

CHUZHONG
SHUXUE
GAINIAN
YIBIANLI

广西民族出版社

■ 卓 羽 编著 ■

初中数学概念一千例

初中数学概念1000例

卓羽 编著

广西民族出版社

初中数学概念1000例

卓 羽 编著

*

广西民族出版社出版

广西新华印刷厂印刷

广西新华书店发行

*

开本 787×1092 1/32 印张5.25 字数 1054

1986年1月第1版 1986年1月第1次印刷

印数 1—90,000册

书号 7138·95 定价 0.75 元

前 言

长期以来，广大初中学生迫切需要一种能帮助他们学好功课的课外读物；家长们希望有一种能督促和检查自己子女学习的材料；教师们亦欢迎出版一种能帮助自己辅导学生学好课本的基础知识的书籍。为了更好地指导初中学生系统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，根据现行《中学数学教学大纲》和统编教材的要求，编写了《初中数学概念1000例》。它是初中学生学习数学的一本有益的读物，是中学数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教材。

本书按现行统编教材《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

1986年1月

目 录

初中代数第一册

第一章 有理数	(1)
第二章 整式的加減	(7)
第三章 一元一次方程	(16)
第四章 一元一次不等式	(21)

初中代数第二册

第五章 二元一次方程组	(27)
第六章 整式的乘除	(32)
第七章 因式分解	(36)
第八章 分式	(41)

初中代数第三册

第九章 数的开方	(49)
第十章 二次根式	(53)
第十一章 一元二次方程	(59)
第十二章 指数	(67)

初中代数第四册

第十三章 常用对数	(75)
第十四章 函数及其图象	(82)

第十五章 解三角形	(93)
-----------------	--------

初中几何第一册

第一章 基本概念	(101)
第二章 相交线、平行线	(105)
第三章 三角形	(109)
第四章 四边形	(115)
第五章 面积、勾股定理	(121)

初中几何第二册

第六章 相似形	(125)
第七章 圆	(129)

附 录 答 案

初中代数第一册	(135)
初中代数第二册	(140)
初中代数第三册	(144)
初中代数第四册	(150)
初中几何第一册	(155)
初中几何第二册	(159)

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, 它们的和是_____.

[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 $51.97^3 =$ _____.

二. 判断题: 下面各个说法是否正确? 是正确的, 在括号内打“√”, 错误的, 在括号内打“×”.

[25]. 绝对值不大于 3 的所有整数是 $-2, -1, 0, 1, 2$. ()

[26]. 任何有理数都可以写出它的倒数. ()

[27]. a 是任意一个有理数, 则 $|a|$ 一定不是负数.

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

[29]. 不论 a 是什么实数, a^2 永远大于零. ()

[30]. 1 的倒数就是这个数的本身. ()

[31]. 任何小于 1 的数都大于它的平方. ()

[32]. 有理数中既没有最大的数, 也没有最小的数. ()

[33]. 两个相反数的绝对值相等. ()

[34]. 如果一个数的绝对值等于它本身, 那么这个数一定是正数. ()

[35]. 任何数都可以写出它的相反数. ()

[36]. 在数轴上表示的两个有理数, 右边的数总比左边的数大. ()

[37]. 两个数的和是正数, 不肯定这两个数都是正数. ()

〔38〕. 两个数的和一定大于这两个加数. ()

〔39〕. 两个数的差一定小于被减数. ()

〔40〕. 两个数的积一定大于两个因数. ()

〔41〕. 两个数的商一定小于被除数. ()

〔42〕. 一个数的平方不一定大于原数. ()

〔43〕. 一个数的立方不一定大于原数. ()

〔44〕. 两个连续自然数的积一定能被 2 整除.
()

〔45〕. 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.

〔46〕. 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.

〔47〕. 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). $|a| < |3a|$; (D). 不能确定.

〔48〕. 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.

〔49〕. 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.

[50]. 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.

[51]. 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.

[52]. 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.

[53]. 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 $m^2 = (-n)^2$.

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

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

[55]. 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.

[56]. 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1; (D). a 不等于零.

[57]. 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.

[58]. a 、 b 互为负倒数, 那么 $a+b=$ ().

- (A). 1; (B). -1; (C). $-ab$; (D). $-\frac{b}{a}$.

[59]. 若 a 、 b 是互为相反数, 那么 $a+b=$ ().

- (A). $-2a$; (B). $-2b$; (C). 0;
(D). 任何数.

[60]. 当 $a=12$, $b=-4$ 时, $|a|+|b|=$ ().

- (A). 8; (B). 16; (C). 12; (D). 9.

[61]. 当 $a=8$, $b=-2$ 时, $|a+b|=$ ().

- (A). 10; (B). 6; (C). 8; (D). -2.

[62]. -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.

[63]. 9 与 -13 的差的绝对值是 ().

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

[64]. 0.3145 精确到 0.01 的近似数是 ().

- (A). 0.3; (B). 0.32; (C). 0.304;
(D). 0.31.

[65]. 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.

[66]. 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 .

[67]. 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.

第二章 整式的加减

一. 填空题:

[68]. 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: _____;

[69]. 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 _____.

[70]. 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). 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_____.

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

[72]. 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.

[73]. 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_____.

[74]. 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_____.

[75]. 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_____.

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

[77]. 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_____.

〔78〕. 含盐8%的盐水 m 斤, 含纯盐 _____ 斤,
含水 _____ 斤.

〔79〕. 浓度为75%的硫酸溶液 y 公斤, 含纯硫酸 _____
公斤; 含水 _____ 公斤.

〔80〕. 某村有菜地 x 亩, 计划每亩加施化肥 a 公斤; 稻田 y 亩, 计划每亩加施化肥 b 公斤, 用代数式表示共需化肥的公斤数是 _____ 公斤.

〔81〕. 某村水稻丰收, m 亩稻田亩产稻谷 x 公斤, n 亩稻田亩产稻谷 y 公斤, 用代数式表示平均亩产量是 _____ 公斤.

〔82〕. 某机床厂元月份生产机床 p 台, 二月份的产量比元月份的2倍少12台, 那么二月份的产量是 _____ 台.

〔83〕. 一个镇办工厂原有工人 x 人, 今年增加了一批知识青年, 人数是原来工人的人数的8%, 现在这个工厂共有 _____ 人.

〔84〕. 三个连续整数中的一个数是 m , 写出其余二个数, 并且求这三个数的和是 _____.

〔85〕. 三个连续偶数, 中间的一个是 $2n$, 用代数式表示这三个偶数的和是 _____.

〔86〕. 一列快车从甲站开往乙站, 每小时走60公里, 同时一列慢车从乙站开往甲站, 每小时48公里, t 小时后两车相遇, 用代数式表示甲乙两站之间的距离是 _____ 公里.

〔87〕. 某村挖一条水渠, 甲队单独做 x 天可以完成, 甲队挖了4天后, 余下的由乙队去完成, 用代数式表示余下的任务是 _____.

〔88〕. 一个两位数, 十位数字为 a , 个位数字为 b , 则这个两位数是 _____.

[89] . 一个三位数, 百位数字为 a , 十位数字为 b , 个位数字为 c , 则这个三位数是 _____ .

[90] . 练习本每本 9 分, 铅笔每支 7 分, 买 a 本练习本和 b 支铅笔, 则共用 _____ 分.

[91] . 有一个两位数, 其个位数字与十位数字的和是 14, 设个位数字为 a , 如果将十位数字与个位数字位置互换所得的新的两位数是 _____ .

[92] . 两台抽水机, 第一台每小时能抽水 m 立方米, 第二台每小时抽水 n 立方米:

(1) . 两台抽水机每小时共抽水 _____ 立方米;

(2) . 两台抽水机 p 小时共抽水 _____ 立方米;

(3) . 两台抽水机共同抽水 Q 立方米, 需要 _____ 小时.

[93] . 甲乙两人同时同地出发, 甲每小时走 x 公里, 乙每小时走 y 公里, (设 $x > y$) :

(1) . 反向行走 a 小时后, 他们之间的距离是 _____ 公里;

(2) . 同向行走 a 小时后, 他们之间的距离是 _____ 公里;

(3) . 反向行走, 甲是行走 b 小时, 然后和乙同时走 a 小时后, 他们之间的距离是 _____ 公里.

[94] . 一汽艇沿一河流从 A 地到 B 地的速度比从 B 地到 A 地的速度每小时快走 3 公里, 已知 A 、 B 两地相距 180 公里, 则这汽艇往返 A 、 B 两地一次共需 _____ 小时.

[95] . 代数式 $\frac{7x^9y^{13}}{15}$ 的系数是 _____, 它是

次单项式。

[96]. $0.54m^3 - n - \frac{1}{2}mn^5 + \frac{7}{12}m^3n^8$ 是 _____

次 _____ 项式。

[97]. 把多项式 $x^5 - y^5 + 4x^4y - 15x^3y^2 - 8x^2y^3$

(1). 按 x 的降幂排列: _____

(2). 按 y 的降幂排列: _____

[98]. 找出多项式 $8x^2 - 3x - 4 + 3 + 2x - 6x^2$ 中的同类项: (1) _____ 和 _____ 是同类项;

(2) _____ 和 _____ 是同类项;

(3) _____ 和 _____ 是同类项。

[99]. 在下列各式的括号里, 填上适当的项:

(1). $a^2 - b^2 + 2bc - c^2 = a^2 - (\quad)$;

(2). $5x + 9x^2 - 4y^2 = 5x - (\quad)$;

(3). $4 - 3x^2 + 3xy - y^2 = 4 - (\quad)$;

(4). $(a - 3b + c)(a + 3b - c) = [a - (\quad)]$

$[a + (\quad)]$;

(5). $(a + b - c - d)(a - b + c - d) = [(a - d) + (\quad)][(a - d) - (\quad)]$;

(6). $(a + b - c)(-a + b + c) = [b + (\quad)][b - (\quad)]$ 。

[100]. 在括号里填上适当的项:

(1). $(\quad) + (4xy + 7x^2 - y^2) = 10x^2 - xy$;

(2). $(4xy^2 - 2x^2y) - (\quad) = x^3 - 2x^2y + 4xy^2 + y^3$;

(3). $(2x^2 + xy - 4y^2) + (\quad) = 2y^2 - 3xy$