



小学数学 基本概念与题解

山东科学技术出版社

小学数学 基本概念与题解

于力群 编

山东科学技术出版社

一九八二年·济南

内 容 提 要

本书以现行小学数学教材为依据，将小学数学的基础知识，做了全面的归类整理，并从整数、小数、分数、比例、几何形体、简易方程等几方面精选了若干习题，每章结束后，加了自我检查题，最后选编了20组综合练习题，其中还有一些带启发性的思考题，各类习题都做了详细的解答。可供学生、教师、家长学习和辅导用。

小学数学基本概念与题解

于力群 编

*

山东科学技术出版社出版

山东省新华书店发行

山东人民印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本 9.375印张 169千字

1982年8月第1版 1982年8月第1次印刷

印数：1—93,000

书号 13195·69 定价 0.75 元

编 者 的 话

小学数学是重要的基础课。根深叶才茂。只有把小学数学学好，打牢基础，才能把其它功课学得更好。

为帮助学生学好小学数学，理解和运用课本中的基本理论和基本概念，我们编写了《小学数学基本概念与题解》一书。本书紧扣现行教材，将小学数学的基本理论和基本概念等基础知识，做了全面系统的归类整理，精选了各类典型习题若干，并都做了详细的解答。每章后均列有自我检查题，书末还选编了20组综合练习题，其中许多思考题启发性很强。各类题都附有答案备查。

本书可帮助学生从各个角度提高综合分析问题和解决问题的能力，加深对课本所学知识的理解，开阔学生眼界，增强和开发学生智力。是学生学好数学的辅助读物；是教师教学的必需参考书；也是家长辅导孩子的必不可少的参考书。

在编写本书的过程中，张元修、韩廷臣、张杰、于文臣、陶悦禄、唐公波等同志都热情地给予协助，特此致谢！

一九八一年十月

目 录

第一章 整数和小数.....	1
一、整数的认识	1
习题一	5
二、小数的认识	7
习题二	11
三、四则运算	12
习题三	22
四、名数化聚	27
习题四	30
五、数的整除	32
习题五	36
六、应用题：基本情况	38
七、应用题：平均数问题	42
习题六	43
八、应用题：归一问题	46
习题七	49
九、应用题：行程问题	52
习题八	56
十、应用题：其它典型问题	61
习题九	64
第一章 自我检查题	66
第二章 分数	68
一、分数的意义	68

二、分数的性质	75
三、分数的四则运算	76
习题十	85
四、分数应用题	94
习题十一	111
第二章 自我检查题	116
第三章 比和比例	119
一、比	119
二、比例	122
习题十二	125
第三章 自我检查题	129
第四章 几何形体的认识	132
一、基本概念	132
二、有关形的特征和计算公式	133
三、有关体的特征和计算公式	134
习题十三	137
第四章 自我检查题	143
第五章 简易方程	145
一、用字母表示数	145
二、简易方程	146
三、列方程解应用题	148
习题十四	152
第五章 自我检查题	156
综合练习题	159
练习(一)	159
练习(二)	161
练习(三)	164
练习(四)	166

练习(五)	168
练习(六)	170
练习(七)	172
练习(八)	174
练习(九)	176
练习(十)	179
练习(十一)	180
练习(十二)	183
练习(十三)	185
练习(十四)	187
练习(十五)	190
练习(十六)	192
练习(十七)	194
练习(十八)	197
练习(十九)	199
练习(二十)	201

答 案	203
-----	-----

第一章 整数和小数

一、整数的认识

1. 自然数

表示物体个数的1、2、3、4、5……叫做**自然数**。

自然数有双重意义：用来表示事物多少的叫做**基数**。例如“3本书”中的“3”是基数；用来表示事物次序的，叫做**序数**。例如“第5题”中的“5”是序数。

2. 零

一个物体也没有，就用0表示。

零不仅可以表示“没有”，还可以作为界限。例如“某时气温是摄氏零度”，这是零上温度与零下温度的分界。

3. 整数

自然数和0都是**整数**。

说明：(1) 这是在算术范围内来定义整数的。在代数里，把零和自然数叫做**非负整数**，非负整数和负整数统称**整数**。

(2) 零不是自然数，但却是整数。

4. 数字

用来表示数的符号叫做**数字**。

5. 数位

每个数字所在的位置叫做**数位**。每一个数字除了本身的值以外，还有一个“位置值”。例如“5”记在个位上，表

示五个一，记在十位上，就表示五个十……

用一个数字记出的数（不是0），叫做一位数，用二个数字、三个数字……记出的数（其中最左端的数不是0），就分别叫做二位数（如10、54），三位数（如100、704、185）……

6. 十进制计数法

每相邻两个单位之间进率都是10，这样的计数法叫做**十进制计数法**。我国当前的十进制计数单位有一（个）、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿、十亿、百亿、千亿……

7. 数的读法和写法

（1）数的分级

从个位起每四位数是一级，如下表：

……	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
……	亿 级				万 级				个 级			

（2）读法

从高位到低位，一级一级地往下读，读亿级、万级时，按照个级的读法去读，只要在后面加上“亿”字或“万”字就可以了，一个数中间有一个0或者连续有几个0，都只读一个零；末尾所有的0都不读出来。亿级、万级上的0要读出来。例如，

80040362 读作八千零四万零三百六十二。

7200306000 读作七十二亿零三十万零六千。

（3）写法

从高位到低位，一级一级地往下写，哪一个数位上没有

数，就在哪一个数位上写 0，例如，

五亿零二十万 写作 500200000，

二千零四十万零三千零五 写作 20403005。

有时为了读写简便，常常把整万或整亿的数，写成用“万”或“亿”作单位的数，例如：

2500000 写成250万，

900000000 写成 9亿。

写数的时候，按照国际习惯，从个位起，每三位作为一节，用分节号“，”把它们隔开。例如：

6,308,400, 1,800,400,000。

一个数加上分节号，就容易看出这个数是几位数，最高位是什么位。只要我们记住“二节万在中，三节亿当头”，也就是说第二节中间的一位是万位，第三节头一位是亿位，就可以较快地读出这个数来。例如：

4,570,390 读作 四百五十七万零三百九十，

1,382,000,000 读作 十三亿八千二百万。

8. 数的大小的比较

任何两个位数不同的整数，位数较多的数较大；数位相同，最高位数字大的数较大；最高位数字相同，次高位数字大的数较大，依此类推。

〔例 1〕 回答下列问题：

- (1) 最小的自然数是什么？
- (2) 有没有最大的自然数？
- (3) 自然数与整数有什么区别？
- (4) 最小的三位数是什么？最大的三位数是什么？
- (5) 用 4、0、7 三个数字可组成哪几个三位数？哪一

个最大？哪一个最小？

(6) 一千里含有几个十，二万里含有几个千？

答：(1) 最小的自然数是1；

(2) 没有最大的自然数；

(3) 整数比自然数多一个零；

(4) 最小的三位数是100，最大的三位数是999；

(5) 可组成740、704、470、407四个三位数，最大的是740，最小的是407；

(6) 一千里含有100个十，二万里含有20个千。

〔例2〕 用阿拉伯数字写出下列各数：

(1) 八十万零六千； (2) 三亿零五百零九。

解 (1) 806,000； (2) 300,000,509。

〔例3〕 读出下列各数：

(1) 94,003,506,000； (2) 730,004。

解 (1) 九百四十亿零三百五十万零六千；

(2) 七十三万零四。

〔例4〕 在下面方框里填上一个适当的数字，使一个最接近80万，另一个最接近81万。

(1) $80 \square 519$ ； (2) $80 \square 519$ 。

答：(1) $80 \square 0 519$ 最接近80万；

(2) $80 \square 9 519$ 最接近81万。

〔例5〕 写出千位和十位的数字相同的最小的四位数。

分析：要写出最小的四位数，首先考虑最小的数字0，但是，千位上是0，就组不成四位数，因此，应找次小的数字1，放在千位和十位上，要使四位数最小，百位、个位只

有是0，即1010。

习 题 一

1. 填空：

(1) 最小的自然数是_____；

(2) 六百里含有_____个十，三万里含有_____个百；

(3) 在606中，右边的6表示六个_____，左边的6表示六个_____；

(4) 一个九位数，从左至右最高位是3，万位和百位都是7，其余各位都是0，这个数是_____；

(5) 最大的二位数是_____，最小的二位数是_____；

(6) 比最大的三位数大1的数是_____，小1的数是_____；

(7) 比最小的四位数小1的数是_____，大1的数是_____；

(8) 有一个数是由3个十亿、7个千万、5个百万和48个十组成的，这个数写作_____，读作_____。

2. 由1、5、7三个数字可组成哪几个三位数？哪个最大？哪个最小？

3. 用阿拉伯数字写出下列各数：

七万三千六百，三百零九万零一百零五，三百二十万零一。

4. 把下面各数读出来：

(1) 太阳的直径约是1,390,000公里；

(2) 地球离太阳约有150,000,000公里；

(3) 8,050,000,020；

(4) 地球和月亮的平均距离约是384,400公里;

5. 在下面的方框里填写适当的数, 使一个数最接近9亿, 另一个数最接近10亿.

9 7894325, 9 7894325.

6. 用1、0、6、2、3、9六个数字, 组成六位数, 最大的数是多少? 最小的数是多少?

7. 第4号房间住4位旅客, 这里的两个“4”, 各表示什么意义?

8. 写出百位和个位的数字相同的最小的三位数.

9. 排在260后面最近的一个自然数是什么?

10. 下面各数含有几个一, 几个十, 几个百, 几个千, 几个万?

(1) 30,427; (2) 15,200.

11. 在下面的括号里填上适当的数.

(1) $1,829 = () \times 1,000 + () \times 100 + () \times 10 + () \times 1$;

(2) $5,087 = () \times 1,000 + () \times 100 + () \times 10 + () \times 1$;

(3) $39,029 = () \times 10,000 + () \times 1,000 + () \times 100 + () \times 10 + () \times 1$.

12. 直接在括号内填出下列各式的结果:

(1) $5 \times 1,000 + 1 \times 100 + 8 \times 10 + 4 = ()$;

(2) $6 \times 10,000 + 7 \times 1,000 + 9 \times 100 + 4 = ()$;

(3) $1 \times 10,000 + 4 \times 100 + 6 = ()$.

13. 写出下面各数, 并且加上分节号:

(1) 五千零八万; (2) 三百万零四十五;

(3) 八十七亿零四百万零六。

二、小数的认识

1. 小数

象3.25、0.72、0.08等都是小数。

2. 小数的性质

在小数末尾去掉“0”或添上“0”，小数的大小不变。

3. 小数点的移动引起小数的变化

如果小数点向右(或向左)移动一位、两位……小数的值就扩大(或缩小)10倍、100倍……(移动时,数位不够须补0)。例如, 3.25变成32.5就是扩大10倍; 0.5扩大100倍,就是50, 0.4变成0.04就是缩小10倍, 80 缩小1000倍 就是0.08。

4. 小数的分类

(1) 按整数部分是不是0来分类

整数部分是0的小数,叫做**纯小数**(例如0.3、0.02);
整数部分不是0的小数,叫做**带小数**(例如3.5, 4.07)。

(2) 按小数位数的不同情况分类

(i) 有限小数

小数部分的位数是有限的小数,叫做**有限小数**(例如1.25、3.2)。

(ii) 无限小数

小数部分的位数是无限的小数,叫做**无限小数**。无限小数又分循环小数和无限不循环小数。

小数部分从某一位起,一个数字或者几个数字按一定的次序重复出现,永无止境,这样的小数,叫做**循环小数**。例如,

0.33……, 7.13636……, 0.2027027……

在循环小数中, 重复出现的每组数字, 叫做它的**循环节**, 例如, 上面三数的循环节分别为“3”、“36”、“027”. 循环小数通常在第一个循环节的首尾数字顶上各加一圆点来表示(循环节只有一个数字时, 在它的顶上加一个圆点), 例如:

$$0.33\cdots = 0.\dot{3}, \quad 7.13636\cdots = 7.1\dot{3}6\dot{3}6,$$

$$0.2027027\cdots = 0.2\dot{0}2\dot{7}.$$

循环节从小数部分第一位开始的, 叫做**纯循环小数**, 循环节不是从小数部分第一位开始的叫做**混循环小数**. 例如 0.33……是纯循环小数, 7.13636……是混循环小数.

圆周率 $\pi = 3.1415926\cdots$, 它是一个**无限不循环小数**.

5. 小数的读法及数位

整数部分按照整数的读法读, 小数点读作“点”, 小数部分按照顺序读出数字. 例如:

8.004 读作 八点零零四, 又读作八又千分之四;

0.35 读作 零点三五, 又读作百分之三十五;

32.2806 读作 三十二点二八零六, 又读作三十二又万分之二千八百零六.

整数和小数的数位表

	整 数 部 分					小数点	小 数 部 分				
数位名称	…	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	百	十	一		十分之一	百分之一	千分之一	万分之一	…

6. 近似值的几种取法

(1) 四舍五入法

把得数保留到指定的位数，取它的近似值，在不需要的部分中，如果头一个数字是4或比4小，就把这部分舍去，得不足近似值；如果头一个数字是5或比5大，就把这部分去掉，并向前位进“1”，得过剩近似值。

(2) 进一法

把得数保留到指定的位数，取它的近似值，将后面多余部分去掉，在保留部分的最后一个数字上加1。

(3) 去尾法

把得数保留到指定的位数，取它的近似值，将后面多余部分去掉，保留部分不变。

注意：在解决实际问题时，小数的近似值末尾的“0”表示一定的精确度，不能去掉。例如，2.0米和2米所表示的精确度不同，2.0米是精确到0.1米，而2米是精确到1米。

〔例1〕 填空：

(1) 4.25是由____个1、____个0.1和____个0.01组成的。4.25也可以看作是____个0.01组成的；

(2) 26个0.1和34个0.01组成的数是____，这个数读作_____；

(3) 把0.03扩大_____倍是30；

(4) 把0.015扩大100倍是_____；

(5) _____缩小1000倍是0.09；

(6) 小数最大的计数单位是_____，整数的最小计数单位是_____。

答：(1) 4.25是由4个1、2个0.1和5个0.01组成的，

4.25也可以看作是425个0.01组成的；

(2) 26个0.1和34个0.01组成的数是2.94；这个数读作二点九四；

(3) 把0.03扩大1000倍是30；

(4) 把0.015扩大100倍是1.5；

(5) 90缩小1000倍是0.09；

(6) 小数最大的计数单位是十分之一，整数的最小计数单位是1。

〔例2〕 指出下列数中，哪些是带小数？哪些是纯小数？剩下的数是什么数？

0.32 1.09 0.93 81.74 16 0 4.005
0.007 100.

答：1.09、81.74、4.005是带小数；

0.32、0.93、0.007是纯小数；

16、0、100是整数。

〔例3〕 将下列各数按从小到大的顺序排列：

1.009 0.974 2.18 0.35 0.07 0.005
0 1.

解 0, 0.005, 0.07, 0.35, 0.974, 1, 1.009,
2.18.

〔例4〕 把下列各数按要求四舍五入，取近似值：

(1) 取995与803两数的近似值，精确到十；

(2) 省略461与1940两数百位以后的尾数；

(3) 取0.953与5.043两数的近似值，保留一位小数；

(4) 取4.956与3.014的近似值，精确到0.01。

答：(1) 1000, 800；