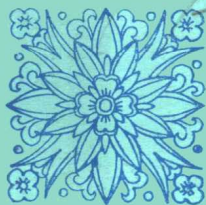
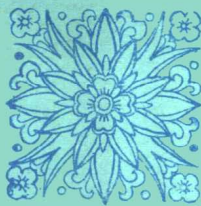


7354-16/18



小学数学基础知识与题解



外语教学与研究出版社

库存书

小学数学基础知识与题解

北京市海淀区教师进修学校 编

外语教学与研究出版社

1982·北京

编 者

北京市海淀区向阳小学	章朝生
北京外国语学院附属小学	宋智民
北京市海淀区教师进修学校	晋泉增
	胡光铤

小学数学基础知识与题解

北京市海淀区教师进修学校 编

外语教学与研究出版社出版

(北京外国语学院23号信箱)

国防工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

全国各地新华书店经售

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 9.5 印张 200 千字

1982年3月第1版 1982年3月北京第一次印刷

印数1-700,000册

书号: 7215·27 定价: 0.72元

编 者 的 话

为了帮助小学生掌握数学基础知识，培养思维能力，提高计算、分析和解决数学问题的技能；为了使家长了解小学数学的内容，以便有的放矢地辅导孩子；为了给教师提供参考，以便更好地提高教学质量，我们编写了《小学数学基础知识与题解》。

本书共分：整数和小数、数的整除、分数和百分数、计量单位和几何初步知识、比和比例、简易方程六个部分。书中有每部分知识的内容提要、例题、甲型和乙型练习（甲型为基本练习，乙型为稍难一些和灵活性练习），部分知识后面还安排了一组自我检查题。另外，在学习六部分知识的基础上，我们还编排了15组综合练习题及一百多道综合应用题。以便检查和了解学生的学习情况。最后附有北京市、海淀区历年小学毕业及升学试题，每个练习题、综合练习、自我检查题、历年考试题均附答案，以便检查。

本书由向阳小学章朝生，外语附小宋智民，海淀区教师进修学校晋泉增、胡光铎等编写。

由于我们水平有限，时间仓促，不足之处恳请读者批评指正。

北京市海淀区教师进修学校

1981年12月

目 录

第一单元	整数和小数	1
第二单元	数的整除性	59
第三单元	分数、百分数	66
第四单元	计量单位和几何初步知识	108
第五单元	比和比例	144
第六单元	简易方程	170
综合应用题	.....	183
综合练习 (一)~(十五)	.....	198
附: 1958年~1965年, 1979年~1981年北京市		
初中招生考试试题	.....	232
1978年~1981年海淀区小学毕业、升学		
数学试题	.....	257
《答案》		
第一单元	整数和小数	267
第二单元	数的整除性	270
第三单元	分数、百分数	272
第四单元	计量单位和几何初步知识	276
第五单元	比和比例	278
第六单元	简易方程	281
综合应用题答案	.....	284
综合练习 (一)~(十五)答案	.....	286
1958年~1965年, 1979年~1981年北京市		
初中招生考试试题答案	.....	294
1978年~1981年海淀区试题答案	.....	301

第一单元 整数和小数

一、数的认识:

〔内容提要〕

1. 自然数和整数。

人们在数物体的过程中，要把一个一个的物体记下来，就得到了1个、2个、3个……这里的1、2、3……15……100……等等都是自然数。1是自然数的基本单位，任意一个自然数都由若干个1组成的。零和自然数都是整数。

2. 数位、计数单位和每相邻的两个计数单位之间的进率。

整数的数位是从右往左数起，第一位（最低位）是个位、第二位是十位、第三位是百位、第四位是千位、第五位是万位、第六位是十万位、第七位是百万位、第八位是千万位、第九位是亿位……等。和数位相应的计数单位是：一（个）、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿……等。每相邻的两个计数单位之间的进率是10。

可参看下表，并把表内没有填完的填完。

整数数位顺序表

兆		级						个 级				级	
...	...	第十四位	第十三位			第九位			第五位		第二位	第一位	位次
...	...	十兆位	兆位			亿位			方位			个位	数位
...	...	十兆	兆			亿			万			一(个)	计数单位

3. 整数的读法。

读好多位数，四位数是基础。读四位数时可按位次从最高位千位读起，如：3205，最高位是千位读做三千，其次是百位读做二百，再其次是十位读做零，最后是个位读做五，这样连起来就读做三千二百零五。

读多位数时，先把数从右往左每四位一级，分成个级、万级、亿级、兆级等，然后从最高位读起，每一级的读法都象个级那样读，只是每级的末尾加上级的名称(个级不加)

如： 3 0250 0070
 亿级 万级 个级

最高位是亿级，读做三亿，万级读做零二百五十万，个级读做零七十，连起来就是三亿零二百五十万零七十。

在读多位数时应注意以下几点：

①读的顺序，先分级，从最高位按级依次去读。②多位数中不管有一个或几个零均读一个。（如上例302500070）③每级末尾的零要读，如705000读做七十万零五千。④如果一个多位数后面有单位名称，读时不要把单位名称丢掉，如125000吨，读做十二万五千吨。

4. 零在记数中的作用。

在记数中，如果没有物体，可以用零来表示，所以0单独使用可以表示无。在记数中还经常出现下列情况，一个多位数千位和百位都是3，而十位个位都是0，这个数应是3300，而这里的十位、个位上的零却不能不写，而是非写不可。数里的0和其它数字结合起来占有一定的数位，这时的0就表示确定的数值。

5. 小数的意义和性质。

在分数中，有相当一部份分数的分母是10、100、1000……

等的分数，如 $\frac{3}{10}$ 、 $\frac{51}{100}$ 、 $\frac{1}{1000}$ 、 $\frac{289}{10000}$ ……这些分数叫十

进分数，如把十进分数的分母去掉， $\frac{3}{10}$ 写做0.3， $\frac{51}{100}$ 写做

0.51， $\frac{1}{1000}$ 写做0.001， $\frac{289}{10000}$ 写做0.0289，象0.3、0.51、

0.001、0.0289都叫小数，所以小数实质上是分母是十、百、千……等的分数。（即是十进分数）这就是小数的意义。

小数的基本性质是：在小数末尾添上或去掉零（去掉的零不限），小数大小不变。

大家知道：

$$0.4\text{米} = 4\text{分米} = 40\text{厘米} = 400\text{毫米}$$

$$0.40\text{米} = 40\text{厘米} = 400\text{毫米}$$

$$0.400\text{米} = 400\text{毫米}$$

所以 $0.4\text{米} = 0.40\text{米} = 0.400\text{米}$ 。通过上例看到小数末尾不管有零，(或若干个零)无零，其值是相等的。

$$0.4\text{米} = \frac{4}{10}\text{米} = \frac{40}{100}\text{米} = \frac{400}{1000}\text{米}$$

$$0.40\text{米} = \frac{40}{100}\text{米} = \frac{400}{1000}\text{米}$$

$$0.400\text{米} = \frac{400}{1000}\text{米}$$

根据分数的基本性质也可看出 $0.4\text{米} = 0.40\text{米} = 0.400\text{米}$ 所以从广义上讲，小数的基本性质与分数的基本性质是一致的。

小数的意义和性质是小数计算的基础。在推导小数加减法时用意义讲数位对齐是很重要的。如： $0.2 + 0.5 = 0.7$ ， 0.2 有 2 个 0.1 ， 0.5 有 5 个 0.1 ，7 个 0.1 写做 0.7 所以

$$\begin{array}{r} 0.2 \\ + 0.5 \\ \hline 0.7 \end{array}$$

在讲借位减法时要用到小数的性质，如： $1 - 0.002 = ?$

写成竖式 $\begin{array}{r} 1.000 \\ - 0.002 \\ \hline \end{array}$ 1 后面补三个零就是根据小数的性质。又

如 $1.6 + 2.4 = 4.0$ ， 4.0 小数末尾的零应去掉。讲小数除法时，如果末尾不够除，还可补零再除，如：

$$\begin{array}{r} 2.5 \\ 2 \overline{) 5} \\ \underline{4} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

6. 小数的数位、计数单位和每相邻的两个计数单位之间的进率。

请你看下表，填完，并回答上面的问题：

整数和小数数位顺序表

	整数部分					小数点	小数部分				
数 位						.	十分位				.....
计 数 单 位							十分之 $\frac{1}{10}$				.....

7. 小数点位置的移动引起小数大小的变化的规律。

小数点位置的移动，必然会引起小数大小的变化，请比较下面各组数的变化，并说出其规律是什么？

	小数点位置的移动	数值的变化
	向右移动一位	$0.005 \times 10 = 0.05$ 原来的数就扩大到10倍
	向右移动二位	$0.005 \times 100 = 0.5$ 原来的数就扩大到100倍
	向右移动三位	$0.005 \times 1000 = 5$ 原来的数就扩大到1000倍

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

反之，如果小数点位置向左移动一位、二位、三位呢？

8. 多位数的改写和省略尾数。

在实际生活中，为了简便，常常把较大的数，根据需要改写成以万(或以亿)为单位的数。它的方法是：在那个多位数的万位(或亿位)的右边点上小数点(小数末尾的零要划去)，然后再写上“万”(或“亿”)字。

如：把1230400斤改写成以万为单位的数是123.04万斤。

把300250001改写成以亿为单位的数是3.00250001亿。

有时为了实际需要，也要常常把多位数省略万(或亿)后面的尾数，取这个数的近似值，它的方法是：如果是省略万后面的尾数，那么看那个多位数的千位数字是多少，是0、1、2、3、4，就舍去不要，如是5、6、7、8、9，就要向万位进一，(即按四舍五入的方法进行)

如：把3054900省略万后面的尾数约是305万。

把99000省略万后面的尾数约是10万。

如果是省略亿后面的尾数，就看千万位上的数字，方法同上。

如：把459200000斤省略亿后面的尾数约是5亿斤。

在改写与省略中应注意下列几点：

①改写是写出精确值，而省略是写出近似值。②改写与省略后不能忘写万字(或亿字)③如多位数后面有单位名称不

能丢。④改写与省略后如前面数位不够应用0补齐。如把540改写成以万为单位的数是0.054万。

练 习 (一) 甲

〈1〉 填空:

- ① 3.5、20、100、0.25、1、0.01、0、9、2、10.1

以上各数其中的 () 是整数。
() 是自然数。
() 是带小数。

- ② 小数点右边第一位是()位。
小数点左边第二位是()位。

- ③ 最大的一位数是()。最小的一位数是()。
最小的三位数与最大的两位数的差是()。

- ④ 10.024读做()
表示()

- ⑤ 5个0.01是()
3个0.1是()
0.5里有()个0.01
15里有()个1

- ⑥ 把1025000吨改写成以万为单位的数是()
把820072000改写成以亿为单位的数是()

- ⑦ 0.201和0.20大的那个数是(), 单位大的数是()。

- ⑧ 自然数中最基本的计数单位是()。

- ⑨ 一位小数表示(), 二位小数表示()。

〈2〉 回答下面问题:

- ① 万级包括那几个数位？
- ② 四十个千和三个一组成的数是多少？这个数的最高位是什么？最低位是什么？
- ③ 小数点向右移动一位，原来的数有什么变化？如果要使原来的数缩小到千分之一，小数点应怎样移动？

〈3〉 读出下列各数，并改写成以万为单位的数：

104700 7075001吨 200368000

〈4〉 写出下列各数，并改写成以亿为单位的数：

二千零三万五千零四 八亿零四百万斤

〈5〉 把下列各数省略万位后面的尾数后写出来：

3026000 47084590吨 999000斤

〈6〉 把下列各数省略亿后面的尾数写出来：

523700800米 998200000 3660945200

〈7〉 把下列各数缩小到原来的百分之一。

1、0.01、10、0.8、1.025、1000、102.1

〈8〉 把下列各数按照从大到小的顺序排列起来：

① 0.87、8.7、0.8 和 0.789

② 1.023、1.032、1.1 和 0.989

③ 10、10.001、10.009、9 和 10.1

④ 0.9、0.901、0.9001、1 和 0.92

⑤ 0.5 亩、300 平方米、35 平方丈、0.034 公顷

⑥ 1 担、200 斤、0.01 吨

练 习 (一) 乙

〈1〉 回答下列各题：

- ① 哪些是自然数？最小的自然数是哪一个数？有没有

最大的自然数？

② 自然数都是整数吗？整数都是自然数吗？

③ 零是不是自然数？零是不是整数？

④ 先读出108000，再回答8在什么数位上？它包含多少个十？

〈2〉写出下列各数并且读出来：

① 最大的九位数；

② 最小的两位数；

③ 最大的一位数；

④ 最小的一位数；

〈3〉把最大的一位数和最小的一位数的和缩小到原来的千分之一是()。

〈4〉80个0.01是()，0.6里有()个百分之一。

〈5〉把0.02吨、30斤、20.5公斤按从大到小顺序排列，

二、四则计算的意义、法则、它们之间的关系及和、差、积、商的变化规律及运算定律和性质等。

〔内容提要〕

1. 加、减、乘、除的意义，关系和法则：

① 把两个数合并起来的运算叫加法。这两个数叫加数，合并起来的数叫和。

② 反之知道两个加数的和与其中一个加数，求另一个加数的运算叫减法。所以减法是加法的逆运算。

③ 加减法之间的关系可以用下面的关系式来表示：

加法： $a + b = c$ 减法： $c - b = a$ 或 $c - a = b$

加数 加数 和

被减数 减数 差

(和) (加数) (加数)

根据上面关系式，请你写出下面的关系式：

一个加数 =

被减数 =

减数 =

④ 求几个相同加数的和的简便运算叫乘法。相同的加数叫被乘数(也叫因数)个数叫乘数(也叫因数)和叫积。

⑤ 反之知道两个因数的积与其中一个因数求另一个因数的运算叫除法，所以除法是乘法的逆运算。

⑥ 乘除法之间的关系可以用下面的关系式来表示：

乘法： $a \times b = c$ 除法： $c \div b = a$ 或 $c \div a = b$

被乘数 乘数 积

被除数 除数 商

(因数)(因数)

(积)(因数)(因数)

根据上面关系式，请你写出下面的关系式：

一个因数 =

被除数 =

除数 =

⑦ 加减法的法则是：相同数位要对齐；从低位加（或减）起；加法中，如果低位相加满十应向高一位进一。减法中，如果低位不够减，应向高一位借1。借1当10再相减。

⑧ 乘法法则是：

a. 用乘数的各个数位上的数字依次去乘被乘数各个数位上的数字；

b. 用乘数哪一位上的数字去乘被乘数，乘得的数的末尾就对齐哪一位；

c. 把各次乘得的数加起来。

⑨ 除法法则是：

a. 从被除数的最高位除起；

b. 每次除时，只看被除数中与除数同样多的位（或

多一位) 数去试商;

c. 除到被除数的哪一位, 商就写在哪一位的上面;
如果哪一位不够商 1, 要补零占位;

d. 每一项除得的余数必须比除数小。

2. 和、差、积、商的变化规律:

① 如果一个加数增加几 (或减少几), 另一个加数不变, 和也增加几 (或减少几);

如果一个加数增加几 (或减少几), 另一个加数反而减少几 (或增加几), 和不变。

用字母表示就是:

$$a + b = c$$

$$a + b = c$$

$$(a + d) + b = c + d$$

$$(a + d) + (b - d) = c$$

$$(a - d) + b = c - d$$

$$(a - d) + (b + d) = c$$

② 如果被减数增加几 (或减少几), 减数不变, 那么差也增加几 (或减少几);

如果减数增加几 (或减少几) 被减数不变, 差就反而减少几 (或增加几)。

用字母表示:

$$a - b = c$$

$$a - b = c$$

$$(a + d) - b = c + d$$

$$a - (b + d) = c - d$$

$$(a - d) - b = c - d$$

$$a - (b - d) = c + d$$

如果被减数和减数同时增加几 (或减少几) 差不变。

用字母表示:

$$a - b = c$$

$$(a + d) - (b + d) = c$$

$$(a - d) - (b - d) = c$$

③ 如果一个因数扩大到(或者缩小到)几倍, 另一个因数不变, 那么积也扩大到(或缩小到)几倍;

如果一个因数扩大到(或缩小到)几倍, 另一个因数反而缩小到(或扩大到)几倍, 积不变。

用字母表示: $(d \neq 0)$

$$a \times b = c$$

$$a \times b = c$$

$$(a \times d) \times b = c \times d$$

$$(a \div d) \times b = c \div d$$

$$a \times (b \times d) = c \times d$$

$$a \times (b \div d) = c \div d$$

$$a \times b = c$$

$$(a \times d) \times (b \div d) = c$$

$$(a \div d) \times (b \times d) = c$$

④ 如果被除数扩大到(或缩小到)几倍, 除数不变, 商也扩大到(或缩小到)几倍;

如果除数扩大到(或缩小到)几倍, 被除数不变, 商反而缩小到(或扩大到)几倍。

用字母表示: $(d \neq 0)$

$$a \div b = c$$

$$a \div b = c$$

$$(a \times d) \div b = c \times d$$

$$a \div (b \times d) = c \div d$$

$$(a \div d) \div b = c \div d$$

$$a \div (b \div d) = c \times d$$

如果被除数和除数同时扩大到(或缩小到)几倍, 那么商不变。

用字母表示: $(d \neq 0)$

$$a \div b = c$$

$$(a \times d) \div (b \times d) = c$$

$$(a \div d) \div (b \div d) = c$$

3. 加法、乘法的运算定律: