

总主编◎李朝东

数学

衔接

教材

小升初

中国少年儿童新闻出版总社  
中国少年儿童出版社

# 小升初衔接教材

## 数 学

主 编：戴玉兰 江纪龙 黄国平  
编 者：黄国平 朱建才 江纪龙 张 勇  
陈士策 赵 军 董 丽 樊 燕  
葛 阳 薛在耕 季 静 朱祥辉  
简谨中  
编审人员：王吉东 李少荣 孙 华 黄 璟  
贡 献 包为清 黄圣德 余远明  
季春龙 丁一本 孙松明 张敏湘  
陈 浩 马春明 谢锡安 王可军  
文 浩 王文武 夏远飞 王 军  
郑文秀 刘云峰



中国少年儿童新闻出版总社  
中国少年儿童出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

小升初衔接教材. 数学/李朝东主编. —北京: 中国少年儿童出版社, 2006. 4

ISBN 7-5007-8030-3

I. 小… II. 李… III. 数学课—小学—升学参考资料 IV. G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 029229 号

## 小升初衔接教材 数 学

出版发行: 中国少年儿童新闻出版总社  
中国少年儿童出版社

出版人: 海 飞  
执行出版人: 赵恒峰

总 主 编: 李朝东  
责任编辑: 赵海力 梁丽贤

封面设计: 杭永鸿  
责任印务: 栾永生

地 址: 北京市东四十二条 21 号  
电 话: 010-62006940  
E-mail: dakaiming@sina.com

邮 政 编 码: 100708  
传 真: 010-62006941

印 刷: 马鞍山兴华印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16  
2006 年 4 月第 1 版  
字 数: 525 千字

印 张: 26.25  
2006 年 4 月安徽第 1 次印刷  
印 数: 10000 册

ISBN 7-5007-8030-3/G·6013

定 价: 35.40 元(共三册)

图书若有印装问题,请随时向承印厂退换。  
版权所有,侵权必究。

不少小学生刚进入初中时，就明显感到对初中数学学习的不适应，在小学里，原本数学成绩挺优秀，但进入初中以后数学成绩不知不觉就掉了下来，究其原因，往往是没有在数学学习上做好小升初的衔接学习而导致的。

初中数学是在小学基础之上的拓展和提高，是和小学数学贯通相承的，但在知识的呈现方式、学习的思维方式、解答问题的方式等方面，却有着明显的不同。如初中数学更注重用代数的方式思考问题，更强调用方程解决实际问题，更重视抽象思维和逻辑推理等。因此我们有必要在进入初中之前，做好这方面的衔接工作。《小升初数学衔接教材》正是顺应这一需要而编写的，它是引领小学生顺利走向初中数学学习的“绿色通道”，使之稳步地、愉快地、更加自信地走进初中数学世界。

《小升初数学衔接教材》有三大特点：即整体性、拓展性和衔接性。

首先是整体性，《小升初数学衔接教材》立足于小学阶段数学知识的系统把握，通过“知识联网”帮助学生把小学阶段所学知识连珠成串，连线成网，使各部分知识系统化、结构化，而不拘泥于知识点、块的面面俱到，侧重于从整体上把那些对初中学习更有迁移作用的知识整理出来，充分体现了它的系统性和整体性。

其次是拓展性，《小升初数学衔接教材》并没有停留在对小学阶段各部分的知识整理上面，而是根据小学生即将进入初中的特点，对各部分知识进行了补充或延伸，这样对小学生的知识体系和思维方式都能起到一定的拓展作用，使他们很自然地进入初中的学习领域。

第三是衔接性，《小升初数学衔接教材》最大的特点是它的衔接性，在“例题引路”部分，本书将小学知识的延伸、拓展和初中的相关知识进行了适当的衔接，让学生试着用代数的思想去解决某些问题，并在“衔接训练”里也安排了相应的练习，以帮助学生在心理上和知识技能方面完成由小学向初中的初步过渡，为初中的数学学习打好底色。

当然，由于编者水平有限，本书必然还存在不少缺点，希望家长老师、读者朋友们在使用过程中批评指正，以利于我们今后再版时改进。

编者

# 目录

<b>第一篇 数与代数</b>	
<b>第一章 数的认识</b> .....	1
第1节 数的意义 .....	1
第2节 数的整除 .....	7
<b>第二章 数的运算</b> .....	11
第1节 计算 .....	11
第2节 简便计算 .....	17
<b>第三章 解决问题的策略</b> .....	21
第1节 图示法 .....	21
第2节 列表法 .....	25
第3节 对应法 .....	28
第4节 转化法 .....	32
第5节 假设法 .....	36
第6节 倒推法 .....	39
<b>第四章 常见的量</b> .....	43
第1节 长度、面积、体积 .....	43
第2节 重量、时间、货币 .....	46
<b>第五章 式与方程</b> .....	50
第1节 用字母表示数 .....	50
第2节 简易方程 .....	54
第3节 列方程解决问题 .....	57
<b>第六章 探索规律</b> .....	61

## 第二篇 空间与图形

第一章 图形的认识 .....	66
第1节 线、角的认识 .....	66
第2节 平面图形的认识 .....	72
第3节 立体图形的认识 .....	76
第二章 测量 .....	79
第1节 平面图形的计算 .....	79
第2节 立体图形的计算 .....	83
第三章 位置与变换 .....	86

## 第三篇 统计与概率

第一章 统计 .....	91
第1节 数据统计活动初步 .....	91
第2节 平均数 .....	97
第二章 不确定现象和可能性 .....	100
认识数学思想方法 .....	106
小升初数学模拟试卷(一) .....	109
小升初数学模拟试卷(二) .....	113
小升初数学模拟试卷(三) .....	117
小升初数学模拟试卷(四) .....	121
参考答案 .....	125

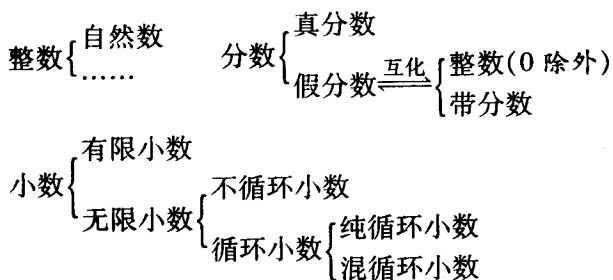
# 第一篇 数与代数

## 第一章 数的认识

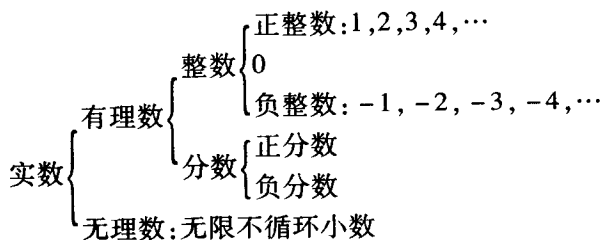
### 第1节 数的意义

#### 知识联网

##### 1. 数的分类



到初中,数还可以按以下方式分类:



##### 2. 数的改写和省略

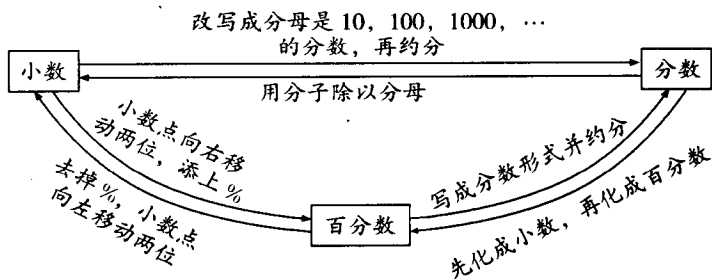
数的改写	结果是准确值	用“=”连接	末尾要写“万” 或“亿”
数的省略	结果是近似值	用“≈”连接	

##### 3. 数位顺序表

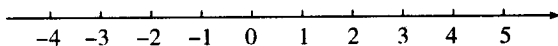


	整数部分												小数点	小数部分					
	……	亿级			万级			个级				十分位		百分位	千分位	万分位	……		
数位	……	千亿位	百亿位	十亿位	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位	.	十分位	百分位	千分位	万分位	……
计数单位	……	千亿	百亿	十亿	亿	千万	百万	十万	万	千	百	十	一		十分之一	百分之一	千分之一	万分之一	……

## 4. 分数、小数、百分数之间的互化



5. 在初中, 数还可以用直线上的点来表示, 如果一条直线规定了原点、正方向和单位长度, 那么把这样的直线叫做数轴。



## 6. 数的大小比较

正数大于 0, 0 大于负数, 正数大于一切负数。数轴上右边的数总比左边的数大。

## 7. 绝对值

数轴上表示一个数的点与原点的距离叫做这个数的绝对值。

正数的绝对值是它本身。

负数的绝对值是它的相反数。

## 8. 相反数

像 5 与  $-5$ ,  $-2.5$  与  $2.5$ ,  $\frac{2}{3}$  与  $-\frac{2}{3}$  这样符号不同, 绝对值相等的两个数叫做互为相反数。

表示一个数的相反数, 可以在这个数的前面添一个“-”号。如  $-5$  的相反数可以表示成  $-(-5)$ , 而  $-5$  的相反数是 5, 所以  $-(-5) = 5$ 。

## 例题引路

**例 1** 三千零九万四千写作( ), 把它改写成用“亿”作单位的数是( ), 读作( ); 把它省略“万”后面的尾数是( ), 读作( )。

**【解析】** 改写后得到的数, 与原数相等; 省略尾数后得到的数, 是原数的近似值。

括号内的答案分别是: 30094000, 0.30094 亿, 零点三零零九四亿, 3009 万, 三千零九万。

**例2** 把2.395精确到十分位是( ),精确到百分位是( )。

**【解析】** 精确到十分位就是保留一位小数,精确到百分位就是保留两位小数。

2.395  $\approx$  2.4 (保留一位小数)

2.395  $\approx$  2.40 (保留两位小数)

2.395保留两位小数约是2.40,小数末尾的0不能去掉。

**例3** 在括号里填上合适的数使等式成立。

$$0.75 = 6 \div ( ) = 18 : ( ) = \frac{( )}{20} = ( ) \% = ( ) \text{成} ( )$$

**【解析】** 这道题可以根据分数的基本性质以及分数、除法、比之间的关系来思考,由

$$0.75 = \frac{3}{4}, \text{可得 } 0.75 = \frac{6}{8}, \text{即 } 0.75 = 6 \div 8; \text{同样道理可得 } 0.75 = 18 : 24 = \frac{15}{20} = 75 \% = \text{七成五}$$

**例4** 把 $\frac{3}{14}$ 的分子加上6,要使这个分数的大小不变,分母应加上( )。

**【解析】** 题目中的 $\frac{3}{14}$ 的分子加上6以后,得到的新分子是9。根据分数的基本性质,可以这样想:3乘几得9?(乘3),要使分数的大小不变,分母也要乘3,即 $14 \times 3 = 42$ ,这样的新分数就是 $\frac{9}{42}$ 。由于原来分数的分母是14,因此,用42减去14就可以求出分母应加上28。

#### 入门衔接:

在小学阶段我们学习的数是0和正数,初中阶段引入了负数的概念,规定了两个具有相反意义的量,一个为正,另一个为负。

**例5** (1)如果向北走8千米记作+8千米,那么向南走5千米记作什么?

(2)如果运进粮食3吨,记作+3吨,那么-4吨表示什么?

**【解析】** 两个具有相反意义的量,向南与向北,向东与向西,向上与向下,运进与运出,收入与支出等,其中一个规定为正,则另一个为负。

(1)向南走5千米记作-5千米;

(2)-4吨表示运出粮食4吨。

**例6** 下列各数:-6,+9.3,- $\frac{1}{6}$ ,42,0,-0.33, $\frac{3}{5}$ 。哪些是正数?哪些是负数?

**【解析】** 比0大的数是正数,比0小的数是负数。

正数有:+9.3,42, $\frac{3}{5}$

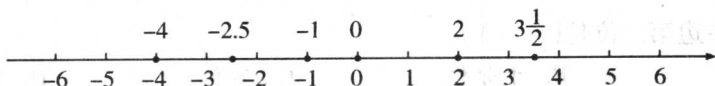
负数有:-6,- $\frac{1}{6}$ ,-0.33

说明:0既不是正数也不是负数。

**例7** 画出数轴并表示出下列各数,然后按从小到大的顺序排列。

-2.5 2 0 -1  $3\frac{1}{2}$  -4

**【解析】** 数轴的三要素是原点、正方向、单位长度,在数轴上左边的数总比右边的数小。



$$-4 < -2.5 < -1 < 0 < 2 < 3 \frac{1}{2}$$

## 衔接训练

### 一、填空题。

- 4004.04 读作( )。左边的4在( )位,表示( );中间的4在( )位,表示( );右边的4在( )位,表示( )。
- 一个数是由7个十万、8个一、4个百分之一和6个千分之一组成的,则这个数写作( ),保留一位小数是( ),保留整数是( )。
- 0.3, 4.5, 2, 6.007,  $1\frac{3}{8}$ , 0,  $\pi$  这些数中,整数是( ),自然数是( ),分数是( ),小数是( ),循环小数是( )。
- 将0.3,  $\frac{1}{3}$ , 3%, 0.333 按从小到大的顺序排列是( )。
- $2 \div 3$  写成分数是( ),分数单位是( ),有( )个这样的分数单位,添上( )个这样的分数单位是2。这个分数写成小数是( ),循环节是( )。
- 最大两位数与最大三位数的和是( ),差是( )。
- 一个六位数,最高位是( )位。已知这个六位数是由3个“3”和3个“0”组成的,组成的最大六位数与最小六位数的差是( )。
- 小明和小华是一对好朋友,他们都是六年级的学生。学完整数的认识后,小明出题考小华:有一个自然数四舍五入到万位后约等于3万,这个数最小是( ),最大是( )。小华也出一题:在自然数末尾添上一个0,这个数是原来的( )倍,比原数多( )%。
- 支出200元记作-200元,那么+300元表示( )。
- 下列各数: +5, -3.14, 0,  $-\frac{4}{5}$ , +0.12,  $+\frac{1}{7}$ , -89。其中正数有( ),负数有( )。

### 二、判断题。

- 0.7~0.9之间的小数只有1个,是0.8。 ( )
- 两个自然数之间都相差1。 ( )
- 分子、分母是互质数的分数是最简分数。 ( )
- 分母含有约数2和5的分数就能化成有限小数。 ( )
- 因为 $\frac{5}{8}$ 比 $\frac{4}{7}$ 大,所以 $\frac{5}{8}$ 的分数单位比 $\frac{4}{7}$ 的分数单位大。 ( )
- 有理数没有最小的数,也没有最大的数。 ( )
- 一个数前面加上一个“-”号,就得到一个负数。 ( )
- 有最小的自然数,也有最小的负整数。 ( )

### 三、选择题。

- 小数点左边第二位是( )。  
A. 十位                      B. 十分位                      C. 百位                      D. 百分位

2. 把 6.958 保留两位小数是( )。
- A. 6.95                      B. 6.96                      C. 7.0                      D. 7.00
3. 3.6 等于( )个百分之一。
- A. 6                              B. 60                              C. 36                              D. 360
4. 植树活动中,共植树 103 棵,全部成活,成活率是( )。
- A. 103%                      B. 100%                      C. 97%                      D. 3%
5. 如果  $565 \square 504 \approx 566$  万,那么,方框里的数字可以填( )。
- A. 5 个                      B. 4 个                      C. 3 个                      D. 2 个
6. 下列说法正确的是( )。
- A. 0 是最小的数                      B. 0 是正数
- C. 0 是整数                      D. 正数和负数统称有理数
7. 下列比较大小正确的是( )。
- A.  $-5 > 10$                       B.  $-4 < \frac{1}{2}$
- C.  $-3 > 0$                       D.  $1\frac{1}{2} > \frac{12}{5}$

#### 四、按要求答题。

1. 用 3 个“7”和 2 个“0”组成一个五位数,使它们分别符合下面的要求。

(1) 两个零都不读出来。

(2) 两个零都要读出来。

(3) 只读出一个零来。

2. 在下面各式的方框里填上合适的数字。

(1)  $6 \square 00 < 6500$

(2)  $5 \square 2 \text{ 万} > 520 \text{ 万}$

(3)  $57 \square 000 \approx 58 \text{ 万}$

(4)  $45 \square 0000000 \approx 45 \text{ 亿}$

#### 五、解决问题。

1. 天祥公司购买了 72 枝钢笔,采购员没有记清每枝笔的价格,而发票又泡了水,只能看到总价:  $\square 13.7 \square$  元,最前面和最后面的数字已经看不清了,你能填上这两个数字吗?

2. 张经理和王经理的年薪约为 8 万(年薪为整元数),其中张经理的年薪大于 8 万,而王经理的年薪小于 8 万,两人的年薪相差 5 元,这两位经理的年薪分别是多少元?

3. 小亮数学成绩为 90 分,以某一分数为标准记作 +15 分,如果小明数学成绩为 70 分,应记作多少分?

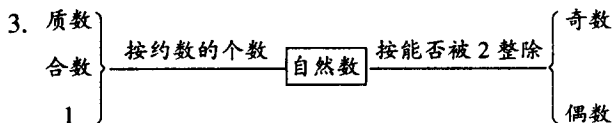
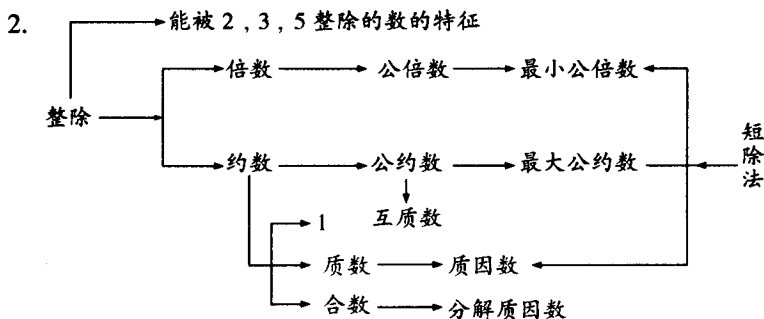
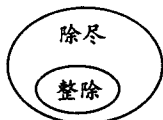
4. 数轴上点  $A$  与点  $B$  所表示的数分别是  $-1, 3$ , 要使点  $A$  表示的数是点  $B$  表示的数的 2 倍,保持  $B$  点不动,应将  $A$  点怎样移动?



# 第2节 数的整除

## 知识联网

### 1. 整除与除尽的关系



4. 在初中阶段,数的整除在有理数的除法、约分、因式分解等内容的学习中起很大作用。有理数的整除与小学阶段相近,只是增加了负数的概念。

约分:小学阶段我们学习的是分数的约分,初中学习的是分式的约分,约去的是分子分母的公因式,包括公约数。

因式分解中提公因式法,应提取各项系数的最大公约数,因现阶段知识的局限性,暂不详细说明。

## 例题引路

**例1** 已知  $A=2 \times a^2 \times b, B=3 \times a \times b^2$ , 求  $A$  和  $B$  的最大公约数和最小公倍数。

**【解析】** 求两个数的最大公约数就是用这两个数公有的质因数作除数去除,一直除到两个商只有公约数1为止,然后把所有的除数乘起来。求两个数的最小公倍数就是把这两个数公有的质因数与它们独有的质因数连乘起来。所以, $A$ 和 $B$ 的最大公约数是 $a \times b = ab$ 。 $A$ 和 $B$ 的最小公倍数是 $a \times b \times 2a \times 3b = 6a^2b^2$ 。

**例2** 在三位数  $4 \square \square$  的十位和个位上各填一个数,使它既能被3整除,又能被5

整除,有哪几种填法?

**【解析】** 首先,要满足“能被5整除”这一条件,个位上只能填0或5。再按照个位上是0或5这两种情况进一步考虑满足能被3整除的特征。如果个位上是0,十位上可以填2,5,8;如果个位上是5,十位上可以填0,3,6,9。所以,在4后面的两个方框内可以分别填上:20,50,80,05,35,65,95,共有7种填法。

**例3** 一个长方体,它的体积是105立方分米。已知这个长方体每条棱的长度正好都是质数。这个长方体棱长的总和是多少分米?

**【解析】** 长方体的体积=长×宽×高,已知长方体每条棱的长度都是质数,那么,只要把105分解质因数,就可知道长方体的长、宽、高各是多少,也就可以求得这个长方体所有棱长的和。因为 $105=3\times 5\times 7$ ,所以长方体棱长总和为 $(3+5+7)\times 4=60$ (分米)。

#### 入门衔接:

小学阶段如果一个假分数可以化为整数,分子必须是分母的倍数,分母是分子的约数,初中阶段的分式如果可以表示成整数时,分母同样也要是分子的约数。

**例4**  $x$ 取什么整数时, $\frac{9}{x-3}$ 是正整数。

**【解析】** 9是正整数,所以 $x-3$ 是正整数且是9的约数,所以 $x-3=1$ 或 $x-3=3$ 或 $x-3=9$ ,所以 $x=4$ 或 $x=6$ 或 $x=12$ 。

### 衔接训练

#### 一、填空题。

- $\frac{4}{5}$ 的分数单位是( ),再添上( )个这样的分数单位,就是最小的合数。
- $A=2\times 3\times 5$ , $B=3\times 5\times 7$ , $A$ 和 $B$ 的最大公约数是( ),最小公倍数是( )。
- 在小于20的自然数中,有( )个质数,有( )个合数,有( )个奇数,有( )个偶数,既是奇数又是合数的是( ),既是质数又是偶数的是( )。
- 能同时被2,3,5整除的最小两位数是( ),最大两位数是( )。
- 把32分解质因数: $32=( )$ 。
- 按要求写几组互质数。
  - 两个数都是质数:( )和( )。
  - 一个质数、一个合数:( )和( )。
  - 相邻两个奇数:( )和( )。
  - 一个偶数、一个奇数:( )和( )。
  - 两个数都是合数:( )和( )。
- 三个质数的最小公倍数是70,三个质数分别为( ),( ),( )。
- $a,b$ 是自然数,且 $a\div b=18$ , $a,b$ 这两个数的最大公约数是( ),最小公倍数是( )。
- $a$ 和 $b$ 是互质数,那么 $a$ 和 $b$ 的最大公约数是( ),最小公倍数是( )。
- 李老师家的门牌号码是一个三位数,从高到低依次是:①最小的合数;②既是偶数

又是质数;③既是5的倍数,又是5的约数。李老师的门牌号码是( )。

11.  $\frac{6a}{2a+6} = \frac{3a}{( )}$

## 二、判断题。

1. 所有的合数都是偶数。 ( )
2. 3和4互质,它们没有公约数。 ( )
3. 自然数是由质数和合数组成的。 ( )
4. 三个连续自然数的和一定能被3整除。 ( )
5.  $12 \div 0.4 = 30$ , 12能被0.4整除。 ( )
6. 一个数的倍数一定比这个数的约数大。 ( )
7. 91和14是互质数。 ( )

## 三、选择题。

1. 下面能整除的式子是( )。  
A.  $5 \div 2$                       B.  $4 \div 8$                       C.  $1.2 \div 0.6$                       D.  $28 \div 7$
2. 两个质数的积一定是( )。  
A. 合数                      B. 质数                      C. 奇数                      D. 偶数
3. 2和5是30的( )。  
A. 互质数                      B. 倍数                      C. 约数                      D. 公约数
4. 两个数的( )的个数是无限的。  
A. 公倍数                      B. 公约数                      C. 最大公约数                      D. 最小公倍数
5. 下面各数中,与8互质的数是( )。  
A. 2                      B. 16                      C. 17                      D. 20
6. 把自然数A分解质因数: $A = 2 \times 3^2 \times 5$ , A的约数有( )。  
A. 3个                      B. 4个                      C. 8个                      D. 12个
7. 把分式 $\frac{x}{x+y}$ 中的x,y都扩大10倍,则分式的值( )。  
A. 扩大10倍                      B. 扩大20倍                      C. 不变                      D. 是原来的 $\frac{1}{10}$
8. 把分式 $\frac{x}{y}$ 中的x扩大2倍,y扩大4倍,则分式的值( )。  
A. 不变                      B. 扩大2倍                      C. 扩大4倍                      D. 是原来的一半

## 四、解决问题。

1. 能同时整除16和24的数有哪些?



