

CHUZHONG
SHUXUE
GAINIAN
YIQIANWUBAITI

广西民族出版社

■ 颜昌辉 著 ■

初中数学概念1500题

初中数学概念1500题

(修订本)

颜昌辉 著

广西民族出版社

初中数学概念1500题

(修订本)

颜昌辉 著

广西民族出版社出版

玉林大众印刷厂印刷

广西新华书店发行

开本 787×1092 1/32 印张7.375 字数155千

1988年12月第2版 1988年12月第4次印刷

印数551,001—579,000册

ISBN 7-5363-0396-3/G·166

定价: 2.00元

再 版 前 言

本书曾以《初中数学概念1000题》于1986年1月问世。承蒙广大教师、家长和广大初中学生的支持，并得到广西民族出版社的热情帮助。重印三次，印数达六十多万册。发行全国各地。

为了更好地指导初中学生系统地掌握初中阶段所学的数学基本概念和基础知识，进一步提高运算能力、逻辑思维能力和分析问题、解决问题的能力，根据最新的《中学数学教学大纲》和最新的统编教材的要求，进行修订和补充。编写了《初中数学概念1500题》。它是初中学生学习数学的一本有益的课外读物；是中学教师进行教学和指导学生复习的参考书；也是自学初中数学的干部职工的辅导材料。

本书按现行最新统编教材《代数》第一、二、三、四册；《几何》第一、二册各章节的“双基”内容而编写的。系统性强，知识覆盖面广，例题典型性强，类型全，有助于读者加深理解，灵活运用基础知识。全书包括有：填空题、判断题、选择题等三种类型题目，这对今后数学考试趋于标准化有一定的启发和帮助。此外，例题的解答按题目的序号放在最后，便于读者查阅。由于水平有限，书中有不妥之处，请读者批评指正。

编 著 者

1988年7月

目 录

初中代数第一册

第一章	有理数	(1)
第二章	整式的加减	(10)
第三章	一元一次方程	(23)
第四章	一元一次不等式	(32)

初中代数第二册

第五章	二元一次方程组	(41)
第六章	整式的乘除	(49)
第七章	因式分解	(56)
第八章	分式	(63)

初中代数第三册

第九章	数的开方	(73)
第十章	二次根式	(80)
第十一章	一元二次方程	(90)
第十二章	指数	(102)

初中代数第四册

第十三章	常用对数	(112)
第十四章	函数及其图象	(121)

第十五章 解三角形	(134)
-----------------	---------

第十六章 统计初步	(144)
-----------------	---------

初中几何第一册

第一章 基本概念	(149)
----------------	---------

第二章 相交线、平行线	(155)
-------------------	---------

第三章 三角形	(161)
---------------	---------

第四章 四边形	(169)
---------------	---------

第五章 面积、勾股定理	(177)
-------------------	---------

初中几何第二册

第六章 相似形	(183)
---------------	---------

第七章 圆	(188)
-------------	---------

附 录 答 案

初中代数第一册	(197)
---------------	---------

初中代数第二册	(203)
---------------	---------

初中代数第三册	(208)
---------------	---------

初中代数第四册	(215)
---------------	---------

初中几何第一册	(222)
---------------	---------

初中几何第二册	(227)
---------------	---------

初中代数第一册

第一章 有理数

一、填空题：

〔1〕. 整数和分数统称_____；正整数、零、负整数统称_____；正分数、负分数统称_____。

〔2〕. 规定了原点、正方向和单位长度的直线叫做_____。

〔3〕. 一个正数的绝对值是_____；一个负数的绝对值是_____；零的绝对值是_____。

〔4〕. -2.5 与它的相反数的和是_____；商是_____。

〔5〕. 绝对值等于 $2\frac{1}{3}$ 的有理数是_____；倒数等于 $2\frac{1}{3}$ 的数是_____。

〔6〕. 比 -4.2 的相反数大 2 的数是_____。

〔7〕. 绝对值小于 π 的所有整数是_____。

〔8〕. 写出小于 4 的非负整数是_____。

〔9〕. $+5$ 的相反数是_____； $+5$ 的相反数的相反数是_____。

〔10〕. 一个数和它的相反数相等，这个数是_____。

〔11〕. 数轴上离开原点4个单位的数是_____,
它们是互为_____.

〔12〕. 把下列各数填在相应的大括号内: 3 , $-5\frac{3}{4}$,
 6.7 , -23 , 0 , 0.003 , -3.14 , $\frac{1}{2}$.

整数集合 { _____ }

负数集合 { _____ }

正分数集合 { _____ }

负分数集合 { _____ }

〔13〕. 当 $\frac{|x|}{x} = 1$ 时, 则 x _____, 当 $\frac{|x|}{x} = -1$ 时, 则 x _____.

〔14〕. 一个加数是 -0.208 , 另一个加数是 10.9 , 它的和是_____.

〔15〕. 和是 -2769 , 一个加数是 31 , 另一个加数是_____.

〔16〕. 被减数是 $-12\frac{1}{2}$, 减数是 $2\frac{1}{2}$, 差是_____.

〔17〕. 从 -1 中减去 $-\frac{5}{12}$ 与 $-\frac{7}{12}$ 的和, 所得的差是_____.

〔18〕. 差是 -6.9 , 被减数是 0.12 , 减数是_____.

〔19〕. 减数是 -3.906 , 差是 1 , 被减数是_____.

〔20〕. 一个数的 75% 是 -1.35 , 这个数是_____.

〔21〕. 一个数的 $\frac{2}{3}$ 是 $-3\frac{2}{3}$, 这个数是_____.

〔22〕. -3 的平方除以 -2 的立方, 所得的商是_____

〔23〕. 已知 $2.468^2 = 6.091$, 则 $24.68^2 =$ _____.

〔24〕. 已知 $5.197^3 = 140.4$, 则 $51.97^3 =$ _____.

〔25〕. 最大的负整数是_____; 最小的正整数是_____; 绝对值最小的实数是_____.

〔26〕. 比较下列每对数的大小, 用 “ $>$ ” 或 “ $<$ ” 号填空:

(1). $+(-4.8)$ _____ $-(+4\frac{3}{4})$;

(2). $-|-2|$ _____ $-2(-2)$;

(3). $-(-1\frac{1}{3})$ _____ $|+1\frac{2}{3}|$.

〔27〕. 计算下列各题:

(1). $-3^2 - (-2)^2 =$ _____;

(2). $-2^2 \times (-3)^2 =$ _____;

(3). $-[-(\frac{1}{2})] + |-\frac{1}{2}|^2 =$ _____

(4). $-3^2 \div (-\frac{4}{9})(-\frac{2}{3})^2 =$ _____.

〔28〕. _____ 的相反数的倒数与 1 之和是 $\frac{1}{3}$.

二、判断题: 下面各个说法是否正确? 是正确的, 在括号内打 “ $\checkmark$ ”, 错误的, 在括号内打 “ $\times$ ”.

〔29〕. 绝对值不大于 3 的所有整数是 -2 , -1 , 0 , 1 , 2 . ()

〔30〕. 任何有理数都可以写出它的倒数. ()

〔31〕. a 是任意一个有理数, 则 $|a|$ 一定不是负

数. ()

[32]. a 是任意整数, $\frac{1}{a}$ 一定有意义. ()

[33]. 不论 a 是什么实数, a^2 永远大于零. ()

[34]. 1 的倒数就是这个数的本身. ()

[35]. 任何小于 1 的数都大于它的平方. ()

[36]. 有理数中既没有最大的数, 也没有最小的数. ()

[37]. 两个相反数的绝对值相等. ()

[38]. 如果一个数的绝对值等于它本身, 那么这个数一定是正数. ()

[39]. 任何数都可以写出它的相反数. ()

[40]. 在数轴上表示的两个有理数, 右边的数总比左边的数大. ()

[41]. 两个数的和是正数, 不肯定这两个数都是正数. ()

[42]. 一个整数的倒数都小于这个整数. ()

[43]. 一个负数的相反数都大于这个负数. ()

[44]. 无理数都是无限小数. ()

[45]. 无限小数都是无理数. ()

[46]. 任意一个有理数的绝对值一定是正数. ()

[47]. 有理数的平方一定是正数. ()

[48]. 若两个数是互为相反数, 则这两个数中, 一定有一个是正数, 一个是负数. ()

[49]. 两个数的和一定大于这两个加数. ()

[50]. 两个数的差一定小于被减数. ()

〔51〕. 两个数的积一定大于两个因数. ()

〔52〕. 两个数的商一定小于被除数. ()

〔53〕. 一个数的平方不一定大于原数. ()

〔54〕. 一个数的立方不一定大于原数. ()

〔55〕. 两个连续自然数的积一定能被2整除. ()

〔56〕. 三个连续自然数的和一定是3的倍数. ()

三、选择题：下面各题都给出了四个答案，但是其中只有一个答案是正确的。选择正确的答案的序号填在括号内。

〔57〕. 零是()。

(A). 最小的整数； (B). 最小的非负有理数；

(C). 最小的自然数； (D). 最小的有理数。

〔58〕. 如果 a 是任意一个有理数，则 a 与 $3a$ 的大小关系是()。

(A). $a < 3a$ ； (B). $a > 3a$ ；

(C). $|a| \leq |3a|$ ； (D). 不能确定。

〔59〕. 如果 $|a| > 0$ ，那么()。

(A). $a > 0$ ； (B). $a < 0$ ；

(C). $a \neq 0$ ； (D). a 可能为任何有理数。

〔60〕. 两个有理数相加，如果和比其中任何一个加数都小，那么这两个数()。

(A). 都是正数； (B). 都是负数；

(C). 互为相反数； (D). 异号。

〔61〕. 设 k 是有理数；则 $|k| + k$ ()

(A). 可以是负数； (B). 不可能是负数；

(C). 必定是正数；

(D). 可能是正数，也可能是负数。

[62]. 两个有理数的积是正数, 则这两个有理数的符号是().

- (A). 正号; (B). 负号;
(C). 同号; (D). 异号.

[63]. 两个有理数的商是负数, 则这两个有理数的符号是().

- (A). 同号; (B). 异号;
(C). 正号; (D). 负号.

[64]. 如果 m 、 n 都是有理数, 那么下面的判断中正确的是().

- (A). 若 $|m| = n$, 则一定有 $m = n$;
(B). 若 $|m| > n$, 则一定有 $|m| > |n|$;
(C). 若 $|m| < |n|$, 则一定有 $m < n$;
(D). 若 $m = n$, 则一定有 $m^2 = (-n)^2$.

[65]. 计算 $(-1)^{101} + (-1)^{100}$ 所得的值是().

- (A). 0; (B). -1;
(C). +1; (D). -2.

[66]. 若有理数 a 满足 $\frac{a}{|a|} = -1$, 则 a 是

().

- (A). 正有理数; (B). 负有理数;
(C). 非正有理数; (D). 非负有理数.

[67]. 如果 $|a| = a$, 能使等式成立的条件是

().

- (A). a 是非负数; (B). a 是负数;
(C). a 等于零; (D). a 不等于零.

[68]. 如果 $|a| = -a$, 能使等式成立的条件是 ().

- (A). a 是正数; (B). a 是负数;
(C). a 等于零; (D). a 不等于零.

[69]. a 、 b 互为负倒数, 那么 $a \times b = ()$.

- (A). 1; (B). -1;

- (C). $-ab$; (D). $\frac{b}{a}$.

[70]. 若 a 、 b 是互为相反数, 那么

$a + b = ()$.

- (A). $2a$; (B). $-2b$;

- (C). 0; (D). 任何数.

[71]. 当 $a = 12$, $b = -4$ 时,

$|a| + |b| = ()$.

- (A). 8; (B). 16; (C). 12; (D). 0.

[72]. 当 $a = 8$, $b = -2$ 时,

$|a + b| = ()$.

- (A). 10; (B). 6;

- (C). 8; (D). -2.

[73]. $+3$, $+5$ 与 -7 的代数和比它们的绝对值的和小 ().

- (A). 2; (B). 20; (C). 7; (D). 15.

[74]. 9 与 -13 的和的绝对值是 ().

- (A). 22; (B). -4;

- (C). 4; (D). -22.

[75]. 0.3145 精确到 0.01 的近似数是 ().

(A). 0.3; (B). 0.32;

(C). 0.304; (D). 0.31.

[76] 某班同学新年互赠一件小礼物，问无论人数多少互赠的小礼物的总件数，一定是().

(A). 奇数; (B). 偶数;

(C). 奇数或偶数; (D). 任何数.

[77]. 高度每增加1公里，气温大约降低 5°C ，现在地面气温是 14°C ，那么4千米高空的温度是().

(A). 6°C ; (B). -20°C ;

(C). -6°C ; (D). 0°C .

[78]. 某冷冻厂一号库房的温度是 -2°C ，现有一批食品要在 -22°C 冷藏，如果每小时能降温 4°C ，那么，降到所要求的温度需要()小时.

(A). 2; (B). 4; (C). 6; (D). 5.

[79]. 和数轴上的点一一对应的数是().

(A). 整数; (B). 有理数;

(C). 无理数; (D). 实数.

[80]. 一个数的相反数是最大的负整数，那么这个数是().

(A). -1; (B). 1;

(C). 0; (D). ± 1 .

[81]. 底数的小数点向右移动一位，平方数的小数点相应地().

(A). 向右移动一位; (B). 向左移动一位;

(C). 向右移动两位; (D). 向左移动两位.

[82]. 底数的小数点向左移动一位，立方数的小数点

相应地().

(A). 向左移动一位; (B). 向右移动一位;
(C). 向左移动三位; (D). 向右移动三位.

[83]. 0.02085精确到万分位, 有效数字是
().

(A). 5个; (B). 3个;
(C). 4个; (D). 6个.

[84]. 若 $2.468^2 = 6.091$, 平方后得0.06091, 原数是
().

(A). 24.68; (B). 0.2468;
(C) 0.02468; (D). 0.0002468.

[85]. 若 $k < 0$, 则 $-k + |k|$ 是().

(A). 正数; (B). 负数;
(C). 零; (D). 非负数.

[86]. 若 a 为有理数, 下列判断正确的是().

(A). $-a$ 一定是负数; (B). $|a|$ 一定是正数;
(C). $|a|$ 一定是非负数; (D). $-|a|$ 一定是负数.

[87]. $99^{27} - (-100)^{27}$ 的值是().

(A). 正数; (B). 负数;
(C). 零; (D). 不能确定.

[88]. 若五位数2873a是11倍数, 那么a是
().

(A). 2; (B). 3; (C). 4; (D). 5.

[89]. 相邻两个整数的平方差是().

(A). 奇数; (B) 偶数; (C). 奇数或偶数;

(D)。以上结论都不对。

[90]。三个连续整数中，能被3整除的数有()。

(A) 1个；

(B) 2个；

(C) 3个；

(D) 个数不一定。

第二章 整式的加减

一. 填空题:

[91]。用字母 a 、 b 、 c 表示下列数的运算律:

(1)。加法交换律: _____;

(2)。加法结合律: _____;

(3)。乘法交换律: _____;

(4)。乘法结合律: _____;

(5)。分配律: _____;

[92]。设 a 表示一个数，用代数式表示下列各题:

(1)。比这个数的绝对值大5的数是 _____;

(2)。20减去这个数的倒数再加上这个数的绝对值是 _____;

(3)。比这个数的15%小4的数是 _____;

(4)。这个数的平方与这个数的3倍加上2的和是 _____。

[93] 用代数式表示下列各题:

(1)。 x 的4倍与 y 的 $\frac{1}{4}$ 的差是 _____;

(2)。 x 、 $-y$ 两数的立方和与 x 、 y 两数的立方差的

商是_____;

(3). 比 a 、 b 两数的积除以 a 、 b 两数的差小 3 的数是_____;

(4). a 的绝对值与 b 的绝对值的差是_____.

[94]. 一个矩形的周长等于 60 cm, 它的长是 a cm, 它的面积是_____ cm.

[95]. 某班同学共 50 人, 在勤工俭学劳动中, 有一半同学每人车制零件 a 个, 另一半同学每人车制的零件比 a 多一个, 用代数式表示全班同学共车制零件数是_____个.

[96]. 一个圆的周长等于它的半径乘以圆周率的 2 倍. 如果用字母 C 表示周长, r 表示半径, 希腊字母 π 表示圆周率, 写出圆周长的公式是_____.

[97]. 一个圆的面积等于它的半径的平方乘以圆周率. 如果用字母 S 表示圆的面积, r 表示它的半径, π 表示圆周率, 写出圆面积的公式是_____.

[98]. 一列火车行驶的距离等于它的平均速度乘以行驶的时间. 如果用字母 s 表示它行驶的距离, v 表示它的平均速度, t 表示它行驶的时间, 写出火车行驶距离的公式是_____.

[99]. 一个梯形的上底为 a cm, 下底是上底的 2 倍, 高比上底小 3 cm. 用代数式表示这个梯形的面积是_____ cm.

[100]. 一件工程, 甲独做需要 a 天完成, 乙独做需要 b 天完成, 两人合作两天完成工程的_____.

[101]. 含盐 8% 的盐水 m 斤, 含纯盐_____