \textcircled{2} \quad 6500000 = 65 \text{ 万};$$

$$\textcircled{3} \quad 472000000 \text{ 米} = 472 \text{ 亿米};$$

$$\textcircled{4} \quad 2600000000 \text{ 元} = 26 \text{ 亿}。$$

第①题应该是 352 万。在改写时应该注意一定不能忘记写上“万”或“亿”的单位。

第②题应该是 650 万。在改写时应该注意只能去掉万位后面的 0,不能去掉其他位上的 0。

第③题应该是 47200 万米。在改写时要注意,如果是满亿的数改写成以万为单位的数,首先要看准要求,然后判断是去掉四个 0,还是去掉八个 0。像这类数,改写后还要注意它的读法,亿级的数仍读作亿级。如这个数改写后应该读作:“四亿七千二百万米”,而不应该读作:“四万七千二百万米”。

第④题应该是 26 亿元。在改写时应该注意原题里带有单位名称的数,改写后还要写上原来的单位名称。

为了区分“改写”与“省略”多位数的方法,还是应该先明确这两个概念间的联系与区别,即:

改写:只是数的形式变化了,数的计数单位由原来的“一”改变为“万”或者是“亿”,但是数的实质没变(也就是数的大小没变),取得的是精确值,是用“=”连接的。

省略:是数的形式化简了,数的计数单位发生了变化,数的实质也发生了变化(也就是数的大小也发生了变化),是由

原来的精确值改变成了近似值,是用“ $\approx$ ”连接的。

为了进一步加深理解与记忆,可以列出下面的表格,做直观的比较。

|     | 改 写    | 省 略           |
|-----|--------|---------------|
| 数   | 精 确 数  | 近 似 数         |
| 方 法 | 去掉“0”  | 四舍五入          |
| 符 号 | “ = ”  | “ $\approx$ ” |
| 数 值 | 数大小没变化 | 数大小有变化        |

#### 四、基本题

1. 填空:

- (1) 最小的自然数是( )。
- (2) 在 5, 0, 19, 210 中,( )是自然数。
- (3) 在自然数中,最小的四位数是( ),最大的三位数是( ),比最大的四位数大 1 的数是( )。
- (4) 练习数的分解:
  - ① 95 是 5 个( ),9 个( )组成的。
  - ② 五百里含有( )个十;五万里含有( )个百。
  - ③ 2561 里有( )个千,( )个百,( )个十和( )个一。
  - ④  $72395 = 7 \times ( ) + 2 \times ( ) + 3 \times ( ) + 9 \times ( ) + 5$ 。
- (5) 练习数的组成:
  - ① 4 个万 3 个千 6 个一组成的数是( )。

② 由 83 个万 5 个千组成的数是( )。

③ 一个九位数,最高位是 3,万位百位都是 5,其余数位上是 0,这个数是( )。

④ 630025 是由( )个万、( )个一组成的。

(6) 练在不同计数单位上所表示的数值:

① 7007 中,右边的 7 表示七个( ),左边的 7 表示七个( )。

② 8 在百位上表示( ),8 在万位上表示( )。

(7) 万位左边的计数单位是( ),万位右边的计数单位是( )。

(8) 练十进制计数法:

① 千万位与亿位之间的进率是( );十万位与千万位之间的进率是( )。

② 100 里含有( )个十,10000 里含有( )个十。

(9) 练多位数各个计数单位之间的进率:

① 10 个十万是( ),10 个十亿是( )。

② 五百里有( )个十,二千里有( )个百,三万里有( )千,四亿里有( )个万。

③ ( )个十是 740,( )个百万是 34000000。

④ 100 个百万是( ),二万是二十个( )。

⑤ 五亿里有( )个千万,有( )个千。

(10) 练四位分级法:

① 从右起第( )位是万位,第( )位是亿位。

② 在四位分级法中,每一级里都含有( )个数位,个级包括( ),表示多少个( );万级包括( ),表示多

少个( ),亿级包括( ),表示多少个( )。

(11) 练“级中”所包含的数位:

① 万级有( )个数位,最高位是( )。

② 亿级有( )个数位,最低位是( )。

(12) 练数位顺序:

① 一个六位数它的最高位是( )位。

② 一个数最高位是千万位,它是( )位数。

③ 一个九位数,它的最高位是( )位;最小的八位数是( ),最大的六位数是( )。

④ 比最大的九位数多1的数是( ),这个数是( )位数。

⑤ 比最小的七位数少1的数是( ),它是最大的( )位数。

(13) 练计数单位:

①  $5264 = ( ) \times 1000 + ( ) \times 100 + ( ) \times 10 + ( ) \times 1$ 。

②  $13256 = 1 \times ( ) + 3 \times ( ) + 2 \times ( ) + 5 \times ( ) + 6 \times ( )$ 。

2. 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;

⑤ 100010; 3008900; 84278005; 70060000; 705600000; 54007030000。

3. 直接写出下列各式的结果:

①  $3 \times 1000 + 4 \times 100 + 5 \times 10 + 2 = ( \quad )$ 。

②  $4 \times 1000 + 3 \times 100 + 5 \times 10 = ( \quad )$ 。

4. 用阿拉伯数字写出下列各数：

五万三千七百；                  四千二百三十一万；  
七万零三百零四；              四百零六万三千零五；  
九亿；                              六万九千七百零三；  
四十亿零七千二百；      五百二十万零九百。

5. 改写下列各数(单位用‘亿’或‘万’)

9300000 米；                      800000000 千克；  
5020000 元；                      604000000000 吨。

6. 将下面各数四舍五入到万位：

2096400；                          997400 千米；  
853999 千克；                      29994900 吨。

7. 将下面各数四舍五入到亿位：

129600000；                      2952200000；  
5029607000；                      99980035001。

8. 将下面各组数按要求排列起来：

① 从大到小：

57309, 57210, 57600, 57312, 58001；  
72309, 71999, 72200, 72300, 71580。

② 从小到大：

15083, 14950, 14917, 15008, 15084；  
82894, 82907, 82984, 82990, 83101。

9. 先认真思考,然后填在(      )里：

① 写出一个最大的九位数,其中每个数字都不相同  
(                  )。

② 写出一个最小的七位数,其中每个数字都不相同( )。

③ 从 0, 2, 3, 4, 7, 9 六个数中选出五个,组成一个最小的五位数。( )。

④ 110 个亿、630 个万、56 个一组成( )。省略亿后的尾数约是( )。

10. 判断下面各题,对的在( )内画“√”,错的画“×”:

① 自然数都是整数。( )

② 整数都是自然数。( )

③ 每相邻的两个自然数之间的进率都是 10。( )

④ 四百万零五十六写作 40056。( )

⑤ 个位、十位、百位、千位……这些都是计数单位。( )

⑥ 390580 这个数读的时候,一个零都不读出来。( )

## 五、提高题

### 1. 填空:

(1) 在自然数的范围内,最大的五位数比最小的六位数少( )。

(2) 用三个 6、两个 0 组成一个五位数,如果两个零都读出来,这个数是( )。

(3) 320956700 是( )位数,它的最高位是( )位。

(4) 四百二十五万零五百零五写作( ),四舍五入到万位记作( )。

(5) 四亿八千九百万写作( ),改写成以“亿”做单位的数是( )。

(6) 把 5684000 四舍五入到万位约为( )。如改写成用“万”做单位的数是( )万。

(7) 一个数由 3 个万、6 个十、5 个一组成, 这个数是( )。

(8) 一个数, 它的亿位、十万位和千位都是 6, 其他各位都是 0, 这个数写作( )。省略万后面的数是( )万。

(9) 一个数是由 5 个十亿、6 个千万、7 个百万和 89 个十组成的, 写作( ); 读作( )。

(10) 用三个“5”和两个“0”组数:

① 一个零也不读出来的五位数是( );

② 只读出一个零的五位数有( )或( );

③ 两个零都读出来的五位数是( )。

(11) 一个数加 2 的和比最小的五位数多 1, 这个数减 2 是( )。

(12) 用 0, 9, 2, 8, 4, 6, 1 七个数字组数。最大的七位数是( ), 最小的七位数是( )。(13) 三个连续自然数之和是 24, 这三个数由小到大依次排列是( )。

(14) 100 个最小的七位数的和是( )。

(15) 在 4 和 3 之间添( )个 0, 这个数才能成为四十亿零三。

(16) 一千万是( )个十万; ( )个一千是十万; ( )是一千万的 10 倍, 是一百万的( )倍, 是一的( )倍。

(17) 一个数是 8163, 另一个数是最大的一位数, 它们的和是( ), 差是( ), 积是( ), 商是( )。

(18) 一个三位数,个位数字是百位数字的 5 倍,十位数字刚好是个位与百位数字之和,这个数是( )。

(19) 自然数  $n$  与它相邻的两个数是( )和( )。

(20) 在五位数 54603 后面添上“1”,它将比原数增加( );如在前面添上“1”,它将比原数增加( )。

2. 在  $\square$  填上适当的数:

(1)  $6\square7896 \approx 61$ ;                       $20600 \text{ 万} \approx \square \text{ 亿}$ ;  
       $\square2568 \approx 5 \text{ 万}$ ;                       $100 \text{ 亿} \approx \square \text{ 万}$ ;  
       $35\square995 \approx 36 \text{ 万}$ ;                       $8\square50000000 \approx 90 \text{ 亿}$ 。

(2)  $8\square0000 > 860000$ ;  
       $24\square5000 < 2430000$ ;  
       $3568000 > 356\square000$ 。

(3)  $5\square8 \text{ 万} < 580 \text{ 万}$ ;                       $9\square3 \text{ 万} > 960 \text{ 万}$ ;  
       $2\square4 \text{ 万} < 20\square \text{ 万}$ ;                       $9\square9 \text{ 万} < 9990001$ 。

3. 在  $\bigcirc$  里填上“ $\approx$ ,  $=$ ,  $<$ ,  $>$ ”号:

$2084210 \bigcirc 208 \text{ 万}$ ;  
 $40300000 \bigcirc 4030 \text{ 万}$ ;  
 $80900500100 \bigcirc 8090 \text{ 亿}$ ;  
 $5950000000 \bigcirc 60 \text{ 亿} \bigcirc 5949999999$ ;  
 $\text{六十个十万} \bigcirc \text{六百个万}$ ;  
 $\text{三百个千} \bigcirc \text{三百个百}$ ;

4. 把 1,2,3,4,5,6,7,8,9 九个数字组成三个三位数,不可重复,使第二个数字比第一个数字多 3,第三个数字比第二个数字多 3,这些数字是( )。

5. 从 1 写到 100,数字“0”共用了( )次;数字“1”共用了( )次;数字“2”共用了( )次;数字“3”共用了( )



次;数字“8”共用了( )次。

## 六、参考答案

### 基本题

1. (1) 1;      (2) 5, 19, 210;      (3) 1000, 999, 10000;  
(4) ① 一, 十;      ② 50, 500;      ③ 2, 5, 6, 1;  
④ 10000, 1000, 100, 10;  
(5) ① 4306;      ② 835000;  
③ 300050500;      ④ 63, 25;  
(6) ① 千, 一;      ② 800, 80000;  
(7) 十万位, 千位;  
(8) ① 10, 100;      ② 10, 1000;  
(9) ① 1000000, 10000000000;      ② 50, 20, 30, 40000;  
③ 74, 34;      ④ 10000000000, 1000;      ⑤ 50, 50000;  
(10) ① 4, 9;      ② 略;  
(11) ① 四, 千万位;      ② 四, 亿位;  
(12) ① 十万;      ② 8;  
③ 亿, 100000000, 999999999;  
(13) ① 5, 2, 6, 4;      ② 10000, 1000, 100, 10, 1。

2. ① 十三万九千二百千米;

② 一亿五千万千米;

③ 三十八万四千四百千米;

④ 十四亿二千七百万千米;

⑤ 十万零十; 三百万八千九百; 八千四百二十七万八千零五; 七千零六万; 七亿零五百六十万; 五百四十亿零七百零三万。

3. ① 3452;      ② 4350。