

初中代数

练习册

(第三册)

北京教育出版社

3

初中代数练习册

北京市教

育部 编

北京教育出版社

初中代数练习册（第三册）

Chuzhong daishu lianxice (di san ce)

北京市教育局教学研究部 编

*

北京教育出版社出版

（北京北三环中路6号）

北京市新华书店发行

北京印刷三厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 3.25印张 73,000字

1989年7月第1版 1991年6月第3次印刷

印数 206,001—313,100

ISBN 7-5303-0115-2/G·102

定 价：1.20元



编写说明

为了加强基础知识教学、基本技能训练，减轻学生过重的课业负担，帮助学生更好地完成学习任务，我们遵照国家教委通知的精神，组织我市有教学经验的教师，编写了这套初中练习册。练习册包括：语文、外语、物理、化学、数学五个学科，供本市初中学生使用。

这套练习册是依据现行的教学大纲和教材，按单元（或章、节）编写的。练习题的编排与课本密切配合，既体现了教学的重点、难点，又注意了对知识的综合与应用。为了照顾学生的实际学习水平，数学、化学等学科的练习题分为A、B两组。A组题为基础题，B组题为提高题，教师可根据情况选择使用。

本册由二十六中陈作梅、向荣素老师，前门中学张长胜老师参加编写，崇文区教研中心负责初审，我部数学教研室负责统编、审定。

编写全市统一的初中练习册，我部还是初次，肯定会有不足之处，恳请广大师生在使用过程中提出宝贵意见。

北京市教育局教学研究部

1989年3月

目 录

第九章 数的开方	(1)
习题一 (A组)	(1)
习题一 (B组)	(3)
习题二 (A组)	(3)
习题二 (B组)	(6)
复习题九 (A组)	(8)
复习题九 (B组)	(9)
第十章 二次根式	(10)
习题三 (A组)	(10)
习题三 (B组)	(20)
习题四 (A组)	(22)
习题四 (B组)	(33)
复习题十 (A组)	(35)
复习题十 (B组)	(39)
第十一章 一元二次方程	(43)
一 一元二次方程	(43)
习题五 (A组)	(43)
习题五 (B组)	(56)
习题六 (A组)	(57)
习题六 (B组)	(59)
二 一元二次方程的根与系数的关系	(60)
习题七 (A组)	(60)

习题七 (B 组)	(66)
三 可化为一元二次方程的方程	(67)
习题八 (A 组)	(67)
习题八 (B 组)	(76)
四 简单的二元二次方程组	(77)
习题九 (A 组)	(77)
习题九 (B 组)	(84)
复习题十一 (A 组)	(86)
复习题十一 (B 组)	(88)
第十二章 指数	(89)
习题十 (A 组)	(89)
习题十 (B 组)	(93)
复习题十二 (A 组)	(96)
复习题十二 (B 组)	(99)

第九章 数的开方

习题一 (A组)

1. 填空:

- (1) 25的平方根是_____;
- (2) 0.04的平方根是_____; 它的算术平方根是_____;
- (3) $\frac{9}{25}$ 的平方根是_____, 它的算术平方根是_____;
- (4) 0的平方根是_____, 它的算术平方根是_____;
- (5) $\pm\sqrt{5}$ 表示5的_____, 其中被开方数是_____, 根指数是_____.

2. (1) 填表:

n	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
n^2											

- (2) 根据上表, 求出下列各数的平方根:

144, 256, 289, 225, 361.

3. 求值:

$$(1) \sqrt{289} = \underline{\hspace{2cm}}; \quad (2) -\sqrt{324} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(3) \sqrt{\frac{100}{169}} = \underline{\hspace{2cm}}; \quad (4) \pm \sqrt[3]{\frac{39}{361}} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(5) \sqrt{0.81} = \underline{\hspace{2cm}}; \quad (6) \sqrt{(-12)^2} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(7) \pm \sqrt{5^2 + 12^2} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(8) \sqrt{(-5)^2 - (-3)^2} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(9) \sqrt{1210000} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(10) \sqrt{0.0361} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

4. 填空:

已知 $\sqrt{5.436} = 2.331$, $\sqrt{54.36} = 7.273$, 那么

$$\sqrt{54360} = \underline{\hspace{2cm}}, \quad \sqrt{0.5436} = \underline{\hspace{2cm}},$$

$$-\sqrt{0.0005436} = \underline{\hspace{2cm}}, \quad \sqrt{54360000} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

5. 查表求值:

$$(1) \sqrt{0.0001449};$$

$$(2) \sqrt{1.66 - 0.221};$$

$$(3) -\sqrt{8.1};$$

$$(4) \pm \sqrt{0.4}.$$

习题一 (B组)

1. 判断下面的语句对错, 并说明原因.

(1) 因为 5 的平方等于 25, 所以 25 的平方根是 5;

(2) 因为 5 的平方等于 25, 所以 5 是 25 的平方根;

(3) 3 的平方根是 $\pm\sqrt{3}$;

(4) $(-4)^2$ 的算术平方根是 4;

(5) 正数的平方根都是正的.

2. 填空:

(1) 如果一个正数的平方根是 m , 那么这个数的另一个平方根是 _____, 这个数的算术平方根是 _____;

(2) $(-3)^2$ 的平方根是 _____; $\sqrt{16}$ 的平方根是 _____.

3. 求下列各式中的 x :

$$(1) 100x^2 = 121; \quad (2) 36x^2 - 169 = 0;$$

$$(3) (x-2)^2 = 25.$$

习题二 (A组)

1. 填空:

(1) 如果 $a^3 = x$, 那么 a 叫做 _____;

(2) 0.064 的立方根是 _____; -1 的立方根是 _____;

(3) $\sqrt[3]{3}$ 是 3 的 _____; a 的立方根是 _____;

(4) 一个数的立方根是 -2, 这个数是 _____;

(5) 当 x 为 _____ 时, $\sqrt[3]{x-2}$ 在实数范围内有意义;

(6) 如果 $a \geq 0$, $\sqrt[n]{a}$ 表示 _____.

2. 求下列各式的值:

(1) $\sqrt[3]{-0.000343}$;

(2) $\sqrt[3]{9\frac{1}{8}}$;

(3) $\sqrt[3]{1-0.973}$;

(4) $\sqrt[3]{5-\frac{10}{27}}$;

(5) $\sqrt[3]{-16+10\frac{21}{125}}$.

3. 已知 $\sqrt[3]{0.198} = 0.5828$, $\sqrt[3]{1.98} = 1.256$, $\sqrt[3]{19.8} = 2.705$,

求: (1) $\sqrt[3]{1980}$;

$$(2) \sqrt[3]{19800};$$

$$(3) \sqrt[3]{0.000198};$$

$$(4) \sqrt[3]{0.0198}.$$

4. 求下列各式中的 x ;

$$(1) 8x^3 + 729 = 0;$$

$$(2) (x-3)^3 = -512;$$

$$(3) 3(x-5)^3 = -375;$$

$$(4) (5x-0.1)^3 = 0.008.$$

5. 比较下列各组里两个数的大小:

(1) 1.34 和 $1.\dot{3}4$;

(2) $2\sqrt{15}$ 和 $3\sqrt{6}$;

(3) $\sqrt{35}$ 和 $\sqrt[3]{216}$;

(4) $-\sqrt{0.0331}$ 和 $-\frac{2}{11}$.

6. 计算 (精确到0.01):

(1) $1.216 + \sqrt{2} - \frac{1}{2}\pi + \frac{5}{6}$;

(2) $2\sqrt{5}(1 + \sqrt{3})$.

习题二 (B组)

1. 判断下列语句的对错, 对的在括号内打“√”, 错的在括号内改正:

(1) $\frac{1}{25}$ 的平方根是 $\frac{1}{5}$; ()

$$(2) \quad -\frac{8}{125} \text{ 的立方根是 } -\frac{2}{5}; \quad (\quad)$$

$$(3) \quad \sqrt{16} = \pm 4; \quad (\quad)$$

$$(4) \quad \sqrt[3]{8} = \pm 2; \quad (\quad)$$

$$(5) \quad \sqrt{9} \text{ 的平方根是 } \pm \sqrt{3}; \quad (\quad)$$

$$(6) \quad \text{负数开立方没有意义}; \quad (\quad)$$

$$(7) \quad -\sqrt{(-4)^2} = 4; \quad (\quad)$$

$$(8) \quad 2\sqrt[3]{-2} = -2\sqrt[3]{2}. \quad (\quad)$$

2. 求下列各式的值:

$$(1) \quad \sqrt[3]{-512}; \quad (2) \quad \sqrt[4]{81};$$

$$(3) \quad -\sqrt[5]{32}; \quad (4) \quad \sqrt[5]{-\frac{1}{243}};$$

$$(5) \quad \sqrt[3]{(-3)^8}; \quad (6) \quad -\sqrt[3]{-10^2 - 5^2}.$$

3. 填空:

$$(1) \quad \text{已知 } \sqrt[3]{3.78} = 1.558, \text{ 则 } \sqrt[3]{3780000} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(2) \quad \text{已知 } \sqrt[3]{13.5} = 2.381, \text{ 则 } \sqrt[3]{0.0135} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(3) \quad \text{已知 } \sqrt[3]{0.498} = 0.7926, \text{ 则 } \sqrt[3]{\hspace{1cm}} = 7.926;$$

$$(4) \quad \text{若 } \sqrt[3]{5.25} = 1.738, \text{ 则 } \sqrt[3]{\hspace{1cm}} = 0.1738;$$

$$(5) \quad \text{若 } 1.105^3 = 1.35, \text{ 则 } 11.05^3 = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(6) \quad \text{若 } 5.197^3 = 140.4, \text{ 则 } 0.5197^3 = \underline{\hspace{2cm}}.$$

4. 化简下列各式:

$$(1) \quad |\sqrt{3} - 1.73|; \quad (2) \quad |\sqrt{3} - 1.73|;$$

$$(3) \quad |\sqrt{2} - \sqrt{3}|; \quad (4) \quad |x - \sqrt{5}| (x \leq \sqrt{5});$$

$$(5) \quad |x + \sqrt{2}| (x < -\sqrt{2}).$$

5. 球的体积公式为 $V = \frac{4}{3}\pi r^3$, 当球体积 V 是 500 立方厘米时, 球半径 r 是多少厘米? (π 取 3.14, 精确到

0.01厘米)。

复习题九 (A组)

1. 填空:

(1) 0.0016的四次方根是_____, 它的四次算术根是_____;

(2) 如果 $(-2)^5 = -32$, 那么_____叫做_____的五次方根;

(3) 正数的偶次方根有_____个, 它们_____;

(4) 正数的奇次方根是_____个_____数, 负数的奇次方根是_____个_____数;

(5) 零的 n 次方根是_____;

(6) $\sqrt[n]{a}$ (n 为正整数) 中, a 的取值范围是_____; $\sqrt[n+1]{a}$ (n 为正整数) 中, a 的取值范围是_____。

2. 一个比例式的两个外项分别是0.18和2, 两个内项是相等的数。求这个比例的内项是多少。

3. 计算(精确到0.01):

(1) $\sqrt[3]{5} + 0.54 - \sqrt{2}$;

(2) $\frac{2}{3} + \frac{\pi}{3} + \sqrt{5} + \sqrt[3]{4}$ 。

复习题九 (B组)

1. 填空:

(1) $\sqrt[n]{a}$ (n 为大于1的偶数)当 a _____时无意义, 当 a _____时表示算术根;

(2) $\sqrt[n]{a}$ (n 为大于1的奇数)表示_____, 当 a _____时表示算术根.

2. 求下列各式中的 x :

(1) $x = |\sqrt{3} - \sqrt{5}|$; (2) $|x| = \sqrt{10}$;

(3) $x^2 = 0.16$; (4) $x^3 = 8$;

(5) $(2x-1)^3 = 8$; (6) $(2x-1)^2 = 9$.

3. 要锯一块面积为200平方厘米的圆形钢板, 这块钢板的半径应为多少厘米(保留两个有效数字)?

第十章 二次根式*

习题三 (A组)

1. 口答: 判断下列各式哪些是根式:

$$\sqrt{-5}; \sqrt[3]{3}; \sqrt{4}; \sqrt[3]{-7}; \sqrt{\frac{2}{5}}; \sqrt[4]{-\frac{1}{4}};$$

$$\sqrt{6} + \sqrt{2}.$$

2. 口答: a 是怎样的实数时下列各式有意义?

$$(1) \sqrt{a}; (2) \sqrt{-a}; (3) \sqrt{7-a};$$

$$(4) \sqrt{2a-5}; (5) \sqrt{a+4}; (6) \sqrt{-\frac{2}{a}};$$

$$(7) \sqrt{a^2+1}; (8) \sqrt{|a|-4};$$

$$(9) \sqrt{a-1} \cdot \sqrt{a}; (10) \sqrt{-a} + \frac{1}{a+1}.$$

3. 计算:

$$(1) (\sqrt{15})^2;$$

$$(2) (\sqrt{0.25})^2;$$

* 本章除特殊注明外, 字母均表示正数.

$$(3) \sqrt[4]{\left(\frac{1}{2}\right)^2};$$

$$(4) -\sqrt{4.6^2};$$

$$(5) \sqrt{(-4.6)^2};$$

$$(6) (\sqrt{-4.6})^2.$$

4. 指出字母是怎样的实数时下列各等式成立？

$$(1) \sqrt{x^2} = x;$$

$$(2) \sqrt{(-x)^2} = -x;$$

$$(3) (\sqrt{x})^2 = x;$$