



小升初数学

# 2012 百题大过关

数与代数百题

侍作兵◎主编



# 2012 百题大过关

## 小升初数学

### 数与代数百题

主 编：侍作兵



华东师范大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

小升初数学百题大过关. 数与代数百题/侍作兵主  
编. —上海:华东师范大学出版社,2011.2

(百题大过关)

ISBN 978-7-5617-8415-0

I. ①小… II. ①侍… III. ①数学课—小学—习题—  
升学参考资料 IV. ①G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 021322 号

## 小升初数学百题大过关

数与代数百题

主 编 侍作兵  
项目编辑 舒 刊  
审读编辑 严小敏  
装帧设计 卢晓红

出版发行 华东师范大学出版社  
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062  
网 址 [www.ecnupress.com.cn](http://www.ecnupress.com.cn)  
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105  
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887  
地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口  
网 店 <http://ecnup.taobao.com/>

印 刷 者 启东市人民印刷有限公司  
开 本 787×1092 16 开  
印 张 12.25  
字 数 311 千字  
版 次 2011 年 5 月第一版  
印 次 2011 年 5 月第一次  
印 数 16000  
书 号 ISBN 978-7-5617-8415-0/G·4952  
定 价 22.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

# 丛书前言

图书市场上有关小升初及中、高考的复习用书不胜其多,不少书的训练题或失之偏少,或庞杂无度。同时选择几种作参考,往往重复不少,空白依旧甚多,费时费钱还未必能完全过关。怎样在有限的时间内得到充分而有效的训练?怎样使训练达到量与质的最完美匹配?依据对小学毕业班、初三和高三优秀教师的调研,总结出“百题过关”的复习理念。为此,我们邀请经验丰富的教师担任作者,每本书或每个考点精心设计一百道互不重复且具有一定梯度的训练题,以求用最快的速度,帮助学生完全过关。

丛书共 26 种,涵盖小升初及中、高考语文、数学、英语的全部题型。

丛书具有四大特点:

一、丰富性。丛书涉及的内容囊括了小升初及中、高考所有知识点,覆盖面广,内容丰富。

二、层次性。题目排列杜绝杂乱无章和随意性,一般分为三个层次:第一,精选历年来的相关考题;第二,难度稍小的训练题;第三,难度稍大的训练题。这样编排既能让读者了解近年来小升初及中、高考的命题特点及其走向,又能得到渐次加深的足够量的训练。

三、指导性。为了方便使用本丛书的老师和同学,对有一定难度的题目,丛书不仅提供参考答案,还力求作最为详尽的解说,目的在于让读者知其然,更知其所以然。同学们有了这套书,就等于请回了随时可以请教的老师。

四、权威性。丛书的编写者都是国内名校骨干教师,有些还是参加国家教育部“名师工程”的著名特级教师,在各地享有盛名。他们丰富的教学实践经验和深厚的理论修养,为本丛书在同类书中胜人一筹打下扎实基础。

愿这套高质量的丛书能帮助考生顺利闯过小升初及中、高考大关,也愿考生以小升初及中、高考为新起点,步入美好的未来。

华东师范大学出版社教辅分社

# 编写说明

小学数学是基础学科,在小升初考试中分量很重,对参加毕业升学考试的小学生来说,必须全面认真地复习,才能闯过这一重要的关口。

综观各地的小升初数学试卷,满分一般是100分或120分,考试用时大多是70—90分钟,题型有“填空题”、“判断题”、“选择题”、“计算题”(包括直接写得数、脱式计算、简便计算、解方程、列式计算)、“实际操作题”、“解决实际问题”等六大类,题目按难易程度区分为“基础题”、“稍难题”、“拓展题”三种,整张试卷“基础题”、“稍难题”、“拓展题”的分值之比约为7:2:1或6:2:2或5:3:2。许多同学的小升初数学考试成绩不理想,其原因不外有两个,或者是因为自身基础知识薄弱、概念不清、计算错误率高、实际操作与分析应用能力欠缺;或者是由于对升学考试产生紧张、畏难情绪导致看错、理解错题意,对难易度不相同的题目平均使用力量导致考试用时不够。为了帮助小学毕业生更好地闯过小升初数学考试这一大关,我们编写了这套《小升初数学百题大过关》丛书,目的是让各位读者读完全套丛书,研究书中的例题,做完过关演练习题后,能了解小升初数学试卷的结构,发挥自己的最大潜能,顺利解答数学试卷,取得较好的成绩,考上理想的中学。

本着为学生服务的宗旨,丛书的编写尽量顺应小学毕业生的实际学习状况,选题力求全面性与典型性的统一,注意根据小升初数学命题的特点来确定各知识点、各题型的题量,尽量涵盖多年来全国各地小升初数学试卷常见的题型;同时注意小升初数学命题的变化趋势,与时俱进,尽量选取近年来小升初的创新题型。

《全日制义务教育数学课程标准》将义务教育阶段数学教学内容分为“数与代数”、“空间与图形”、“统计与概率”、“实践与综合应用”四个领域。为适合学生系统学习需要,我们按照《数学课程标准》对第一、第二学段教学内容的要求,将小学数学知识进行系统整合,把这套丛书分为两册来编写,它们分别为《数与代数百题》、《图形与统计百题》。

《数与代数百题》包括数的认识、数的运算、式与方程、比和比例、量的计量、探索规律等内容,总题量有2000题;《图形与统计百题》包括图形的认识、测量与计算、图形与变换、图形与位置、统计与概率等内容,总题量有1100题。两本书的编排体系是相同的,将“例题分析与解答”融入知识梳理的过程之中,便于读者更好地、更系统地理解小学数学知识,在知识梳理之后采用了集中过关演练的形式编排习题,有利于读者及时巩固每一知识板块,提高学习的效率。小升初数学试卷中数与代数、图形与统计的分值比例约为3:2。读者学习时应兼顾两本书,并将两本书的知识有机整合,这样才能顺利过关。

吃透百题,胜券在握。愿读者增强信心,闯关成功!

编者

# 目录

第一章 数的认识 / 1

第二章 数的运算 / 21

第三章 式与方程 / 76

第四章 比和比例 / 107

第五章 量的计量 / 136

第六章 探索规律 / 160

参考答案 / 167

# 第一章 数的认识

## 知识梳理

数的认识包括数的意义、数的读法和写法、数的改写、数的大小比较、分数和小数的基本性质等方面的知识. 这部分内容概念多, 比较抽象, 分散在小学不同年级不同时间段学习, 间隔时间长, 容易遗忘. 数的认识是小学数学的重要组成部分, 也是学习其他数学知识的基础. 要想牢固地掌握这些知识, 既要注意全面系统地复习, 又要注意突出重点, 有针对性地根据实际掌握知识的情况安排复习. 在复习的过程中, 要注意将各部分知识相互渗透, 相互融合, 相互转化, 为后继学习打下坚实的基础.

### 一 整数的认识

#### 1. 自然数的意义

在数物体个数的时候, 用来表示物体个数的  $1, 2, 3, 4, \dots$  叫做自然数. 一个物体也没有, 用  $0$  表示.  $0$  也是自然数. 自然数的个数是无限的, 最小的自然数是  $0$ , 没有最大的自然数. “ $1$ ” 是自然数的基本单位, 任何非  $0$  的自然数都是由若干个“ $1$ ”组成的.

一个自然数有两个方面的意义: 自然数用来表示物体多少时, 称为基数; 自然数用来表示物体次序时, 称为序数.

#### 2. 整数的意义

像  $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots$  这样的数称为整数. 整数的个数是无限的, 没有最小的整数, 也没有最大的整数. 像  $1, 2, 3, \dots$  这样的数称为正整数. 像  $-1, -2, -3, \dots$  这样的数称为负整数.  $0$  既不是正整数, 也不是负整数.

**例 1.** 判断: 整数就是自然数. ( )

**分析:** 不能说整数就是自然数, 因为自然数只是整数的一部分, 整数还包括负整数.

**解:** 这句话是错误的.

#### 3. 计数单位与数位顺序表

一(个)、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿、十亿、百亿、千亿……都是整数的计数单位. 每相邻的两个计数单位之间的进率都是  $10$ , 这样的计数方法, 被称为十进制计数法.

整数数位顺序表

| 数级       | …… | 亿级          |             |             |        | 万级          |             |             |        | 个级     |        |        |        |
|----------|----|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 数位       | …… | 千<br>亿<br>位 | 百<br>亿<br>位 | 十<br>亿<br>位 | 亿<br>位 | 千<br>万<br>位 | 百<br>万<br>位 | 十<br>万<br>位 | 万<br>位 | 千<br>位 | 百<br>位 | 十<br>位 | 个<br>位 |
| 计数<br>单位 | …… | 千<br>亿      | 百<br>亿      | 十<br>亿      | 亿      | 千<br>万      | 百<br>万      | 十<br>万      | 万      | 千      | 百      | 十      | 个      |

#### 4. 整数的读法

个级的数, 按数位顺序从高位依次读向低位; 万级和亿级, 从高位起, 顺次读出各级里的数



和它的级名;每级末尾的 0 都不读,其他数位不管有几个 0,都只读一次“零”。

**例 2.** 810 503 601 读作:八亿一千零五十万三千六百零一。

### 5. 整数的写法

从高位起,一级一级地往下写,先写亿级,再写万级,最后写个级。哪个数位上有几个计数单位,就在哪个数位上写几;哪个数位上一个计数单位也没有,就在哪个数位上写 0。

**例 3.** 七亿三千零三十三万五千六百八十写作:730 335 680。

### 6. 整数的改写和近似数

如果改写的是整万整亿的数,就是把原数末尾划去 4 个 0 或者 8 个 0,同时加上“万”或“亿”字。如果改写的是多位不是整万整亿的数,就要在万位或者亿位的右下角点上小数点,划去小数末尾的 0,同时在小数的后面加上“万”或者“亿”字。近似数都是把一个数截取到指定的数位而得到的,先用“四舍五入”的方法省略万位或者亿位后面的尾数,再在这个数的后面加上“万”或者“亿”字,得到是近似数,中间要用“ $\approx$ ”来连接。

**例 4.** (1)改写数:把 6 700 000 000 改写成用亿作单位的数;把 78 093 400 改写成用万作单位的数。(2)求近似数:省略 4 563 780 万位后面的尾数;省略 1 978 009 832 亿位后面的尾数。

**解:** (1)  $6\,700\,000\,000 = 67$  亿;  $78\,093\,400 = 7809.34$  万。

(2)  $4\,563\,780 \approx 456$  万;  $1\,978\,009\,832 \approx 20$  亿。

## 二 小数的认识

### 1. 小数的意义

把一个整体平均分成 10 份,100 份,1000 份……这样的 1 份或几份是十分之一,百分之一,千分之一……或者是十分之几,百分之几,千分之几……把这些数按照整数的写法,写在整数个位的右面,用圆点隔开,用来表示十分之几,百分之几,千分之几……的数叫做小数。同整数一样,小数的计数单位也按照一定的顺序排列起来,每相邻两个计数单位间的进率都是十。

整数和小数数位顺序表

| 数级   | 整数部分  |     |     |     |    |     |     |     |    |    |    |    | 小数点 | 小数部分 |      |      |      |      |       |
|------|-------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|------|------|------|------|------|-------|
|      | ..... | 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  | .    | 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  | 个   |      | 十分之一 | 百分之一 | 千分之一 | 万分之一 | ..... |

### 2. 小数的分类

按整数部分是否为 0 来分,小数可分为纯小数和带小数。整数部分是 0 的小数称为纯小数,纯小数都小于 1。例如:0.23, 0.708, 0.0003。整数部分不是 0 的小数称为带小数或者混小数,混小数大于或等于 1。例如:3.4, 5.24, 6.00。

按小数部分的位数是否是有限的,小数可以分为有限小数和无限小数。

小数部分的位数是有限的小数,称为有限小数。如:2.3, 0.03, 4.89。

小数部分的位数是无限的小数,称为无限小数。无限小数可以分为无限循环小数和无限不循环小数。



一个小数,从小数部分的某一位起,一个数字或者几个数字依次不断地重复出现,这样的小数,称为无限循环小数,也称循环小数.

一个无限小数,如果小数部分各个数位上的数字不循环,这样的小数称为无限不循环小数.

**例 5.**  $0.33333\cdots$ ,  $5.08080808\cdots$ ,  $6.0034343434\cdots$  都是循环小数.“3”,“08”,“34”是循环节.循环节从小数部分第一位开始的,称为纯循环小数. $0.33333\cdots$ ,  $5.08080808\cdots$  是纯循环小数.循环节不是从小数部分第一位开始的,称为混循环小数. $6.0034343434\cdots$  是混循环小数.

### 3. 小数的读法和写法

小数的读法:读小数时,整数部分按整数读法去读,整数部分是 0 的,就读作“零”,中间的小数点读作“点”,小数部分按从左往右的顺序依次读出每一个数位上的数字,小数部分的 0 要一个不少地全部读出来.

**例 6.** 0.87 读作:零点八七; 65.700 034 读作:六十五点七零零零三四.

小数的写法:整数部分按照整数的写法来写,整数部分是零的写作 0,小数点写在个位的右下角,小数部分从高位到低位顺序依次写出每一个数位上的数字.

**例 7.** 零点零四零七写作:0.0407;二十点八四零八写作:20.8408.

### 4. 小数的基本性质

小数的末尾添上“0”或者去掉“0”,小数的大小不变.利用小数的基本性质可以将小数进行化简.

**例 8.** 把 5 化为三位小数.

**分析:** 描述小数的基本性质时,要注意语言的准确性.不要把“小数末尾”说成是“小数点后面”或者是“小数后面”.

**解:**  $5=5.000$ .

### 5. 小数点位置的移动引起小数大小的变化

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……

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……

小数点向左或向右移动位数不够时,就用“0”补齐.

### 6. 小数的近似数和改写

求一个小数的近似数,同求整数的近似数相同,根据需要采用四舍五入的方法保留一定的小数位数.

**例 9.** (1)8.973(保留两位小数);(2)8.973(保留一位小数);(3)8.973(保留整数).

**分析:** 保留整数,关键看十分位上的数是满 5,还是小于 5,如果满 5,省略尾数后向个位进一,不满 5,则直接舍去.保留一位小数,保留两位小数……方法一样.

**解:** (1) $8.973\approx 8.97$ ; (2) $8.973\approx 9.0$ ; (3) $8.973\approx 9$ .

为了读写方便,常常把较大的数改写成用“万”或“亿”作单位的数.

**例 10.** (1)把 657 000 000 改写成用亿做单位的数;(2)把 78 342 300 改写成用万做单位的数.

**分析:** 改写时,只要在“万”位或者“亿”位的右边点上小数点,在数的末尾加上“万”或者“亿”字.如果小数的数位比较多,可以根据需要保留前几位小数.

**解:** (1)  $657\,000\,000=6.57$  亿; (2)  $78\,342\,300=7834.23$  万.

### 三 分数的认识

#### 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。(单位“1”可以表示一个数、一个图形、一个计量单位、一个物体,也可以是一个整体)

在分数里,表示把单位“1”平均分成多少份的数,称为分数的分母;表示有多少份的数,称为分子;分子和分母中间的横线,称为分数线;分数所表示的数量大小称为分数值。

把单位“1”平均分成若干份,表示其中一份的数称为分数单位。一个分数的分母是几,它的分数单位就是几分之一;分子是几,就有几个这样的分数单位。

**例 11.**  $\frac{6}{7}$  读作七分之六,是把单位“1”平均分成 7 份,表示其中的 6 份,分母是 7,分子是 6,分数单位是  $\frac{1}{7}$ ,  $\frac{6}{7}$  里有 6 个  $\frac{1}{7}$ 。

#### 2. 分数的分类

分子比分母小的分数称为真分数,真分数都比 1 小。

分子比分母大或分子和分母相等的分数称为假分数,假分数大于 1 或等于 1。

整数和真分数合成的分数称为带分数。

**例 12.** 判断:分数可以分为真分数、假分数和带分数。( )

**分析:** 因为带分数是大于 1 的假分数的另一种表示形式,如果分为三类,就使分类出现重复,所以分数只能分成真分数和假分数两类。

**解:** 这句话是错误的。

#### 3. 分数与除法的关系

当整数除法得不到整数商时,可以用分数表示。在分数中,分子相当于除法算式中的被除数,分母相当于除数,分数线相当于除号,分数值相当于商,形如:

$$\text{被除数} \div \text{除数} = \frac{\text{被除数(分子)}}{\text{除数(分母)}}.$$

用字母表示:  $a \div b = \frac{a}{b} (b \neq 0)$ 。

**例 13.** 为什么分数中分母不能为 0?

**分析:** 在整数除法中,0 不能做除数,因此在分数中,0 也不能做分母。

#### 4. 分数的基本性质

分数的分子和分母同时乘或除以一个不为零的数,分数的大小不变。根据分数的基本性质,可以对分数进行约分和通分。

把一个分数化成和它相等,但分子、分母都比较小的分数,称为约分。通常约分后应得到最简分数。

把异分母分数分别化成和原来分数相等的同分母分数,称为通分。

**例 14.** 把  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{1}{7}$  通分。

**分析:** 先找出 3, 5, 7 的最小公倍数是 105。

**解:**  $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 35}{3 \times 35} = \frac{35}{105}$ ,  $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 21}{5 \times 21} = \frac{63}{105}$ ,  $\frac{1}{7} = \frac{1 \times 15}{7 \times 15} = \frac{15}{105}$ 。

## 5. 分数的大小比较

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.

分子、分母都不同的分数比较大小,一般先通分,然后比较大小.

**例 15.** 比较  $\frac{2}{3}$  和  $\frac{4}{5}$  的大小.

**分析:** 分子和分母都不同,可以先通分,3 和 5 的最小公倍数是 15.

**解:**  $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$ ,  $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$ , 因为  $\frac{12}{15} > \frac{10}{15}$ , 所以  $\frac{4}{5} > \frac{2}{3}$ .

## 四 百分数的认识

### 1. 百分数的意义

表示一个数是另一个数的百分之几的数,称为百分数. 百分数也叫百分率或百分比,百分数的计数单位是 1%.

### 2. 百分数的写法

百分数通常不写成分数的形式,而用百分号“%”来表示. 如:百分之四十六写作 46%, 百分之三百点六写作 300.6%.

### 3. 百分数的读法

一个百分数,百分号“%”前面的数是几,我们就把这个百分数读作百分之几. 如:78%读作百分之七十八,123%读作百分之一百二十三.

### 4. 分数和百分数的关系

分数既可以表示一个数,也可以表示两个数的比,而百分数只表示一个数是另一个数的百分比,不能用来表示具体数. 因此,百分数是一种特殊的分数,分数可以有单位,而百分数不能有单位.

### 5. 百分数和小数、分数的互化

把小数化成百分数,只要把小数点向右移动两位,同时在数的后面加上百分号. 如:

$$0.78 = 78\%, 1.02 = 102\%.$$

把百分数化成小数,只要把百分号去掉,同时把小数点向左移动两位(位数不足用 0 补齐). 如:32% = 0.32, 4% = 0.04.

把分数化成百分数,通常先把分数化成小数(遇到除不尽的,保留三位小数),再把小数化成百分数. 如:  $\frac{1}{2} = 0.5 = 50\%$ ,  $\frac{1}{3} \approx 0.333 = 33.3\%$ .

把百分数化成分数,先把百分数改写成分数,能约分的要约成最简分数. 如:

$$50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}, 2.5\% = \frac{2.5}{100} = \frac{25}{1000} = \frac{1}{40}.$$

### 6. 税率、利率、成数和折扣

缴纳的税款叫应纳税额,应纳税额与各种收入(销售额、营业额……)的比率称为税率.

存入银行的钱叫做本金,取款时银行多付的钱叫做利息,利息与本金的比值称为利率.(利息的计算公式是:利息 = 本金 × 利率 × 存储时间)

**例 16.** 爸爸 2009 年 12 月 1 日将 10 000 元钱存入银行,存期一年,到 2010 年 12 月 1 日,一共可以取回多少元钱?(一年期的年利率是 2.25%)

**分析：**先根据公式算出爸爸应得到的利息，再加上本金就得到爸爸一共可以取回的钱数。

**解：**爸爸应得到的利息是： $10\,000 \times 2.25\% \times 1 = 225$ (元)。

爸爸一共取回的钱是： $10\,000 + 225 = 10\,225$ (元)。

成数与百分数的关系密切，根据分数的基本性质，成数可以转化为百分数。如：

$$\text{三成} = 30\%, \text{七成五} = 75\%.$$

折扣是商业用语，几折表示十分之几，化成百分数就是百分之几。如：一种商品打“九折”出售，就是按原价的90%出售。

**例 17.** 判断：105 粒种子做发芽试验，结果全部发芽，发芽率是 105%。( )

**分析：**根据发芽率 =  $\frac{\text{发芽种子数}}{\text{试验种子数}} \times 100\%$ ，因为发芽种子数有 105 粒，试验种子数有 105

粒， $\frac{105}{105} \times 100\% = 100\%$ 。

**解：**因为发芽率是 100%，所以这句话是错误的。

## 五 负数的认识

### 1. 正数和负数的意义

像 6, 789, 89.67, … 这样大于 0 的数称为正数。像 -4, -6666, -89, … 这样小于 0 的数称为负数。

0 既不是正数，也不是负数，0 是正数与负数的分界点。正数都大于 0，负数都小于 0。

### 2. 正数和负数的读法

正数前面可以加“+”号，读作“正”，正号后面是几就读作正几。

负数前面可以加“-”号，读作“负”，负号后面是几就读作负几。

### 3. 正数和负数的写法

因为正数和负数表示的是一对意义相反的量，为了把正数和负数区分开，正数就是在数的前面写“+”号，负数就是在数的前面写“-”号。

**例 18.** 比较 -8 和 -2 的大小。

**分析：**比较负数的大小，可以借助数轴来说明。表示 -2 的点在表示 -8 的点的右边，而在数轴上，右边的数永远大于左边的数。

**解：** $-2 > -8$ 。

## 六 倍数和因数

### 1. 倍数和因数的意义

如果  $a \times b = c$  ( $a, b, c$  都不为 0)，那么我们就说  $a$  和  $b$  是  $c$  的因数， $c$  是  $a$  和  $b$  的倍数。倍数和因数是相互依存的。

**例 19.**  $2 \times 4 = 8$ ，2 和 4 都是 8 的因数，8 是 2 和 4 的倍数。

### 2. 找因数和倍数的方法

要找出一个数的全部因数，用除法。把这个数固定为被除数，改变除数，按照顺序，依次用 1, 2, 3, 4, 5, …，看最后的结果是不是整数。如果是整数，则除数和商都是被除数的因数，当除数和商相等时，就算是一个因数。如果不是整数，除数和商都不是被除数的因数，一直除到除数比商大为止。

找一个数的倍数的方法是用这个数分别乘以自然数 1, 2, 3, 4, 5, …

**例 20.** 写出 36 所有的因数。

**分析:**  $36 \div 1 = 36$ , 1 和 36 都是 36 的因数.

$36 \div 2 = 18$ , 2 和 18 都是 36 的因数.

$36 \div 3 = 12$ , 3 和 12 都是 36 的因数.

$36 \div 4 = 9$ , 4 和 9 都是 36 的因数.

$36 \div 5 = 7.2$ , 5 和 7.2 都不是 36 的因数.

$36 \div 6 = 6$ , 6 是 36 的因数.

**解:** 36 所有的因数有 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 共 9 个.

### 3. 倍数和因数的特征

一个数的因数的个数是有限的, 其中最小的因数是 1, 最大的因数是它本身.

一个数的倍数的个数是无限的, 其中最小的倍数是它本身, 没有最大的倍数.

一个数既是它本身的因数, 又是它本身的倍数.

### 4. 2、5、3 倍数的特征

2 的倍数的特征: 个位上的数字是 0, 2, 4, 6, 8 的数, 一定是 2 的倍数.

自然数中, 是 2 的倍数的数称为偶数, 也叫双数;

自然数中, 不是 2 的倍数的数称为奇数, 也叫单数.

5 的倍数的特征: 个位上是 0 或者 5 的数, 都是 5 的倍数.

3 的倍数的特征: 一个数各个数位上的数字之和是 3 的倍数, 这个数就是 3 的倍数.

一个数的个位是 0, 且各个数位上的数字之和是 3 的倍数, 这个数就同时是 2、5、3 的倍数.

### 5. 素数和合数

**素数:** 一个数, 如果只有 1 和它本身两个因数, 这样的数称为素数, 也叫质数. 最小的素数是 2, 没有最大的素数.

**合数:** 一个数, 除了 1 和它本身以外还有别的因数, 这样的数称为合数. 最小的合数是 4, 没有最大的合数.

1 既不是素数, 也不是合数.

**例 21.** 判断: 自然数中除了素数就是合数. ( )

**分析:** 这种说法不正确, 因为 0 和 1 既不是素数, 也不是合数.

**解:** 这种说法是错误的.

### 6. 公因数和公倍数

**公因数:** 几个数公有的因数, 称为这几个数的公因数.

**例 22.** 找出 12 和 30 的公因数

**分析:** 12 的因数有 1, 2, 3, 4, 6, 12; 30 的因数有 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30.

**解:** 12 和 30 的公因数有 1, 2, 3, 6.

**最大公因数:** 几个数的公因数中最大的一个因数, 称为这几个数的最大公因数.

**例 23.** 找出 12 和 30 的最大公因数.

**分析:** 12 和 30 的公因数有 1, 2, 3, 6, 这其中 6 是 12 和 30 的最大公因数.

**解:** 12 和 30 的最大公因数是 6.

**公倍数:** 几个自然数公有的倍数, 称为公倍数.

**例 24.** 找出 6 和 8 的公倍数.

**分析:** 6 的倍数有: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, ...

8 的倍数有: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, ...

**解:** 6 和 8 的公倍数有 24, 48, 72, ...

**最小公倍数:** 几个自然数所有的公倍数中最小的一个, 称为这几个数的最小公倍数.

**例 25.** 找出 6 和 8 的最小公倍数.

**分析:** 6 和 8 的公倍数有 24, 48, 72, ...

**解:** 6 和 8 的最小公倍数是 24.

## 过关演练

### 一 填空百题

001. 6 060 076 440 读作( ).
002. 二百零四亿零六十万零二十写作( ).
003. 60 590 000 改写成用“万”作单位的数是( ).
004. 980 064 000 用“亿”作单位写作( ), 再保留两位小数写作( ).
005. 0, 1, 54, 208, 4500 都是( )数, 也都是( )数.
006. 把 0.58 万改写成以“1”为单位的数, 写作( ).
007. 七亿零七十万零七十写作( ), 改写成用“万”作单位是( ), 省略万后面的尾数是( ), 精确到亿位是( ).
008. 两个相邻的自然数, 它们的差是( ). 一个自然数既不是素数又不是合数, 与它相邻的两个自然数是( )和( ).
009. 在下面的□里中填上适当的数字, 使第一个数最接近 468 万, 第二个数最接近 10 亿.  

$$4\ 68\ \square\ 800 \approx 468\text{ 万}, 9\ \square\ 360\ 000 \approx 10\text{ 亿}.$$
010. 一个多位数, 如果省略万位后面的尾数约是 6 万, 估计这个多位数在省略前最大只能是( ), 最小只能是( ).
011. 根据国家统计局统计, 2004 年我国总人口为 129 988 万人, 读作( )万人, 四舍五入到亿位约是( )亿人.
012. 我国香港特别行政区的总面积是十一亿零三百万平方米, 写作( )平方米, 改写成用“万平方米”作单位是( )万平方米.
013. 你知道全国小学生的人数吗? 这个数是由 1 个亿、2 个千万、8 个百万和 9 个十万、5 个千组成的, 这个数写作( ), 这个数四舍五入到万位约是( )万.
014. 最小的自然数是( ), 最小的三位数是( ), 最大的两位数是( ).
015. 一个多位数, 第九位上的数是 1, 第五位上的数是 5, 其余各数位上的数都是 0, 这个数写作( ).
016. 比最大的十位数少 1 的数是( ).
017. 与百亿相邻的两个计数单位是( )和( ).
018. 一个数, 亿级上是 36, 个级上是 36, 这个数是( ).
019. 写出一个最小的十位数, 要使每个数上的数字都不相同, 这个数是( ).
020. 根据前面三个数的规律, 写出后面那个数. 2345, 3452, 4523, ( ).
021. 找规律填数: 1, 2, 4, ( ), 16, ( ), 64.
022. 一本书共 500 页, 编上页码 1, 2, 3, 4, ..., 499, 500. 数字“2”在页码中一共出现了

( )次.

023. 五个连续自然数的和是 200, 这五个自然数分别是

( ), ( ), ( ), ( ), ( ).

024. 有一个数, 十位和百位上都是 5, 个位和十分位上都是 0, 百分位上是 8, 这个数写作 ( ), 读作 ( ), 它的计数单位是 ( ).

025. 0.25 里有 ( ) 个百分之一, 有 ( ) 个千分之一.

026. 把 0.2 改写成三位小数是 ( ), 5.995 保留两位小数约是 ( ), 把 2.6 扩大 ( ) 倍是 26.

027. 把 10.759 精确到百分位约是 ( ), 4.98 精确到十分位约是 ( ).

028. 把 40 780 000 000 吨省略亿后面的尾数约是 ( ) 亿吨.

029. 把 3 720 600 000 改写成用“亿”做单位的数是 ( ) 亿, 保留两位小数是 ( ) 亿.

030. 把 10.01 缩小 1000 倍是 ( ).

031. 小数的 ( ) 添上 0 或者去掉 0, 小数的大小不变, 这叫做小数的基本性质.

032. 15 个 0.01 是 ( ), 24 个 0.1 是 ( ).

033. 由 5 个十分之一, 7 个千分之一组成一个小数, 这个小数是 ( ).

034. 在 0.9, 1.1, 0.45 和 40.8 这几个小数中, 纯小数是 ( ).

035. 在 4.04 中, 左边的 4 在 ( ) 位, 它表示 ( ), 右边的 4 在 ( ) 位, 它表示 ( ), 左边的 4 是右边的 4 的 ( ) 倍.

036. 大于 7 而小于 8 的一位小数有 ( ) 个.

037. 把 12.5 先缩小 10 倍后, 小数点再向右移动两位, 结果是 ( ).

038. 把 0.625 的小数点向左移动两位是 ( ), 它缩小了 ( ) 倍.

039. 如果一个小数的小数点向右移动一位后比原来大了 32.4, 那么原来这个小数是 ( ).

040. 最大的一位纯小数比最大的两位纯小数小 ( ).

041. 在 15, 0.33..., 8.25, 0, 1, 0.423, -5 这七个数中, 整数有 ( ), 自然数有 ( ), 小数有 ( ), 有限小数有 ( ), 循环小数有 ( ).

042. 用 5, 0, 7 和 2 这几个数字写出下面各数(每个数字只能用一次).

(1) 最大的一位小数是 ( ); (2) 最小的两位小数是 ( ).

043.  $\frac{5}{7}$  表示把单位“1”平均分成 ( ) 份, 表示这样的 ( ) 份, 它的分数单位是 ( ), 至少再添上 ( ) 个这样的分数单位就成了假分数.

044. “一箱橘子吃掉了  $\frac{4}{5}$ ”, 这是把 ( ) 看做单位“1”, 把它平均分成了 ( ) 份, 吃掉的橘子有这样的 ( ) 份, 由此可以推出, 剩下这箱橘子的  $(\frac{\quad}{\quad})$ .

045. 把 2 米长的绳子平均分成 5 段, 每段是全长的  $(\frac{\quad}{\quad})$ , 每段是  $(\frac{\quad}{\quad})$  米.

046.  $\frac{7}{13}$  的分数单位是 ( ), 它里面有 ( ) 个这样的单位.

047. 分数单位是  $\frac{1}{9}$  的最大真分数和最小假分数的和是 ( ).

048. 如图: ○ ○ ○ ○ ○      △ △ △ △



○是△的 $(\frac{\quad}{\quad})$ , △是○的 $(\frac{\quad}{\quad})$ , ○比△多 $(\frac{\quad}{\quad})$ , △比○少 $(\frac{\quad}{\quad})$ .

049.  $\frac{3}{4}$ 里面有3个 $(\quad)$ , 2里面有 $(\quad)$ 个 $\frac{1}{5}$ , 10个 $\frac{1}{13}$ 是 $(\quad)$ ,  $(\quad)$ 个 $\frac{1}{15}$ 是 $\frac{13}{15}$ .

050.  $2\frac{4}{7}$ 的分数单位是 $(\quad)$ , 它有 $(\quad)$ 个这样的分数单位, 再添上 $(\quad)$ 个这样的分数单位就是3.

051. 甲数是4, 乙数是15, 甲数是乙数的 $(\frac{\quad}{\quad})$ , 乙数是甲数的 $(\frac{\quad}{\quad})$ .

052. 15分钟= $(\frac{\quad}{\quad})$ 小时, 43立方厘米= $(\frac{\quad}{\quad})$ 立方分米.

053. 一个真分数, 它的分母是10以内所有素数的和, 这个真分数最小是 $(\quad)$ , 最大是 $(\quad)$ .

054.  $\frac{2}{9}$ 的分子加上4, 要使这个分数的大小不变, 分母应加上 $(\quad)$ .

055. 在 $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{15}{35}$ ,  $\frac{5}{5}$ ,  $\frac{9}{17}$ ,  $\frac{5}{15}$ ,  $\frac{8}{5}$ ,  $\frac{13}{31}$ ,  $\frac{25}{36}$ 这些分数中, 最简分数有 $(\quad)$ .

056. 把 $\frac{8}{17}$ ,  $\frac{9}{17}$ ,  $\frac{9}{16}$ 按从大到小的顺序排列起来是 $(\quad)>(\quad)>(\quad)$ .

057. 分母是8的最简真分数有 $(\quad)$ , 其中最小的是 $(\quad)$ , 最大的是 $(\quad)$ , 分子是8的假分数有 $(\quad)$ , 其中最小的是 $(\quad)$ , 最大的是 $(\quad)$ .

058. 分数 $\frac{a}{7}$ , 当 $a=(\quad)$ 时, 它是最大的真分数; 当 $a=(\quad)$ 时, 它是最小的假分数.

059. 1块烧饼的 $(\frac{\quad}{\quad})$ 与3块烧饼的 $(\frac{\quad}{\quad})$ 相等.

060. 当 $x=(\quad)$ 时,  $\frac{4}{x}=2$ ; 当 $x=(\quad)$ 时,  $\frac{4}{x}=1$ .

061. 表示一个数是另一个数 $(\quad)$ 的数叫做百分数, 百分数又叫 $(\quad)$ 或 $(\quad)$ .

062.  $30 \div (\quad) = 3 : 5 = (\quad)$  (写成小数)  $= (\quad)\% = (\quad)$ 成  $= (\quad)$ 折.

063. 5是8的 $(\quad)\%$ , 8是5的 $(\quad)\%$ , 5比8少 $(\quad)\%$ , 8比5多 $(\quad)\%$ .

064.  $(\quad)$ 是10的20%, 75比 $(\quad)$ 多25%,  $(\quad)$ 比16少40%.

065. 一件衣服以原价的八五折出售, 可以把 $(\quad)$ 看作单位“1”, 现价比原价降低 $(\quad)\%$ .

066. 今年小麦产量比去年增产三成五, 表示今年比去年增产 $(\quad)\%$ , 也就是今年的产量相当于去年的 $(\quad)\%$ .

067. 某批玉米种子的发芽率是97%, 也就是 $(\quad)$ 是 $(\quad)$ 的97%.

068. 做1000个零件, 有760个是正品, 这批零件的正品率是 $(\quad)\%$ , 次品率是 $(\quad)\%$ .

069. 一批货物有1000吨, 第一次运走20%, 第二次运走25%, 剩下的货物占这批货物的 $(\quad)\%$ .

070. 种树97棵, 全部成活, 成活率是 $(\quad)$ .

071. 某天六(1)班出勤48人, 因病缺席2人, 那么这天的出勤率是 $(\quad)\%$ .

072. 如果甲数是乙数的15倍, 那么乙数是甲数的 $(\quad)$ .

073. 一件商品480元, 优惠活动是满300元减120元, 实际上这件商品打了 $(\quad)$ 折.

074. 跑完240米的一段路, 小明用40秒, 小亮用50秒,  $(\quad)$ 用的时间比 $(\quad)$ 用的时间少 $(\quad)\%$ .

075. 比较各组数的大小, 在括号里填上“>”, “<”或“=”.

1.6( )160%      8.5%( )0.85      9( )90%      八八折( )88%.

076. 完成下表.

|     |                |     |  |               |      |      |
|-----|----------------|-----|--|---------------|------|------|
| 分数  | $\frac{7}{10}$ |     |  | $\frac{5}{9}$ |      |      |
| 小数  |                |     |  | 0.4           |      | 1.25 |
| 百分数 |                | 25% |  |               | 240% |      |

077. ( ):( )=0.375=( ) $\div$ 40=( )%.

078. (1) $\frac{3}{4}$ >( )>72%;(2) $\frac{6}{11}$ <( )<60%.

079. 一件衣服, 打九折后便宜了 45 元, 这件衣服原价( )元.

080. 冰化成水后体积减少 10%, 水结成冰后体积增加( ).

081. 正方形的边长增加 10%, 它的面积比原来增加( )%.

082. 幸福小区电话普及率是 80%, 有 28 户未安装电话, 幸福小区共有( )户.

083. 把 5000 元钱存入银行, 定期两年, 年利率 2.25%, 到期可得利息( )元.

084. 如果下降 5 米, 记作-5 米, 那么上升 4 米记作( )米;

如果+2 千克表示增加 2 千克, 那么-3 千克表示( ).

085. 二月份, 妈妈在银行存入 5000 元, 存折上应记作( )元; 三月一日妈妈又取出 1000 元, 存折上应记作( )元.

086. 海平面的海拔高度记作 0 米, 海拔高度为+450 米, 表示( ), 海拔高度为-102 米, 表示( ).

087. 如果把平均成绩记为 0 分, +9 分表示比平均成绩( ), -18 分表示( ), 比平均成绩少 2 分, 记作( ).

088. 数轴上所有的负数都在 0 的( )边, 所有正数都在 0 的( )边.

089. 在数轴上, 从表示 0 的点出发, 向右移动 3 个单位长度到 A 点, A 点表示的数是( ); 从表示 0 的点出发向左移动 6 个单位长度到 B 点, B 点表示的数是( ).

090. 24 和 8, ( )是( )的因数, ( )是( )的倍数.

091. 在 1, 2, 3, 9, 24, 41 和 51 中, 奇数是( ), 偶数是( ), 素数是( ), 合数是( ), ( )是奇数但不是素数, ( )是偶数但不是合数.

092. 一个数的最小倍数是 12, 这个数有( )个因数.

093. 21 的所有因数是( ).

094. 一个合数是 10 以内所有的素数之积, 这个合数是( ).

095.  $a=2\times 3\times 5$ ,  $b=2\times 3\times 3$ ,  $a$ 、 $b$  两数的最大公因数是( ), 最小公倍数是( ).

096. 20 以内, 既是偶数又是素数的数是( ), 是奇数但不是素数的数是( ).

097. 某公共汽车始发站, 1 路车每 5 分钟发车一次, 2 路车每 10 分钟发车一次, 3 路车每 12 分钟发车一次. 这三路汽车同时发车后, 至少再经过( )分钟又同时发车.

098. 甲、乙两数的最大公因数是 3, 最小公倍数是 30, 已知甲数是 6, 乙数是( ).

099. 一个数除以 6, 7, 8 都余 1, 这个数最小是( ).

100. 有 9, 7, 2, 1, 0 这五个数字, 用其中的四个数字, 组成能同时是 2, 3, 5 倍数的最小的四