

中国 教育 电视 台 讲 座 用 书

最新版

小学数学总复习

张泰山
李保伟 编著

四

点

导

学

Sidian Daoxue

名师精编 专家主讲

依据新教材新大纲

素质教育必备用书



中国少年儿童出版社

中国教育电视台讲座用书

最新版

小学数学总复习

张泰山
李保伟 编著

四点导学



名师精编 专家主讲

依据新教材新大纲

素质教育必备用书

中国少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

四点导学：小学数学总复习/王文琪主编. - 北京：中国少年儿童出版社，2000.1

ISBN 7-5007-4947-3

I. 四… II. 王… III. 数学课 - 小学 - 教学参考资料 IV. G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 31535 号

XIAO XUE SHU XUE ZONG FU XI



出版发行：中国少年儿童出版社

出版人：/

作者：李保伟 张泰山

责任编辑：尚万春 王世斌

美术编辑：徐欣

社址：北京东四十条 21 号

邮政编码：100708

电话：086-010-64032266

传真：086-010-64012262

印刷：北京泽明印刷有限责任公司

经销：新华书店

开本：850×1168 1/32

印张：10

2002 年 6 月北京第 3 版

2002 年 6 月北京第 3 次印刷

字数：258 千字

本次印数：5000 册

ISBN 7-5007-4947-3/G·3739

定价：12.00 元

图书若有印装问题，请随时向本社出版科退换。

版权所有，侵权必究。

目 录

一、整数和小数	(1)
(一)整数和小数的认识	(1)
(二)整数和小数的运算	(15)
(三)整数和小数应用题	(40)
(四)数的整除	(60)
练习题参考答案	(75)
二、分数和百分数	(90)
(一)分数和百分数的意义	(90)
(二)分数的运算	(106)
(三)分数、百分数应用题	(120)
练习题参考答案	(147)
三、简易方程	(166)
(一)用字母表示数	(166)
(二)简易方程	(170)
(三)列方程解应用题	(175)
练习题参考答案	(187)
四、比和比例	(197)
(一)比	(197)
(二)比例	(211)

练习题参考答案	(226)
五、几何初步知识	(234)
(一)平面图形的认识	(234)
(二)平面图形的周长和面积	(249)
(三)立体图形的认识	(258)
(四)立体图形的表面积和体积	(264)
(五)实际测量	(273)
练习题参考答案	(277)
六、量的计量	(287)
练习题参考答案	(297)
七、简单的统计表和统计图	(300)
练习题参考答案	(312)

一、整数和小数

(一)整数和小数的认识

【应知应会】

1. 认识自然数和整数。
2. 理解小数的意义,知道循环小数。
3. 掌握十进制计数法,会根据数级读、写多位数,会读、写小数。
4. 理解小数的性质,知道小数点位置移动引起小数大小的变化规律。
5. 会比较整数和小数的大小。
6. 会根据要求把一个数用四舍五入法省略尾数,写出近似数。

【重点难点】

1. 自然数和整数的意义是学习的重点,因为它们是学习数的整除的基础。
2. 小数的意义是学习的重点,因为它是学习小数乘法应用题的基础。
3. 十进制计数法是学习的重点,因为它是读、写整数和小数的基础。
4. 小数的性质和小数点位置移动引起小数大小的变化是学

习的重点,因为它们是化简小数、把一个数扩大(或缩小)10倍、100倍、1000倍……的根据。

5. 求一个数的近似数是学习的重要,因为它在生活和生产中有着广泛的应用。

6. 小数的意义是学习的难点,因为它的书写形式与整数相似,它的意义却与分数相似,不少同学对此迷惑不解。

7. 中间有0的整数的读、写是学习的难点,因为读数时,数中间不管有几个0,都只读一个0,末尾的0都不读;写数时,不管是数中间或末尾的0,一个不少的都要写出来。因而,中间有0的数的读、写常常发生错误。

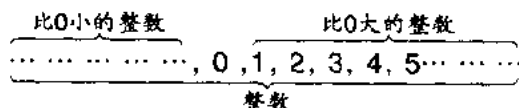
8. 计数单位和数位的区分是学习的难点,因为二者表面上似乎相同,实质却完全不一样,所以一些同学常常把二者弄混。

9. 采用进一法和去尾法截取近似数是学习的难点,因为它们都是根据生活和生产实际的需要来截取近似数的,由于同学们的生活经验少,往往不能作出正确的判断,导致把方法选错,造成结果错误。

【误区】

误区 1: 整数就是自然数和0。

这是同学们常常容易出现的错误说法,因为我们现在学习的整数是0和比0大的整数(自然数)。其实,整数还包括比0小的整数,如下图所示:



比0小的整数是中学学习的内容,现在同学们学习的是0和比0大的整数(自然数),它们只是整数的一部分,而不是整数的全部,所以稍不留意就会把整数的意义说错。

误点 2: 121 个 $\frac{1}{100}$ 是 0.121。

这是一些同学容易出现的错误。出错的主要原因是没有弄清小数的数位、计数单位和它们之间的进率,机械地根据十分之几、百分之几、千分之几……可以用小数表示,错误地模仿 $\frac{1}{100}$ 写作 0.01 而造成的错误。正确答案是: 121 个 $\frac{1}{100}$ 是 1.21。

误点 3: 个级的单位是个、十、百、千。

出现这种错误,主要是把各个数位上的计数单位与每一级数的计数单位混淆了。为了解决这个问题,我们必须弄明白,一个多位数可以分为个级、万级和亿级,个级包括个位、十位、百位、千位四个数位,每个数位上的计数单位分别是个(一)、十、百、千。个级的单位是个(一),一位数表示几个一,两位数表示十几个一,三位数表示几百十几个一,四位数表示几千几百十几个一。弄清了这些,就会把各个数位上的计数单位与各级数的计数单位区分清楚。

误点 4: 个级的数位是个、十、百、千。

这个错误是把数位和计数单位弄混了。

误点 5: 60300 读作六万三百。

这是一种错误读法。出现这种错误的原因是,只简单地按照每一级末尾的零不读出来的规定读数,而没有弄清哪些 0 是级末尾的零,读数时不读出来;哪些 0 是级开头的零或中间的零,读数时要读出一个零。要正确地读出一个多位数,就必须先把它分好级,再严格按照读数的规定去读。60300 的正确读法是六万零三百。

误点 6:三千二百万写作 30002000000,二亿零三十五万写作 20350000。

这两个数的写法是犯了多写 0 和少写 0 的错误,这些错误在写多位数时经常出现。要防止这些错误,应特别注意两点:①写数时要一级一级地写;②哪一位上一个单位也没有就在那一位上写 0。这两个数的正确写法是 32000000 和 200350000。

误点 7:把 48000 改写成用“万”作单位的数。 $48000 \approx 5$ 万。

出现这种错误主要是把数的改写与省略尾数求近似数弄混了。正确的做法为:

把 48000 改写成用“万”作单位的数。

$$48000 = 4.8 \text{ 万}$$

把 48000 省略万位后面的尾数,求它的近似数。

$$48000 \approx 5 \text{ 万}$$

误点 8:把 72600000 改写成用“亿”作单位的数。

$$72600000 = 0.726。$$

出现这种错误主要是忘记了写上改写后的单位,原来的数是用“一”作单位,改写后的数是用“亿”作单位,这个“亿”字一丢,就差之千里了。

【知识整理】

1. 整数的产生。

很久很久以前,人们在生活和劳动中就有了计数的需要。例如,出去打猎的时候,要数一数一共去了多少人,拿了多少件武器;回来的时候,要数一数打了多少只野兽,打的这些野兽有多少人来吃等,这样就产生了数。

以后,人们逐渐发明了记数的符号——数字,又经过很长时间,才产生了像现在这样的计数法。

2. 自然数

人们在数物体的时候,用来表示物体个数的 1、2、3、4、5……叫做自然数。

在数数时,可以一个一个地连续数下去,永远也数不完。

最小的自然数是 1,没有最大的自然数。1 是自然的单位,任何一个自然数都是由若干个 1 组成的。

3. 零

一个物体也没有,可以用“0”来表示。“0”还可以表示起点,在写数时还可以用“0”来占位。“0”也是一个数,但不是在数的过程中产生的,所以它不是自然数。

4. 整数

自然数和零都是整数。

5. 小数的产生

人们在进行测量和计算时,往往不能正好得到整数的结果,这时常用小数来表示。例如,用米尺量教室里黑板的长度,先量得 2 米,还余下 5 分米,5 分米就可以写作 0.5 米; $1 \div 4$ 不能得到整数商,它的商就可以写作 0.25。所以,小数是在测量和计算的过程中产生的。

6. 小数

写在整数右面,用圆点隔开,用来表示十分之几、百分之几、千分之几……的数,叫做小数。

整数右面的小数点,把小数分成了整数部分和小数部分。

7. 循环小数

一个小数,从小数部分的某一位起,一个数字或者几个数字依次不断地重复出现,这样的小数叫做循环小数。例如,3.33……0.53434……都是循环小数。

8. * 循环节

一个循环小数的小数部分,依次不断地重复出现的数字,叫做这个循环小数的循环节。例如,3.33……的循环节是 3,0.53434

……的循环节是 34。

9. *纯循环小数 混循环小数

循环节从小数部分的第一位开始的循环小数,叫做纯循环小数。例如, $3.\dot{3}$ 、 $1.\dot{4}1\dot{6}$ 都是纯循环小数。

循环节不从小数部分的第一位开始的循环小数,叫做混循环小数。例如, $0.\dot{5}3\dot{4}$ 、 $0.0152\dot{3}$ 都是混循环小数。

10. 有限小数 无限小数

小数部分的位数是有限的小数,叫做有限小数。

小数部分的位数是无限的小数,叫做无限小数。循环小数是无限小数。圆周率 π 的值是 $3.1415926\cdots$ 是一个无限小数,并且是无限不循环小数。

11. 计数单位

整数的计数单位有一(个)、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿、十亿、百亿、千亿……小数的计数单位有十分之一、百分之一、千分之一、万分之一……

12. 十进制计数法

每相邻两个计数单位之间的进率都是十,这样的计数法叫做十进制计数法。

13. 数字

记数的符号。通常用十个阿拉伯数字 1、2、3、4、5、6、7、8、9、0 来记数。

14. 数位

把计数单位按照一定的顺序排列起来,它们所占的位置叫做数位。

15. 数级

按照我国的计数习惯,一个数从右起,每四个数位是一级,个位、十位、百位、千位是个级;万位、十万位、百万位、千万位是万级;亿位、十亿位、百亿位、千亿位是亿级。

16. 数位顺序表

整数和小数的数位顺序表

	整 数 部 分												小 数 点	小 数 部 分					
	…	亿 级				万 级				个 级				…	十分位	百分位	千分位	万分位	…
数 位	…	千 亿 位	百 亿 位	十 亿 位	亿 位	千 万 位	百 万 位	十 万 位	万 位	千 位	百 位	十 位	个 位	·	十 分 位	百 分 位	千 分 位	万 分 位	…
计 数 单 位	…	千 亿	百 亿	十 亿	亿	千 万	百 万	十 万	万	千	百	十	一 (个)		十 分 之 一	百 分 之 一	千 分 之 一	万 分 之 一	…

17. 整数的读法

- (1) 从高位起，一级一级往下读；
- (2) 读亿级或万级的数时，要按照个级数的读法来读，再在后面加上“亿”字或“万”字；
- (3) 每级末尾的 0 都不读，其他数位有一个 0 或连续有几个 0，都只读一个“零”。

例 1 2046008000 读作二十亿四千六百万八千

503020009 读作五亿零三百零二万零九

18. 整数的写法

- (1) 从高位起，一级一级地往下写；
- (2) 哪个数位上一个单位也没有，就在那个数位上写 0。

例 2 二亿四千万六千写作 240006000

十亿零三十万零七十写作 1000300070

19. 小数的读法

整数部分按照整数的读法来读(整数部分是0的读作“零”),小数点读作“点”,小数部分通常顺次读出每一个数位上的数字。

20. 小数的写法

整数部分按照整数的写法来写(整数部分是零的写作“0”),小数点写在这个位的右下角,小数部分顺次写出每一个数位上的数字。

21. 小数的性质

小数的末尾添上“0”或者去掉“0”,小数的大小不变。

根据这个性质,可以把小数化简;也可以根据需要,在小数的末尾添上“0”,或者把整数改写成小数形式。

例 3 把204.0800化简。

$$204.0800 = 204.08$$

例 4 不改变0.52和7的大小,把这两个数改写成小数部分是三位的小数。

$$0.52 = 0.520$$

$$7 = 7.000$$

22. 小数点位置移动引起小数大小的变化

小数点向右移动一位,原来的数就扩大10倍;小数点向右移动两位,原来的数就扩大100倍;小数点向右移动三位,原来的数就扩大1000倍;……

小数点向左移动一位,原来的数就缩小10倍;小数点向左移动两位,原来的数就缩小100倍;小数点向左移动三位,原来的数就缩小1000倍;……

应用这一规律,要把一个数扩大(或缩小)10倍、100倍、1000倍……只要把小数点向右(或向左)移动一位、两位、三位……位数不够时,要用“0”补足。

例 5 把2.16扩大1000倍,把8.43缩小100倍各是多少?

$$2.16 \times 1000 = 2160$$

$$8.43 \div 100 = 0.0843$$

23. 整数大小的比较

比较两个整数的大小,如果位数不同,那么位数多的数就大;如果位数相同,左起第一位上的数大的那个数就大;如果左起第一位上的数相同,就比较左起第二位上的数;……

例 6 比较 280004506300 和 280004306905、239000000 和 1048320000 的大小。

$$280004506300 > 280004306905$$

$$239000000 < 1048320000$$

24. 小数大小的比较

比较两个小数的大小,先看它们的整数部分,整数部分大的那个数就大;整数部分相同,十分位上的数大的那个数就大;十分位上的数也相同,百分位上的数大的那个数就大;……

例 7 比较 23.05 和 6.874、0.8243 和 0.825 的大小。

$$23.05 > 6.874 \quad 0.8243 < 0.825$$

25. 数的改写

一个较大的多位数,为了读写方便,常常把它改写成用“万”或“亿”作单位的数。

整万的数,改写成用“万”作单位的数,先去掉万位后面的四个 0,再在后面写上“万”字。

例 8 把 2400000 和 130720000 改写成用“万”作单位的数。

$$2400000 = 240 \text{ 万} \quad 130720000 = 13072 \text{ 万}$$

整亿的数,改写成用“亿”作单位的数,先去掉亿位后面的八个 0,再在后面写上“亿”字。

例 9 把5000000000改写成用“亿”作单位的数。

$$5000000000 = 50 \text{ 亿}$$

26. 四舍五入法

把一个数某一位后面的尾数省略,求出它的近似数,要看尾数最高位上的数是几。如果尾数最高位上的数是4或者比4小,就把尾数都舍去,改写成0;如果尾数最高位上的数是5或者比5大,把尾数改写成0后,还要向它的前一位进1。这种求近似数的方法叫做四舍五入法。

例 10 (1)把7095860四舍五入到万位。

$$7095860 \approx 710 \text{ 万}$$

(2)省略 2048000000 亿位后面的尾数,求它的近似数。

$$2048000000 \approx 20 \text{ 亿}$$

(3)把 3.964 精确到十分位。

$$3.964 \approx 4.0$$

(表示近似数的时候,小数末尾的0不能去掉。)

(4)把 5468200000 千克改写成用“亿”作单位的数后,保留两位小数。

$$5468200000 \text{ 千克} = 54.682 \text{ 亿千克}$$

$$\approx 54.68 \text{ 亿千克}$$

27. *进一法

把一个尾数省略后,不管尾数最高位上的数是几,都要向它的前一位进1,这种求近似数的方法叫做进一法或者叫做收尾法。

例 11 一个袋子能装 50 千克面粉,现在有 420 千克面粉,需要用几个这样的袋子来装?

$$420 \div 50 = 8.4 \approx 9 (\text{个})$$

答:需要 9 个这样的袋子来装。

因为装了 8 袋以后,剩下的面粉即使装不满半袋,仍然需要一个袋子来装,所以需要 9 个袋子。

28.*去尾法

把一个数的尾数省略后,不管尾数的最高位上是几都要把它舍去,不需要向它的前一位进 1,这种求近似数的方法叫做去尾法。

例 12 做一条裤子需要 0.98 米布,现在有 6.37 米布,能做几条裤子?

$$6.37 \div 0.98 = 6.5 \approx 6(\text{条})$$

答:能做 6 条裤子。

因为做了 6 条裤子后,剩下的布不够再做一条裤子了,所以只能做 6 条。

练 习 一

1. 填空。

(1)最小的自然数是(),自然数的单位是(),相邻的两个自然数相差()。

(2)一个整数从右面起,第七位是()位,这一位上的计数单位是();

小数点右面第三位是()位,这一位上的计数单位是()。

(3)264705 是一个()位数;

5305.05 是一个()位小数,这个数左面的“5”表示 5 个(),中间的“5”表示 5 个(),右面的“5”表示 5 个()。

- (4) 一个数的百万位上是 1, 万位上是 2, 十位上是 3, 其余各位上都是 0, 这个数写作(), 读作()。
- (5) 由 3 个亿、3 个万和 3 个千组成的数是(), 读作()。
- (6) 由 5 个十、4 个十分之一和 2 个千分之一组成的数是(), 读作()。
- (7) 比最大的六位数多 1 的数是();
比最小的七位数少 1 的数是()。
- (8) *2.0402402……是()循环小数, 循环节是(),
用简便写法写作();
7.142857142857……是()循环小数, 循环节是(),
用简便写法写作()。
- (9) 一个自然数是 n , 与它相邻的两个自然数分别是()
和()。
- (10) 三个连续自然数的和是 81, 这三个数分别是(),
()和()。

2. 读出下面各数。

234679

5030060

20004705

5010800604

800.003

6.0708

3. 写出下面各数。

四千六百万零九百

二十亿零二十万

一百亿零八十四万零四十

五十点零四三

4. 用两个“0”和三个“2”按下面的要求写数。

- (1) 一个 0 也不读出来;
- (2) 只读一个 0;
- (3) 两个 0 都读出来。