



小学数学 基础知识强化手册

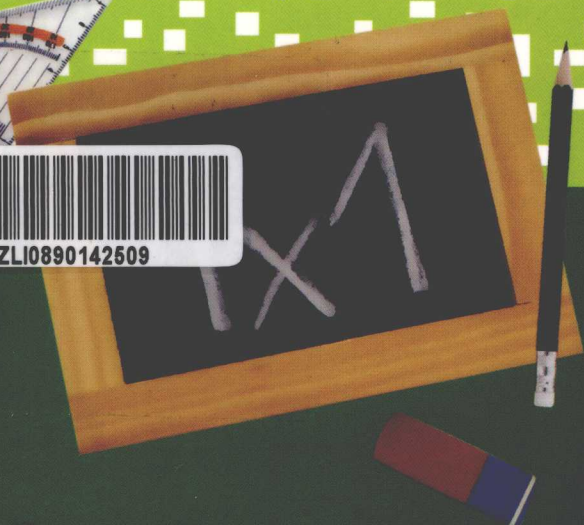
XiaoXueShuXueJiChuZhiShi
QiangHuaShouCe

李晓梅 主编

◎五星级基础知识手册 ◎众多名师倾力打造 ◎适合各种版本教材



YZL10890142509



小学数学基础知识强化手册

李晓梅 主编



YZLI0890142509

沈阳出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

小学数学基础知识强化手册 / 李晓梅主编. — 沈阳:
沈阳出版社, 2010.7
ISBN 978-7-5441-4149-9

I. ①小… II. ①李… III. ①数学课 - 小学 - 教学参
考资料 IV. ①G624.503

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第 108851 号

出 版 者: 沈阳出版社

(地址: 沈阳市沈河区南翰林路 10 号 邮编: 110011)

印 刷 者: 北镇市印刷厂

发 行 者: 沈阳出版社

幅面尺寸: 147mm × 210mm

印 张: 9

字 数: 180 千字

出版时间: 2011 年 2 月第 1 版

印刷时间: 2011 年 2 月第 1 次印刷

责任编辑: 沈晓辉

封面设计: 琥珀视觉

版式设计: 晓 习

责任校对: 红 梅

责任监印: 杨 旭

书 号: ISBN 978-7-5441-4149-9

定 价: 18.50 元

联系电话: 024-62564922

邮购热线: 024-62564923

E-mail: pubxh@163.com



目 录

第一篇 数与代数

第 1 章 数的认识	3
第 1 节 数的意义	3
第 2 节 数的读法和写法	15
第 3 节 数的改写	20
第 4 节 数的大小比较	25
第 5 节 因数与倍数	30
第 6 节 分数、小数的性质	41
第 2 章 数的运算	45
第 1 节 四则运算的意义和法则	45
第 2 节 运算定律、性质与简便算法	53
第 3 节 四则混合运算	65
第 4 节 解决问题	71
第 3 章 式与方程	91
第 1 节 用字母表示数	91
第 2 节 简易方程	95
第 3 节 方程的应用	100
第 4 章 比和比例	106
第 1 节 比的认识	106
第 2 节 比例的认识	111
第 3 节 比的应用	116
第 4 节 正比例和反比例	122



第5章 探索规律	131
第1节 数、形、式的规律	131
第2节 乘法原理和加法原理	138
第3节 植树问题	143
第4节 包含和排除	147
第5节 等量代换	151
第6节 统筹规划	156
第7节 鸡兔同笼	160
第8节 逻辑推理	165
第9节 抽屉原理	169

第二篇 空间与图形

第1章 图形的认识	175
第1节 点、线和角	175
第2节 平面图形	182
第3节 立体图形	189
第2章 测量	194
第1节 计量单位	194
第2节 平面图形的周长和面积	202
第3节 立体图形的表面积和体积	211
第3章 图形与变换	219
第1节 观察物体	219
第2节 对称、平移和旋转	222
第4章 图形与位置	227
第1节 确定位置	227
第2节 方向与路线图	231

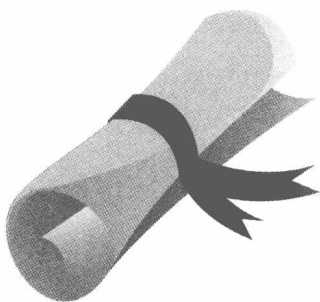


第三篇 统计与概率

第 1 章 统计	237
第 1 节 简单的统计表	237
第 2 节 简单的统计图	241
第 3 节 平均数、中位数和众数	249
第 2 章 可能性	255
第 1 节 可能与一定	255
第 2 节 可能性的大小	258

第四篇 实践与综合应用

第 1 章 实践活动	267
第 2 章 综合应用	272



第一篇 数与代数

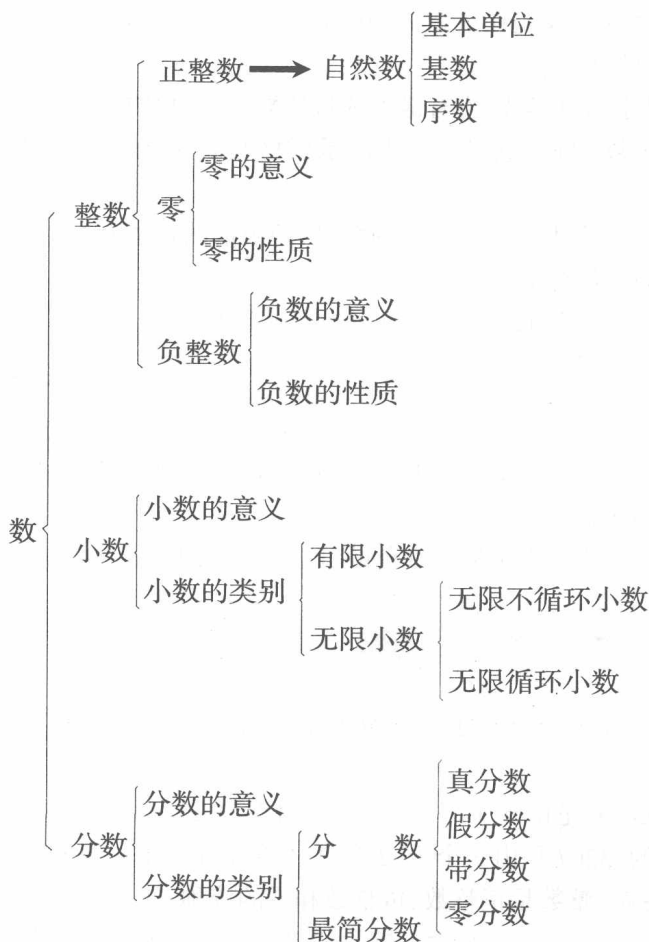


第1章 数的认识

第1节 数的意义



知识梳理





知识点精析

1. 整数

(1) 数 表示事物的量的基本概念。

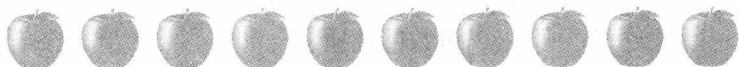
数是由于人类生产和生活的实际需要而逐渐形成和发展起来的。在人类发展的最初阶段,由于计量的需要,人们用 0、1、2、3、4、5……表示物体的个数,这就产生了自然数。

(2) 自然数 我们在数物体的时候,用来表示物体个数的 0、1、2、3、4、5、6……叫做自然数。

0 是最小的自然数,没有最大的自然数,自然数的个数是无限的。自然数起源于数(shǔ),它可以用来表示事物的多少,也可以用来编号,表示事物的次序。

(3) 基数 当用来表示事物的数量,即被数的物体有“多少个”时,叫做自然数的基数意义。如:

下图中一共有 10 个苹果,这里的“10”是基数。



(4) 序数 当用来表示事物的次序,即被数的物体是“第几个”时,叫做自然数的序数意义。如:

下图中的第 5 个苹果是红色的,这里的 5 是序数。



(5) 自然数的单位 “1”是自然数的单位,任何一个自然数都是由若干个“1”组成的。如:

自然数“6”是由 6 个“一”组成的;自然数 25 是由 2 个“十”和 5 个“一”组成的;3267 是由 3 个千、2 个百、6 个十和 7 个一组成的。

(6) 整数 整数是正整数、负整数和零的统称。

“1、2、3、4、5……”叫做正整数,“-1、-2、-3、-4、-5……”叫做负整



数,0既不是正整数也不是负整数。

(7)零 我们在数物体的时候,一个物体也没有,即用“0”表示。

(8)零的作用 “0”作为一个独立的数,不仅表示没有,而且还有很多方面的作用。在小学阶段,0主要有以下五个方面的作用:

① 表示“没有”。“0”作为一个数,单独出现时表示“没有”。

② 占数位。在记数时,当某个数位上一个计数单位也没有时,就用“0”来表示这一位上的数。如,三千零二十写作:3020。

③ 表示起点。如米尺上的“0”。

④ 表示某些数量的分界。如温度计上的“0”,是零上温度与零下温度的分界。

⑤ 表示精确度。如近似数 5.320 表示精确到千分之一。

(9)零的性质

① 0是最小的自然数。

② 0是除它本身之外的任何一个自然数的倍数。

③ 0是一个偶数。

④ 任何数和0相加,它的大小不变。如: $8+0=0+8=8$ 。

⑤ 任何数减0,它的大小不变。如: $7-0=7$, $16-0=16$ 。

⑥ 相同的两个数相减,差等于0。如: $5-5=0$ 。

⑦ 任何数和0相乘,积等于0。如: $0\times 0=0$, $0\times 9=0$ 。

⑧ 0除以任何数(0除外),商等于0。如: $0\div 12=0$ 。

⑨ 0不能做除数。如: $4\div 0$, $12\div 0$ 等,这类式子是没有意义的。

(10)数字 表示数目的符号叫数字,通常也把数字叫做数码。常见的数字有:

① 阿拉伯数字:0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。

② 汉字小写数字:0、一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、百、千、万。

③ 汉字大写数字:零、壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾。

④ 罗马数字:I、II、III、IV、V、VI、VII、VIII、IX、X。

【点拨】“数字”与“数”既有区别,又有联系。数必须用数字来表示,数字是表示数的符号。如:“23”这个数是由“2”和“3”两个数字组成的。

(11)负数的意义 像-3、-7、-155……这样的数都是负数。



(12)负数的性质 负数都小于0。

【点拨】0既不是正数,也不是负数。正数都大于0,负数都小于0。

2. 小数

(1)小数的意义 把一个整体平均分成10份、100份、1000份……这样的一份或几份是十分之几、百分之几、千分之几……可以用小数来表示。一位小数表示十分之几,两位小数表示百分之几,三位小数表示千分之几……

(2)小数点 小数里的圆点“.”叫做小数点。小数点位于个位数的右下方,作为整数部分与小数部分的分界符号。小数点左边部分的数叫做小数的整数部分,小数点右边部分的数叫做小数的小数部分。如:



(3)纯小数 整数部分是0的小数叫做纯小数。纯小数比1小。

(4)带小数 整数部分不是0的小数叫做带小数。带小数比1大。

(5)小数的位数 一个小数的小数部分有几个数字,就叫做几位小数。小数的位数与小数部分有关,与整数部分无关。如:

0.32是两位小数,25.037是三位小数。

【点拨】要注意区分“几位数”与“几位小数”,前者是对整数来讲的,后者是对小数来讲的。如:

34502是五位数,345.02是两位小数。

(6)有限小数 小数部分的位数是有限的小数,叫做有限小数。如:2.79。

(7)无限小数 小数部分的位数是无限的小数,叫做无限小数。如:3.1415926……

(8)循环小数 一个无限小数的小数部分,从某一位起,一个数字或几位数字依次不断重复出现,这样的小数叫做无限循环小数,简称循环



小数。如:4.353535……

(9)循环节 在循环小数中,依次不断地重复出现的一个或几个数字,叫做这个循环小数的循环节。为了简便起见,在写循环小数时,通常只写出它的不循环部分和第一个循环节,并在这个循环节的首位和末位的数字上面各加一个圆点。如果循环节是由一个数字组成,就只在这个数字上面加一个圆点。这样的圆点叫循环点。

(10)循环小数表示方法

①用省略号表示 用省略号表示循环小数时,应至少写出两个循环节,然后在后面加上省略号。如:5.1535353……

②用循环点表示 用循环点表示时,只写出循环小数中的不循环部分和第一个循环节,并在这个循环节首位与末位上面点上循环点。如果循环节只有一个数字,就只在这个数字上面点上循环点。如:

7.25333……用循环点表示为 $7.25\dot{3}$, 4.815815……用循环点表示为 $4.8\dot{1}5$ 。

(11)纯循环小数 在一个循环小数中,如果循环节是从小数点右边的第一位就开始的,这种循环小数叫做纯循环小数。如:

小数 9.123123……的循环节 123 是从小数点右边第一位就开始的,它就是一个纯循环小数。

【点拨】“纯循环小数”与“纯小数”是两个不同的概念,不可错误地认为整数部分是0的循环小数是纯循环小数。如:

3.4848……是纯循环小数,0.52 是纯小数。

(12)混循环小数 在一个循环小数中,如果循环节不是从小数点右边第一位开始的,而是在小数点与循环节之间有着一个或者几个不重复出现的数字,这种循环小数叫做混循环小数。如:

18.31939393……就是一个混循环小数。

(13)无限不循环小数 一个无限小数,小数部分的数字排列没有一定的规律(是不循环的),这种无限小数叫做无限不循环小数。如:6.835437……就是一个无限不循环小数。无限不循环小数也叫无理数。



3. 分数

(1)分数的意义 把单位“1”平均分成若干份,表示这样的一份或几份的数,叫做分数。这里所说的单位“1”,既可以表示一个物体(例如一根绳子),也可以表示一个计量单位(例如1千克),还可以表示一个群体(例如一个班的学生)。

分数的一般形式为 $\frac{a}{b}$ (a, b 都是自然数, $b \neq 0$)。如:

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{12}{7}, \frac{6}{6}, \dots$$

(2)分数的分数线、分母、分子 在分数里,中间的横线叫做分数线;表示把单位“1”平均分成多少份的数叫做分数的分母,写在分数线的下面;表示取了多少份的数叫做分数的分子,写在分数线的上面。如:

3分子
—分数线
8分母

表示把单位“1”平均分成8份,取其中的3份。

(3)分数与除法的关系 计算整数除法时经常得不到整数商,分数可以表示整数除法的商。分数与除法有着密切的关系,这种关系可用下表表示:

种 类	相对的部分			
分 数 如: $\frac{3}{7}$	分 子 (3)	分 母 (7)	分数线 (—)	分数值 ($\frac{3}{7}$)
除 法 如: $3 \div 7 = \frac{3}{7}$	被除数 (3)	除 数 (7)	除 号 ($\div$)	商 ($\frac{3}{7}$)

但二者之间也是有区别的,除法是一种运算,有运算符号,而分数是一种数。因此,一般应叙述为被除数相当于分子,而不能说成被除数就是分子。



在除法中,零不能做除数,分数的分母也不能为0。

(4)真分数 分子比分母小的分数叫做真分数。真分数的分数值小于1。如:

$$\frac{5}{6}, \frac{11}{47} \text{ 等都是真分数。 } \frac{5}{6} < 1, \frac{11}{47} < 1。$$

(5)假分数 分子大于或等于分母的分数,叫做假分数。假分数的分数值大于或等于1。如:

$$\frac{8}{7}, \frac{13}{6}, \frac{5}{5}, \frac{89}{89} \text{ 等都是假分数。 } \frac{8}{7} > 1, \frac{13}{6} > 1, \frac{5}{5} = 1, \frac{89}{89} = 1。$$

任何整数都可以化为分母为1的假分数。如:

$$5 = \frac{5}{1} \quad 42 = \frac{42}{1} \quad 3165 = \frac{3165}{1}$$

(6)带分数 由一个整数和一个真分数合成的数叫做带分数。带分数前面的整数是它的整数部分,后面的真分数是它的分数部分。带分数的分数值大于1。如:

$$\text{带分数 } 12\frac{3}{5} \text{ 中, } 12 \text{ 是整数部分, } \frac{3}{5} \text{ 是分数部分, } 12\frac{3}{5} > 1。$$

(7)零分数 分子为零而分母不为零的分数叫做零分数。零分数的分数值等于0。零分数不是真分数,也不是假分数。如:

$$\frac{0}{9} = 0 \quad \frac{0}{26} = 0$$

(8)最简分数 分子、分母是互质数的分数叫做最简分数。如:

$$\frac{2}{5}, \frac{12}{13} \text{ 等都是最简分数。}$$

(9)判断最简分数的方法

①分子、分母是互质数的分数是最简分数。如: $\frac{2}{3}$ 。

②分子、分母是相邻的两个整数的分数是最简分数。如: $\frac{48}{49}$ 。

③分子是1的分数是最简分数。如: $\frac{1}{6}$ 。

(10)同分母分数 几个分母相同的分数叫做同分母分数。同分母分数的分数单位相同。如:



$\frac{1}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$ 是同分母分数, 它们的分数单位是 $\frac{1}{5}$ 。

(11) 异分母分数 几个分母不同的分数叫做异分母分数。异分母分数的分数单位是不同的。如:

$\frac{5}{6}$, $\frac{2}{15}$, $\frac{5}{27}$ 是异分母分数, 它们的分数单位分别是 $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{27}$ 。

4. 百分数

(1) 百分数的意义 表示一个数是另一个数的百分之几的数叫做百分数。由于它表示两个数的比, 所以百分数又叫百分比或百分率。

【点拨】百分数只表示两个数的倍数关系, 因此百分数后面不带计量单位名称。

(2) 利息与利率 存入银行的钱叫本金, 取款时银行多付的钱叫做利息, 此利息包括两部分, 即个人实得部分(叫税后利息)和由银行代扣代缴的利息税(此税款上缴中央金库)。利息除以本金与时间的积所得的商叫做利率。

利息 = 本金 $\times$ 利率 $\times$ 时间

(3) 成数 农业收成有时用“成数”来表示。几成是十分之几, 改写成百分数就是百分之几十。比如五成是十分之五, 也就是 50%。



典型题剖析

【例 1】判断。(正确的在括号里打√, 错误的在括号里打×)

正整数就是自然数。()

【分析】因为“用来表示物体个数的 0、1、2、3、4、5、6……叫做自然数”, 0 是自然数, 而 0 既不是正数也不是负数, 所以 0 不是正整数, 因此不能说“正整数就是自然数”。所以这个判断是错误的。

【解答】正整数就是自然数。(×)

【说明】解答这道题时, 关键要正确理解正整数及自然数的意义。

【例 2】判断。(正确的在括号里打√, 错误的在括号里打×)

零是自然数的单位。()

【分析】因为零的意义是: “我们在数物体的时候, 一个物体也没



有,用0表示。”同时“1”是自然数的单位,任何一个自然数都是由若干个“1”组成的。所以“零是自然数的单位”这个判断是错误的。

【解答】零是自然数的单位。(×)

【说明】解答这道题时,如果掌握了“1”是自然数的单位,就能做出正确的判断了。

(例3) 判断。(正确的在括号里打√,错误的在括号里打×)

数和数字是不一样的。()

【分析】数和数字既有区别又有联系。数必须用数字来表示,数字是表示数的符号。例如:7既表示数,又表示由7这个数字组成的;52这个数是由5和2这两个数字组成的,十位上的数字是5,个位上的数字是2。所以“数和数字是不一样的”这个判断是正确的。

【解答】数和数字是不一样的。(√)

【说明】解答这道题时,如果知道了数和数字既有区别又有联系,就能轻松地做出正确的判断。

(例4) 判断。(正确的在括号里打√,错误的在括号里打×)

两位小数比三位小数小。()

【分析】小数的位数是指一个小数的小数部分在几个数位上有数字。小数的位数与小数部分有关,与整数部分无关。如:

12.56是两位小数,0.567是三位小数,而 $12.56 > 0.567$;10.23是两位小数,298.234是三位小数,而 $10.23 < 298.234$ 。究竟是两位小数大,还是三位小数大,要依据具体情况而定,不能笼统地说谁大谁小。所以这个判断是错误的。

【解答】两位小数比三位小数小。(×)

【说明】正确解答这道题的关键是掌握“小数的位数”的概念,正确地掌握了概念,就能轻松地做出判断了。

(例5) 选一选。(请把正确答案的序号填在括号里)

6.4353535是()。

A. 纯循环小数 B. 有限小数 C. 无限不循环小数 D. 混循环小数

【分析】有限小数是指小数部分的位数是有限的小数。6.4353535这个小数小数部分的位数是有限的,所以它是有限小数。