



配合义务教育课程标准实验教科书

数法题解

过关手册

数学

四年级 上册





《数法题解·过关手册》编委会

策划：博 学 梦 达

编 委：

梦 达 博 学 王云峰 刘雨和

李 丽 巨和平 臧 宁 任志毅

徐丽敏 陈 妍 刘晓新 陈时兵

纪海平 辛 雨 温中和 李立志

孙 亮 郑晓梅 张丽娜 孟忆江

本册主编：王云峰



出版说明



《数法题解·过关手册》自出版发行以来，受到全国小学生、家长和小学数学教师的普遍认同和广泛采用。与此同时，大家在使用过程中也对该书提出了许多很好的建议。为此，《数法题解·过关手册》编写组在广泛征求和吸收教师、学生、家长意见的基础上，博采众长，精益求精，既保持原书所长，又新增了原书所不具备的多项功能与特色，使修订后的新版本内容更具全面性、实用性、知识性、科学性和权威性。

全书主要由“抓抓要点”“学学技巧”“敲敲警钟”“练练本领”等四个板块组成，每个板块下又细分为几个具体的小栏目，将所学课本内容进行完整、系统、科学的优化设计，同时，渗透对学习方法的指导，立体地展示学习内容精髓。

全书具有内容全面、重点突出、条理分明、功能完善的显著特色，有利于培养学生的创新精神和实践能力、有利于家长辅导、有利于教师教学备课参考。企盼本书成为你的挚友，伴你快乐健康地成长！

——编者



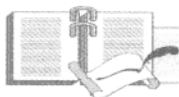
目 录

一	大数的认识	(1)
	亿以内数的认识	(1)
	1. 数的组成	(1)
	2. 数的读法	(3)
	3. 数的写法	(5)
	4. 亿以内数的大小比较	(7)
	5. 数的改写, 求近似数	(9)
	数的产生和十进制计数法	(12)
	亿以上数的认识	(14)
	1. 亿以上数的读法	(14)
	2. 亿以上数的写法	(16)
	3. 亿以上数的改写及求近似数	(17)
	计算器的使用	(19)
	一亿有多大	(20)
	单元过关综合测评	(20)
二	角的度量	(23)
	直线、射线和角	(23)
	角的度量	(26)
	角的分类	(29)
	画角	(32)
	单元过关综合测评	(34)
三	三位数乘两位数	(38)
	口算乘法	(38)
	笔算乘法	(40)



数学 四年级 上册

因数中间末尾有0的乘法	(46)
解决问题(行程问题)	(50)
积的变化规律	(54)
估算	(57)
单元过关综合测评	(59)
四 平行四边形和梯形	(65)
垂直与平行	(65)
平行四边形和梯形	(71)
单元过关综合测评	(76)
五 除数是两位数的除法	(80)
口算除法	(80)
两位数除以两位数	(84)
被除数是多位数,商是一位数的除法	(87)
除数是两位数,商是一位数的笔算除法	(93)
除数是两位数,商是两位数的笔算除法	(96)
商不变的规律	(100)
整理和复习	(104)
单元过关综合测评	(107)
六 统计	(113)
复式条形统计图	(113)
单元过关综合测评	(117)
七 数学广角	(123)
单元过关综合测评	(126)
八 总复习	(129)
单元过关综合测评	(138)
期末过关综合测评	(140)
参考答案	(145)



一 大数的认识

亿以内数的认识

1. 数的组成



抓抓要点

1. 认识新的数位顺序表。

我们在用数字表示数的时候,要按照一定的顺序进行排列,每一位上的数都有与它对应的计数单位,计数单位所占的位置叫做数位。按照我们的计数习惯,每四个数位是一级,详见下表:

整数数位顺序表

数位	…	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
计数单位	…	亿	千万	百万	十万	万	千	百	十	(个) (一)
数级	亿级		万级			个级				

2. 认识新的计数单位。

从万以内的计数单位入手,一千一千地数,数到10个一千利用“满10向前一位进1”的知识,得到:10个一千是一万,同样得到:10个一万是十万,10个十万是一百万,10个一百万是一千万,10个一千万是一亿。

3. 数位与数位顺序。

我们在用数字表示数的时候,要明确:个位上的计数单位是一(个),十位上的计数单位是十,……,同一个数字,写在不同的数位上,表示的意义是不同的。

4. 按照我国计数的习惯,从个位起,每四位是一级,即:个位、十位、百



位、千位是个级,表示多少个(一);万位、十万位、百万位、千万位是万级,表示多少“万”。



学学技巧

例 一个八位数,它的千万位和万位上都是6,其他各个数位上都是0,这个数是_____。

分析:在数位顺序表中,从右边起,第五位是万位,在万位上写6,第八位是千万位,在千万位上写6,其他数位上添0即可。

解答:60060000



敲敲警钟

例 50005000 中的“5”表示的意义都相同。

错误原因:主要原因是没有掌握整数数位顺序表,不清楚数位与计数单位的联系与区别。

改正方法:观察数位顺序表,找出异同点,从而掌握规律。

正确答案:50005000 中的“5”所在的数位不同,所以表示的意义也不相同,千位上的“5”表示5个千,千万位上的“5”表示5个千万。



练练本领

1. 比最小的五位数少1的数是()。
2. 将“6”写在百万位上比写在万位上多()。
3. 最小的四位数比最大的三位数多()。
4. 4271005 是()位数,其中“2”表示2个()。
5. 59340271 这个数中“9”在()位上,它表示9个()。
6. 4210000 这个数是由()个百万、()个十万和()个万组成的。
7. 13476500 这个数是由()个千万、()个百万、()个十万、()个万、()个千和()个百组成的。
8. 4000300 这个数是由4个()和3个()组成的。

2. 数的读法



抓抓要点

1. 整数的读法:从高位到低位,一级一级地读,每一级末尾不管有几个0,都不读,每一级中间有一个0或连续有几个0,都只读一个零。

2. 万级的数的读法:

先复习个级数的读法,然后把个级数与万级数的读法进行对比。你会发现:读万级的数,先按照个级的读法去读,然后在后面加上一个“万”字。

3. 含有个级和万级两级数的读法:

先读万级数再读个级数,读个级数的时候,要注意个级的前几位是否有0,如果有0要读出来,有一个0或连续有几个0,都只读一个“零”,万级和个级末尾不管有几个0,都不读。



学学技巧

例 读出下面各数。

(1) 9235764

分析:先分级,个级“5764”、万级“923”,从高级到低级,万级按个级的数的读法,读作九百二十三后面加读“万”字,是九百二十三万,个级的前几位不是0,读作五千七百六十四,最后合起来就行了。

解答:九百二十三万五千七百六十四。

(2) 2000800

分析:先分级,个级是“0800”,万级是“200”,万级按个级的数的读法,读作二百,后面加读“万”字,是“二百万”,个级前一位是0,要读出来,读作“零八百”,最后合起来就行了。

解答:二百万零八百。



敲敲警钟

例 1 23400 读作:二千四百

错误原因:主要原因是没有掌握亿以内数的读法。



数学 四年级 上册

改正方法:出示“数位顺序表”,将 23400 各个数位上的数字与表中的数位对齐。

千 万 位	百 万 位	十 万 位	万 位	千 位	百 位	十 位	个 位
			2	3	4	0	0

正确答案:23400 读作:二万三千四百

例 2 456715 读作:四十五万六千七百一十五

错误原因:主要原因是混淆了数的读法和写法。

改正方法:在读数(即书写)时要用汉字,而不能出现数字。

正确答案:456715 读作:四十五万六千七百一十五

例 3 65009001 读作:六千五百万零九千零零一

错误原因:主要原因是没有掌握同一数级中间有 0 的正确读法。

改正方法:每级末尾不管有几个 0,都不读,其他数位上有一个 0 或连续有几个 0,都只读一个“零”。

正确答案:65009001 读作:六千五百万九千零一



练练本领

1. 从个位起,第三位是()位,第五位是()位,第七位是()位,第八位是()位,第九位是()位。

2. 2460800 是由 2 个()、4 个()、6 个()和 8 个()组成的。

3. 个级有()四个数位,万级有()四个数位。

4. 8307006 是()位数,最高位是()位,读作()。

5. 30089402 是()位数,它含有()级,读作()。

6. 读出下面各数。

(1) 1993 年我国台湾省大约有 20944000 人。

(2) 人造地球卫星的速度是每分钟约 47400 米。

(3) 某县去年试种水稻新品种,总计增产 54710000 千克,增加产值 6705000 元。

7. 判断。(对的在括号里画“√”,错的画“×”)

(1) 4080500 读作四百八十万零五千。 ()

(2) 3706000 这个数中,所有的0都不读出来。 ()

(3) 40506000 这个数中,有一个0要读出来。 ()

3. 数的写法



抓抓要点

1. 整数的写法:从高位到低位,一级一级地写,哪一位上一个单位也没有,就在哪一位上写0。

2. 万级的数的写法:

先复习个级数的写法,再与万级数的写法比较,你会发现:万级的数的写法就是用个级数的写法写出万级上的数,然后在后面加上4个0就可以了。

3. 含有万级和个级两级数的写法:

在个级数写法的基础上,先写出万级上的数,再写出个级上的数,哪一位上一个单位也没有,就在哪一位上写0。



学学技巧

例 写出下面各数。

(1) 七万

分析:这是一个万级的数,先用个级的数的写法写出万级上的数“7”,再在后面加上4个0。

解答:70000

(2) 七百零八万六千

分析:先写出万级上的数“708”,再写出个级上的数“6000”。

解答:7086000

(3) 九百零五万零三十

分析:先写出万级上的数“905”,再写出个级上的数“30”,千位和百位上一个单位也没有,分别写上一个0。

解答:9050030



敲敲警钟

例1 七千三百 写作:730

错误原因:主要原因是没有掌握万以内数的写法规则。

改正方法:明确万以内数的写法规则。从高位写起,哪一位上是几,就在哪一位上写几,哪一位上一个单位也没有,就在哪一位上写0。

正确答案:七千三百 写作:7300

例2 五十六万四千五百一十三 写作:56451 三

错误原因:主要原因是混淆了数的读法和写法。

改正方法:在写数时,要用阿拉伯数字,不能用汉字。

正确答案:五十六万四千五百一十三 写作:564513

例3 八千万零四百 写作:800004

错误原因:主要原因是没有真正领会写数的顺序和读数的顺序一样,也要先写万级,再写个级,个级上的数和以前学过的万以内的数的写法一样。

改正方法:结合数位顺序表,从高位写起,先写万级再写个级,一位一位地往下写,哪一位上一个单位也没有,就在哪一位上写0。

正确答案:八千万零四百 写作:80000400



练练本领

1. 说一说,填一填。

(1) 一个数的最高位是万位,它是()位数。

(2) 一个数的最高位是十万位,它是()位数。

(3) 一个八位数,最高位是()位;一个六位数,最高位是()位。

(4) 在写数时,哪一位上一个单位也没有,就在哪一位上写()。

(5) 56780000 是()位数,5 在()位上,表示(),8 在()位上,表示()。

2. 读出下面各数。

7530080

284653

1900803

读作:

读作:

读作:

3. 读出下面各数并说出分别是由几个千万,几个百万,几个十万,几个万……组成的。

324000

6051000

70080000

4. 写出下面各数。

三千零四十万

五百三十万

七千零二万零三

写作:

写作:

写作:

一千万零一百

一百零一万零一

十万八千零一十六

写作:

写作:

写作:

5. 写出由下面各数组成的数。

(1) 一百万、二十万、六万和一千 写作:

(2) 七千万、九万和二百 写作:

(3) 九千万和九千 写作:

4. 亿以内数的大小比较



抓抓要点

1. 比较数的大小时,要区别位数与数位是不同的,数位是指一个数中的数字所占的位置,先看一看两个数各是几位数,联系数的组成,比较两个数的大小,如果位数不同,那么数位多的那个数就大;如果位数相同,先比较最高位上的数,哪个数最高位上的数字大,哪个数就大;如果最高位上的数相同,就看下一位,依次进行比较。

2. 首先复习万以内数大小比较的方法,四位数与三位数比较,四位数比三位数大;两个三位数比较,百位上的数字大的那个数就大;百位上的数字相同,十位上的数字大的那个数大,依次进行比较。

3. 这一方法可以推广到亿以内数的大小比较,位数不同时,位数多的那个数大;位数相同时,最高位上的数字大的那个数大,最高位上的数字相同时,再比较下一位,依此类推。



学学技巧

例 比较下面各组数的大小。

(1) 5689 和 123500

分析:首先看位数,第一个数是四位数,第二个数是六位数,位数多的数大。



解答: $5689 < 123500$

(2) 78920 和 87290

分析: 首先看位数, 两个数都是五位数, 再看最高位上的数字, 第一个数的最高位是“7”, 第二个数的最高位是“8”, 最高位上的数字大的数大。

解答: $78920 < 87290$

(3) 45600080 和 45610080

分析: 首先看位数, 两个数都是八位数, 再看最高位上的数字, 都是“4”, 接着看下一位, 都是“5”, 再看下一位, 都是“6”, 再看下一位, 第一个数是“0”, 第二个数是“1”, 所以, 第一个数小于第二个数。

解答: $45600080 < 45610080$



敲敲警钟

例 比较下面每组中两个数的大小。

99864 和 101010

356000 和 360000

99864 > 101010

356000 > 360000

错误原因: 主要原因是没有掌握亿以内数的比较大小的方法。

改正方法: 认真观察两个数的特点, 根据具体情况比较数的大小, 要明确是根据什么进行比较的。

正确答案: $99864 < 101010$

$356000 < 360000$



练练本领

1. 一个数是由 7 个十万、8 个百和 4 个一组成的, 这个数是()。
2. 一个数是由 9 个百万、6 个千和 5 个十组成的, 这个数是()。
3. 一个数的最高位十万位上是 8, 十位上是 9, 其余各位上都是 0, 这个数是()。
4. 比最大的五位数多 1 的数是()。
5. 最大的四位数是最大的两位数的()倍。
6. 一个数的千位上是 9, 其他数位上都是 0, 它表示(), 比一万少()。
7. 最小的五位数比最小的四位数多()。
8. 用 0、1、7、2、3 五个数字组成最大的五位数是(), 组成最小的五

位数是()。

9. 比较下面各组数的大小。

242300 ○ 243200

435600 ○ 445600

87000 ○ 378000

499500 ○ 495900

10. 读出下面各数。

230054 读作:

3018400 读作:

708260 读作:

20600000 读作:

11. 写出下面各数。

三千零五十万 写作:

七千万零三百 写作:

七千零四十九万 写作:

二百三十万六千 写作:

12. 把下面的数按从大到小的顺序排列。

23400

34200

32400

24300

5. 数的改写, 求近似数



抓抓要点

1. 把一个多位数改写成用“万”作单位的数, 万位在右起第五位, 整万的数, 万位后面有4个0, 把4个0去掉, 加上一个“万”字。

2. 省略千位后面的尾数时, 是根据百位上的数字进行“四舍五入”; 省略万位后面的尾数时, 要根据千位上的数字进行“四舍五入”。

3. 数的改写。

在实际生活中, 有许多用“万”作单位表示的大数, 它们的写法很简单, 把原数末尾的4个0去掉, 加上“万”字就可以了。

4. 求亿以内数的近似数。

我们已经学过用“四舍五入”法求一个数的近似数, 比万大的数, 我们可以用同样的方法求它的近似数, 只要把要省略的尾数的最高位“四舍五入”就可以了。



学学技巧

例1 把下面各数改写成用“万”作单位的数。

(1) $80000 = (\quad) \text{万}$

分析:把一个数改写成用“万”作单位的数,只要把原数末尾的4个0去掉,加上“万”字就可以了。

解答: $80000 = 8 \text{ 万}$

(2) $36000000 = (\quad) \text{万}$

分析:这道题末尾的0比较多,一定要数清楚,把末尾的4个0去掉。

解答: $36000000 = 3600 \text{ 万}$

例2 求近似数。

(1) $650086 \approx (\quad) \text{万}$

分析:要省略万后面的尾数,其最高位千位上是“0”,直接舍去。

解答: $650086 \approx 65 \text{ 万}$

(2) $78003 \approx (\quad) \text{万}$

分析:要省略万后面的尾数,其最高位千位上是“8”,“四舍五入”把万位上的“7”变成“8”。

解答: $78003 \approx 8 \text{ 万}$



敲敲警钟

例1 把下面各数改写成用“万”作单位的数。

$600000 = (6) \text{ 万}$ $15000000 = (15) \text{ 万}$

错误原因:主要原因是没有掌握把整万数改写成用“万”作单位的数的方法。

改正方法:我们可以这样想:万位在右起第五位,整万的数万位后面有4个0,把4个0去掉,加上一个“万”字就可以了。

正确答案: $600000 = 60 \text{ 万}$ $15000000 = 1500 \text{ 万}$

例2 求14926和19375的近似数。

14926 $\approx$ 15 万

19375 $\approx$ 19 万

错误原因:主要原因是理解省略万位后面的尾数时,要对哪一位上的数“四舍五入”。

改正方法:省略万位后面的尾数时,要把千位上的数“四舍五入”。

正确答案:14926 $\approx$ 1 万

19375 $\approx$ 2 万

例3 求26480和372009的近似数。

26480 $\approx$ (2) 万

372009 $\approx$ (38) 万

错误原因:主要原因是不会运用“四舍五入”法求近似数。

改正方法:用“四舍五入”法求一个数的近似数,要根据要求确定尾数,然后根据尾数的最高位求它的近似数,如果尾数最高位上的数是0~4,那么就直舍去,如果是5~9,就要向前一位进1后再舍去。

正确答案:26480 $\approx$ 3 万

372009 $\approx$ 37 万

例4 求632000和37200的近似数。

632000 $\approx$ (632) 万

37200 $\approx$ (372) 万

错误原因:主要原因是混淆了“数的改写”与“求近似数”的方法。

改正方法:明确“数的改写”是把一个数改写成另一种形式,数的大小不发生改变(精确值);“求近似数”是根据具体要求,确定尾数,然后根据尾数的最高位,用“四舍五入”法求它的近似数,数的大小发生了改变(近似值)。

正确答案:632000 $\approx$ 63 万

37200 $\approx$ 4 万



练练本领

1. 将下面各数改写成用“万”作单位的数。

160000

5700000

4500000

28000000

2. 求下面各数的近似数。

85097 $\approx$ () 万

153006 $\approx$ () 万

2402980 $\approx$ () 万

103956 $\approx$ () 万

3. 一个千万位上和十万位上都是8,其他数位上都是0的八位数是(),改写成用“万”作单位的数是()。

4. 一个数它的千万位上是2,十万位上是8,千位和百位上都是6,其他



各位上都是0,这个数是()。

5. 在括号里填上适当的数。

最大的三位数是(),最小的三位数是()。

最大的六位数是(),最小的六位数是()。

6. 在○里填上“>”“<”或“=”。

34 万○ 340000

1604300 ○ 604301

728099 ○ 728109

32074990 ○ 32704099

30607040 ○ 3061 万

438 万○ 4380000

456020 ○ 456002

101010 ○ 101001

7. 选择。(把正确答案的序号填在括号里)

(1)3 个十万、8 个一千和 4 个十组成的数是()。

A. 38040

B. 30840

C. 308040

(2)最小的五位数与最小的四位数相差()。

A. 90

B. 900

C. 9000

(3)把数字“2”写在万位上比把它写在百位上多()。

A. 980

B. 9800

C. 19800

(4)用 3 个 7 和 3 个 0 组成一个六位数,读这个数时,一个 0 也不读出来,这个数是()。

A. 700770

B. 700077

C. 777000

(5)省略万后面的尾数后,不一样大的两个数是()。

A. 318998 和 324060

B. 4593860 和 4601000

C. 995600 和 1003004

数的产生和十进制计数法



抓抓要点

1. 数的产生。

很久以前,人们在生产劳动中就有了计数的需要。例如,人们出去打猎的时候,要数一数共出去了多少人,拿了多少件武器;回来的时候,要数一数捕获了多少只野兽等等,这样就产生了数。但那时人们只能借助一些物品来计数。如:在地上摆小石子、在木条上刻道、在绳上打结等方法来计数。