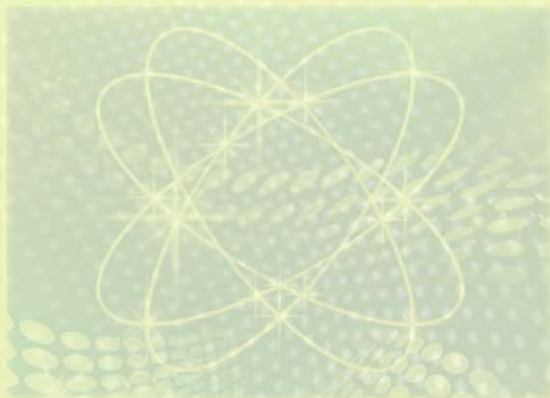


小学数学复习手册 新课标人教版

张东兴 聂家华 陈学畴 编写



广东教育出版社

新课标 人教版
(按义务教育课程标准实验教科书要求编写)

小学数学复习手册

张东兴 聂家华 陈学畴 编写

广东教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

小学数学复习手册：新课标人教版 / 张东兴，聂家华，
陈学畴编写. —3 版. —广州：广东教育出版社，2009. 8
ISBN 978-7-5406-7169-3

I. 小… II. ①张…②聂…③陈… III. 数学课—小学—
升学参考资料 IV. G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 128330 号

责任编辑：梁耀凤

责任技编：涂晓东

封面设计：陈国梁

广东教育出版社出版发行

(广州市环市东路 472 号 12-15 楼)

邮政编码：510075

网址：<http://www.gjs.cn>

广东新华发行集团股份有限公司经销

中山新华商务印刷有限公司印刷

(广东省中山市南荫大车工业区东槿片)

890 毫米×1240 毫米 32 开本 7 印张 140 000 字

2003 年 5 月第 1 版

2009 年 8 月第 3 版 2009 年 8 月第 4 次印刷

ISBN 978-7-5406-7169-3

定价：12.80 元

质量监督电话：020-87613102 购书咨询电话：020-34120440



编 者 的 话

为了帮助学生全面、系统地复习小学阶段所学的数学基础知识和基本技能，加深对数学基本概念及其相互联系的理解，提高综合运用数学知识解决实际问题的能力，我们根据新编的义务教育课程标准实验教科书《数学》的内容和要求，编写了这本《小学数学复习手册》。

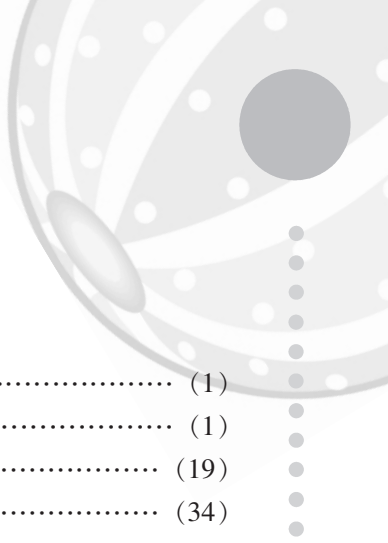
本书把小学阶段所学的数学知识归纳为“数与代数”、“空间与图形”、“统计与概率”、“综合应用”四个部分，与实验教科书《数学》六年级下册的“整理与复习”相对应，以方便学生复习使用。各部分编排了“复习目标”、“知识整理”、“概念辨析”、“应用实践”、“自我检测”五方面内容。“复习目标”是根据新的课程标准及教学内容的要求提出的；在“知识整理”中，以图表形式说明知识系统，对知识要点用文字作了扼要的注释，对重点知识作了较详细的讲解，有些还列举了例题，以帮助学生理解；在“概念辨析”中，对容易混淆的概念作了具体的分析比较，以帮助学生识别，提高判断能力。

各部分知识编排了“应用实践”和“自我检测”的内容，目的是让学生通过练习以巩固对数学知识的理解，提高综合运用数学知识解决实际问题的能力。本书还编排了两份综合检测试题，供学生选用。全书最后附有各部分练习、检测试题的参考答案。

我们希望本书作为小学数学复习用书，对教师、家长辅导学生复习亦有所帮助。本书有不足之处，敬请批评指正。

编者





目 录

一、数与代数	(1)
(一) 数的认识	(1)
(二) 数的运算	(19)
(三) 式与方程	(34)
(四) 常见的量	(45)
(五) 比和比例	(53)
(六) 解决问题	(66)
(七) 探索规律	(86)
二、空间与图形	(104)
(一) 平面图形的认识与测量	(104)
(二) 立体图形的认识与测量	(118)
(三) 图形与变换	(130)
(四) 图形与位置	(137)
三、统计与概率	(148)
(一) 统计	(148)
(二) 可能性问题	(160)
四、综合应用	(165)
检测试题 (一)	(170)
检测试题 (二)	(176)
参考答案	(183)





(一) 数的认识

[复习目标]

(1) 认识和理解整数、小数、分数和百分数的意义，进一步发展数感。

(2) 认识十进制计数法，掌握整数、小数的计数单位、数位及其排列顺序，会用万、亿为单位表示大数。

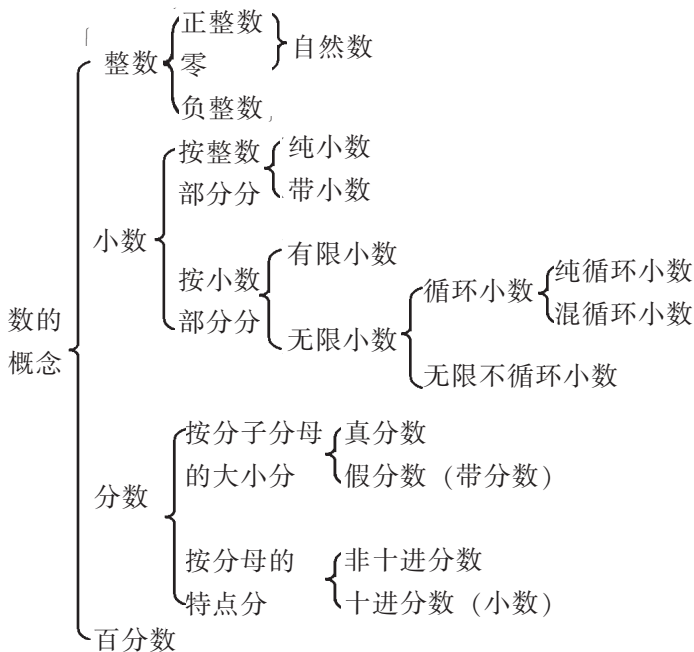
(3) 会进行小数、分数、百分数的互相转化，会比较数的大小。

(4) 认识和理解因数和倍数的意义，能在 1~100 的自然数中，找出 10 以内某个自然数的所有倍数及某个自然数的所有因数。

(5) 知道 2、5、3 的倍数的特征，认识和理解公因数、最大公因数、公倍数、最小公倍数、奇数、偶数、质数、合数。



[知识整理]



1. 整数

(1) 自然数

表示物体个数的 1, 2, 3, 4, 5, 6, ... 都是自然数。一个物体也没有, 用“0”表示。0 也是自然数。

最小的自然数是 0, 没有最大的自然数, 自然数的个数是无限的。自然数是整数的一部分。“1”是自然数的单位。

(2) 正数和负数

我们学过的数, 如 16, 2000, $\frac{3}{8}$, 6.5, ... 这样的数

叫做正数。和正数意义相反的量，如 -16 ， -2000 ， $-\frac{3}{8}$ ， -6.5 ， $\cdots$ 这样的数叫做负数。 -16 读作负十六， $-\frac{3}{8}$ 读作负八分之三。

0既不是正数，也不是负数。

(3) 整数

整数包括正整数、零和负整数。像 $\cdots -3$ ， -2 ， -1 ， 0 ， 1 ， 2 ， 3 ， $\cdots$ 这样的数统称为整数。整数的个数是无限的。

(4) 十进制计数法与数位顺序表

整数的计数单位有：个（一）、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿……每相邻的两个计数单位之间的进率都是十。这种计数方法叫做十进制计数法。

整数数位的排列顺序如下表：

数级	……	亿级				万级				个级			
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
计数单位	……	千亿	百亿	十亿	亿	千万	百万	十万	万	千	百	十	个（一）

(5) 整数的读法和写法

多位数是按照数位顺序来读写的。读数时，从高位到低位，按数级一级一级地往下读，每一级只读一个级名；每一级末尾的0不读；其他数位上有一个0或者连续有几个0，都只读一个零。

写数时，从高位写起，哪一位上一个单位也没有，就在哪一位上写“0”。较大的数可以写成用“万”或“亿”做单位的数。



2. 因数和倍数

(1) 因数和倍数

两个自然数相乘，这两个自然数称为积的因数，积称为这两个自然数的倍数。例如 $2 \times 6 = 12$ ，2 和 6 都是 12 的因数，12 是 2 和 6 的倍数。

一个数的因数的个数是有限的，一个数的倍数的个数是无限的。

(2) 质数和合数

一个数，如果只有 1 和它本身两个因数，这样的数叫做质数。质数又叫做素数。如 2、3、5、7 都是质数。

一个数，如果除了 1 和它本身外还有别的因数，这样的数叫做合数。如 4、6、15、49 都是合数。

1 不是质数也不是合数。

(3) 公因数和最大公因数

几个数公有的因数，叫做这几个数的公因数，其中最大的一个叫做这几个数的最大公因数。

(4) 公倍数和最小公倍数

几个数公有的倍数，叫做这几个数的公倍数，其中最小的一个叫做这几个数的最小公倍数。

(5) 2、3、5 的倍数的特征

个位上是 2、4、6、8、0 的数都是 2 的倍数；

个位上是 5 或 0 的数都是 5 的倍数；

一个数各数位上的数字的和是 3 的倍数，这个数就是 3 的倍数。

自然数中，是 2 的倍数的数叫做偶数，不是 2 的倍数的数叫做奇数。0 是偶数。

3. 分数和百分数

(1) 分数的意义

一个物体、一些物体等都可以看作一个整体，通常把

它叫做单位“1”。

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，表示其中1份的数叫做分数单位。例如分数 $\frac{2}{3}$ ，是把单位“1”平均分成3份，表示这样的2份。它的分数单位是 $\frac{1}{3}$ ，它含有2个这样的单位。

可以用分数表示整数除法的商。在整数除法中，除数不能是0，在分数中分母也不能是0。

$$a \div b = \frac{a}{b} \quad (b \neq 0)$$

(2) 分数的分类和互化

分数可分成真分数和假分数。

分子比分母小的分数叫做真分数，如 $\frac{5}{7}$ ， $\frac{5}{12}$ 等。真分数小于1。

分子比分母大或分子和分母相等的分数，叫做假分数，如 $\frac{5}{3}$ ， $\frac{16}{4}$ ， $\frac{5}{5}$ 等。假分数大于或等于1。

整数和真分数合成的数，通常叫做带分数，如 $1\frac{1}{3}$ 。带分数实际上是一个假分数。

根据分数和除法的关系，可以把假分数化成带分数或整数，也可以把带分数或整数改写为假分数。例如：

$$\frac{45}{7} = 45 \div 7 = 6\frac{3}{7} \quad 6\frac{3}{7} = \frac{7 \times 6 + 3}{7} = \frac{45}{7} \quad 5 = \frac{5}{1}$$

(3) 分数的基本性质

分数的分子和分母同时乘或者除以相同的数（0除外），分数的大小不变，这叫做分数的基本性质。

(4) 约分、通分和最简分数

运用分数的基本性质可以进行约分和通分。



把一个分数化成和它相等，但分子和分母都比较小的分数，叫做约分。例如： $\frac{4}{12} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ 。

把异分母分数分别化成和原来分数相等的同分母分数，这叫做通分。例如 $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{1}{3}$ ，可分别化成 $\frac{3}{6}$ 和 $\frac{2}{6}$ 。

一个分数的分子和分母只有公因数 1 的分数，叫做最简分数，如 $\frac{1}{3}$ ， $\frac{2}{5}$ ， $\frac{4}{11}$ 等。约分时，一般要约成最简分数。

(5) 分数大小的比较

分母相同的两个分数，分子大的分数比较大；

分子相同的两个分数，分母小的分数比较大。

比较异分母分数，应先通分把它们化为同分母分数，然后进行比较。

(6) 倒数

乘积是 1 的两个数互为倒数。例如 $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 1$ ，则 $\frac{2}{3}$ 是 $\frac{3}{2}$ 的倒数， $\frac{3}{2}$ 是 $\frac{2}{3}$ 的倒数，即 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{3}{2}$ 互为倒数。5 的倒数是 $\frac{1}{5}$ ， $\frac{1}{5}$ 的倒数是 5。1 的倒数是 1，0 没有倒数。

(7) 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。百分数也叫百分率或百分比。百分数用百分号“%”表示。例如，百分之三十五记作 35%。

(8) 成数、折扣、税率及利率

工农业生产常用“成数”来表示生产增长情况。成数是表示一个数的十分之几，也可以用百分数来表示。例如，“二成”是十分之二，也就是 20%。

商店有时降价出售商品，叫做打折销售，通称“打折”。几折表示是原价的十分之几，也就是百分之几十。

纳税是根据国家税法的有关规定，按照一定的比率把集体或个人收入的一部分缴纳给国家。缴纳的税款叫做应纳税额，应纳税额与各种收入（销售额、营业额、工资收入等）的比率叫做税率。

存入银行的钱叫做本金，取款时银行多支付给存款人的钱叫做利息，利息与本金的比值叫做利率。

4. 小数

(1) 小数的意义

分母是 10, 100, 1000, … 的分数，如 $\frac{7}{10}$, $\frac{19}{100}$, $16\frac{27}{1000}$ 等，这些分数叫做十进分数。

十进分数可以写成不带分母形式的数。如上述十进分数可以分别写成 0.7, 0.19, 16.027, 这些不带分母的十进分数，叫做小数。

(2) 小数的计数单位及数位顺序表

小数的计数单位有十分之一、百分之一、千分之一、……小数计数单位依次排列在小数点的右边，每相邻的两个计数单位之间的进率也是十。

整数、小数的数位顺序如下表：

	整 数 部 分	小 数 点	小 数 部 分
数位	…… 亿 位 千 万 位 百 万 位 十 万 位 万 千 位 百 位 十 位 个 位	.	十 分 位 百 分 位 千 分 位 万 分 位 ……
计数 单位	…… 亿 千 百 十 万 万 万 千 百 十 个		十 分 之 一 百 分 之 一 千 分 之 一 万 分 之 一 ……



(3) 小数的读法和写法

读小数时，先读整数部分（按整数的读法来读），小数点读“点”；再读小数部分，依次读出每个数位上的数字。读小数部分时，也可以读成十分之几，或百分之几、千分之几……

写小数时，可依次写出每个数位上的数字，小数点写“.”。

(4) 小数的分类

分类方法	名 称			举 例
按整数部分分	纯小数（整数部分为 0）			0.56
	带小数（整数部分不为 0）			1.072
按小数部分分	有限小数			0.56, 1.072
	无限小数	循环小数	纯循环小数	5.1313... (5. $\dot{1}\dot{3}$)
			混循环小数	5.61313... (5.6 $\dot{1}\dot{3}$)
		无限不循环小数		π (3.1415926...)

(5) 小数的基本性质

小数的末尾添上“0”或去掉“0”，小数的大小不变，这就是小数的基本性质。

(6) 小数点位置移动引起数的大小变化

移动小数点的位置会引起小数大小的变化，把小数点向右移动一位、两位、三位……小数就扩大到原数的 10 倍、100 倍、1000 倍……；反之，把小数点向左移动一位、两位、三位……小数就缩小到原数的 10 倍、100 倍、1000 倍……

5. 数的改写及近似数

(1) 数的改写

有时为了读写方便，我们可以把万以上的数改写成用“万”或“亿”作单位的数。例如：

$$1389000=138.9 \text{ 万}$$

$$1400000000=14 \text{ 亿}$$

(2) 近似数

在计数、计量和计算的过程中，得到的结果往往会与真实数值相近而有些误差，这样的数叫做近似数，也称作近似值。例如，地球的直径大约有 12756 千米，我国领土面积有 960 万平方千米，这些都是近似数。

如果小数的小数部分数位较多，在没有特殊要求的情况下，一般保留两位小数，取它的近似值。

(3) 取近似数的方法

取近似数的方法有四舍五入法、去尾法和进一法。

“四舍五入法”是截取近似数的常用方法。这种方法是看被省略部分的首位数字，如果这个数字小于 5，把尾数去掉就可以了（称“四舍”）；如果这个数字等于或大于 5，则把尾数去掉后，还要在保留部分加上“1”（称“五入”）。例如：

$$1384000 \approx 138 \text{ 万（“四舍”）}$$

$$1389000 \approx 139 \text{ 万（“五入”）}$$

“去尾法”是直接去掉尾数，所保留部分的数不变。例如：165 千克大米分装成袋装米，25 千克一袋，可以装成多少袋？ $165 \div 25 = 6 \text{（袋）} \cdots \cdots 15 \text{（千克）}$ ，余下的 15 千克不足一袋，应该省去，只能装 6 袋。即 $165 \div 25 = 6.6 \approx 6 \text{（袋）}$ 。这是用去尾法取近似值。

“进一法”是把尾数去掉后，还要在保留部分上加“1”。例如：用载重是 4 吨的汽车把 45 吨煤运往工厂，需要运多少次？ $45 \div 4 = 11 \text{（次）} \cdots \cdots 1 \text{（吨）}$ ，余下的 1 吨还要再运一次，共要运 12 次，即 $45 \div 4 = 11.25 \approx 12 \text{（次）}$ 。这就



是用进一法取近似值。

6. 数的互化及大小比较

(1) 数的互化

①百分数化小数：把百分号去掉，百分号前面的数的小数点向左移动两位（位数不够时用“0”补足）。例如： $12.5\% = 0.125$ 。

②小数化百分数：把小数点向右移动两位（位数不够时用“0”补足），再在后面添上百分号。例如： $5.6 = 560\%$ 。

③分数化小数或整数：用分数的分子除以分母，能整除时得数是整数，不能整除时得数用小数表示。例如： $\frac{1}{2} = 1 \div 2 = 0.5$ 。

④整数或小数化分数：把整数写成分母是1的分数，用1做分母，用原来的整数做分子；把小数改写成成分母是10，100，1000，…的分数，再约分。例如：

$$3 = \frac{3}{1}, 1.2 = 1\frac{2}{10} = 1\frac{1}{5}。$$

⑤百分数化分数：先把百分数写成分母是100的分数，再化简。例如： $24\% = \frac{24}{100} = \frac{6}{25}$ 。

⑥分数化百分数：先把分数化成小数，再写成百分数。例如： $\frac{3}{4} = 3 \div 4 = 0.75 = 75\%$ 。

(2) 数的大小比较

比较小数的 size，先看它们的整数部分，整数部分大的那个小数就大；如果整数部分相同，再从高位到低位依次进行比较，同一个数位上数字大的那个小数就大。

对混有小数、分数、百分数的几个数进行比较，一般先把它化成小数，然后再比较。

例 比较 24% , $\frac{1}{4}$, 0.21 , $1\frac{1}{2}$, 2.05 的大小。

因为 $24\%=0.24$ $\frac{1}{4}=0.25$ $1\frac{1}{2}=1.5$

$2.05 > 1.5 > 0.25 > 0.24 > 0.21$

所以 $2.05 > 1\frac{1}{2} > \frac{1}{4} > 24\% > 0.21$

概念辨析

1. 数字和数

数字是用来记数的符号。阿拉伯数字有 10 个：1、2、3、4、5、6、7、8、9、0。

数，是用一个或几个数字按一定的顺序排列起来，表示物体数量的多少。

数与数字是数学中最基本的两个不同的概念。数字不能比较大小，也不能进行运算，但它是构成数的基础。数是表示物体的多少，可以进行大小比较和运算。

数字虽然只有十个，但由它构成的数却是无穷多的。数字在不同的数位中表示不同的意义。例如，60600 中数字“6”在不同的数位上所表示的数值不同：万位上的“6”表示有 6 个万，即 6 万；百位上的“6”表示有 6 个百，即 600。

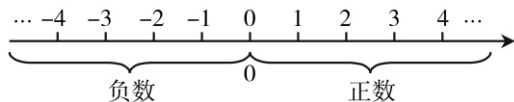
2. 正数和负数

正数和负数是两种意义相反的量。正数是大于 0 的数，负数是小于 0 的数，0 既不是正数也不是负数。正数的前面可以写上符号“+”（称为正号），读作“正”，也可以省去“+”号。例如，自然数 56 可以记作+56，读作正五十六。负数的前面必须写上符号“-”（称为负号），读作“负”。例如，零下 20°C ，用负数表示，记作“- 20°C ”，读



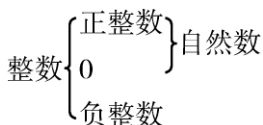
作负二十摄氏度，负号不能省略不写。

在数轴上以 0 为分界点，0 右侧的数都是正数，0 左侧的数都是负数。正数大于负数。两个负数比较大小，负号后面的数越大的这个负数反而越小。例如： $-6 > -10$ ， $-56 < -8$ 。



3. 自然数和整数

整数包括正整数、负整数和 0，正整数和 0 是自然数。



每个自然数都是整数，但整数不一定是自然数。

4. 分数与百分数

百分数是特殊的分数。分数和百分数都可以表示两个量之间的倍数关系，有关的应用题的解题思路、规律、方法是一样的。不同的是：百分数只表示两个量之间的倍数关系，后面不带单位名称，书写时用“%”表示；分数是一个数、一个量，通常后面带单位名称。分数也可以表示两个量之间的倍数关系。作为计算结果，分数一般要求是最简分数，而百分数的分母固定是 100，用“%”表示，百分号前面的数可以小于、等于或大于 100，且可以是整数，也可以是小数。例如：12%，100%，130%，5.4%等。

5. 单位“1”与自然数“1”

分数中的单位“1”是表示任意数量的一个整体，是一个不确定的数量。例如，它可以表示 1 个饼、1 个苹果，也可以表示几个饼、一筐苹果、全班学生、一项工程等这些整体。例如：