



教育改变人生

JIAOYU GAIBIAN RENSHENG
江西教育出版社

江西省教育厅教学教材研究室 编

初中数学

CHUZHONG SHUXUE
LIANXICE

三年级·全一册

练习册



江西教育出版社

JIANGXI EDUCATION PUBLISHING HOUSE



教育改变人生

JIANGXI EDUCATION PRESS

初中数学

CHUZHONG SHUXUE
LIANXICE 练习册
三年级·全一册

封面设计: 辜刚刚 徐艳萍

九年义务教育三年制

初中数学练习册

三年级·全一册

江西省教育厅教学教材研究室编

江西教育出版社出版

(南昌市抚河北路 61 号 邮编: 330008)

江西省新华书店发行

南昌市红星印刷有限公司印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 6 印张

2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷

ISBN7-5392-3235-8/G·3115 定价: 7.00 元

赣教版图书如有印装质量问题, 可向我社产品制作部调换

电话: 0791-6710427 (江西教育出版社产品制作部)

ISBN 7-5392-3235-8



9 787539 232355 >

编写说明

国家基础教育课程改革在我省启动已经多年,试验区正在逐步扩大,新的教育理念和新的学习方法正在被广大教师和学生所接受.同时,《九年义务教育初中数学教学大纲(试用修订版)》和按大纲编写的人教版教材仍在部分地区和学校中使用,原来编写的练习册已经使用多年,在一定程度上不能适应新的需要.为更好地帮助教师指导学生学习,满足不同层次学校、不同水平学生的需要,我们在广泛征求专家、教师、学生和家长意见的基础上重新编写了这套供中小學生使用的练习册.

编写中,我们坚持按照教育部颁布的《九年义务教育初级中学数学教学大纲(试用修订版)》的要求,紧密结合我省中小学教学的实际,力求做到紧扣教材,精选题目,循序渐进,突出重点,与教学同步.在重视“知识与技能”的巩固与训练的同时,注重在“过程”的体验与“方法”的获得中,培养学生的动手实践和探究创新能力,以及“情感态度与价值观”,促进全体学生都得到应有的发展,使其成为一种融知识、趣味、开放和创新为一体的、符合实际需要的练习册.

由于时间和编者水平的限制,本练习册中一定还存在不少不尽人意的地方,敬请广大教师批评指正.

本册作者:陈九红(代数第十二章)、赵庆玉(代数第十三章)、钱建和、赵庆玉(代数第十四章)、钱建和(几何第六章)、刘瑛、肖辉(几何第七章).钱建和、吴文勇修订.

江西省教育厅教学教材研究室

2006年7月



目 录

代数部分

第十二章 一元二次方程	1
12.1 用公式解一元二次方程	1
12.2 用因式分解法解一元二次方程	3
12.3 一元二次方程的根的判别式	4
12.4 根与系数的关系	6
12.5 二次三项式的因式分解(用公式法)	8
12.6 一元二次方程的应用	9
12.7 可化为一元二次方程的分式方程	10
12.8 由一个二元一次方程和一个二元二次方程组成的方程组	12
12.9 由一个二元二次方程和一个可以分解 为两个二元一次方程的方程组成的方程组	13
第十二章自我检测题	13
第十三章 函数及其图象	16
13.1 平面直角坐标系	16
13.2 函数	18
13.3 函数的图象	20
13.4 一次函数	21
13.5 一次函数的图象和性质	22
13.6 二次函数 $y=ax^2$ 的图象	24
13.7 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象	25
13.8 反比例函数及其图象	28
第十三章自我检测题	29
第十四章 统计初步	31
14.1 平均数	31
14.2 众数和中位数	33
14.3 方差	33

14.4 用计算器求平均数、标准差与方差	36
14.5 频率分布	37
第十四章自我检测题	39

几何部分

第六章 解直角三角形	41
6.1 正弦和余弦	41
6.2 正切和余切	43
6.3 用计算器求锐角三角函数值和由锐角三角函数值求锐角	45
6.4 解直角三角形	45
6.5 应用举例	46
6.6 实习作业	50
第六章自我检测题	50
第七章 圆	52
7.1 圆	52
7.2 过三点的圆	53
7.3 垂直于弦的直径	54
7.4 同心圆、弧、弦、弦心距之间的关系	56
7.5 圆周角	58
7.6 圆的内接四边形	60
7.7 直线和圆的位置关系	61
7.8 切线的判定和性质	62
7.9 三角形的内切圆	64
7.10 切线长定理	65
7.11 弦切角	66
7.12 和圆有关的比例线段	67
7.13 圆与圆的位置关系	69
7.14 两圆的公切线	69
7.15 相切在作图中的运用	71
7.16 正多边形和圆	72
7.17 正多边形的有关计算	74
7.18 画正多边形	76
7.19 探究性活动:镶嵌	77
7.20 圆周长、弧长	78
7.21 圆、扇形、弓形的面积	80
7.22 圆柱和圆锥的侧面展开图	82
第七章自我检测题	84
参考答案	86

代数部分

第十二章 · 一元二次方程

12.1 用公式解一元二次方程(一)



知识
技能

1. 选择题:

下列方程(1) $x^2+3x-\frac{3}{x}=0$; (2) $2y^2+3y-2=2y^2$; (3) $z^2+2=3z$; (4) $x^2-x-4=0$ 中,一元二次方程有().
(A)1个 (B)2个 (C)3个 (D)4个

2. 关于 x 的方程 $(k+3)(k+1)x^2+(k+1)x+5=0$, 当 k _____ 时, 它是一元二次方程;
当 k _____ 时, 它是一元一次方程.

3. 填表:

方 程	一般形式	二次项系数	一次项系数	常数项
$4x=-2x^2+1$				
$(x+2)(3x-1)=0$				
$(x+2)(x-2)=4x-1$				
$(a^2+1)x^2=5x+4$ (关于 x 的方程)				



拓展
提高

4. 已知 $2x^2+3mx=nx+2m^2-3mn+n^2$ 是关于 x 的一元二次方程, 写出方程的一般形式和常数项.

12.1 用公式解一元二次方程(二)



知识
技能

1. 填空题:

(1) 方程 $x^2-64=0$ 的根是_____.
(2) 方程 $4x^2-35=0$ 的根是_____.
(3) 方程 $4(x+1)^2-169=0$ 的根是_____.
(4) 若代数式 $(2x+1)^2$ 的值为 9, 则 x 的值为_____.

2. 解下列关于 x 的方程:

(1) $9x^2-1=0$;

(2) $(4x-1)^2=27$;

$$(3) 25(x-7)^2 = 16(x+4)^2;$$

$$(4) ax^2 = a^3 (a \neq 0).$$



拓展
提高

3. 方程 $4x^2 + 35 = 0$ 有实数根吗? 为什么? 讨论方程 $ax^2 = b (a \neq 0)$ 有实数根的条件是什么?

12.1 用公式解一元二次方程(三)



知识
技能

1. 用配方法推导方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 的求根公式.

2. 填空题:

(1) 用公式法解方程 $x^2 + 6x + 8 = 0$ 时 $b^2 - 4ac =$ _____, 求得 $x_1 =$ _____, $x_2 =$ _____.

(2) 方程 $(2x+1)(x+2) = 6$ 化为一般形式得 _____, $b^2 - 4ac =$ _____, 解得 $x_1 =$ _____, $x_2 =$ _____.

3. 用公式法解下列方程:

(1) $x^2 - 2x + 1 = 0;$

(2) $y^2 + 2y - 3 = 1;$

(3) $2x^2 - 3\sqrt{2}x - 4 = 0;$

(4) $(t+1)(t-1) = 2\sqrt{2}t.$



拓展
提高

4. 解关于 x 的方程 $2x^2 + (3m-n)x - 2m^2 + 3mn - n^2 = 0.$

12.2 用因式分解法解一元二次方程(一)



知识
技能

1. 填空题:

一元二次方程	两 根
$(x+1)(x-2)=0$	$x_1 = \quad x_2 = \quad$
$(x-1)(x+2)=0$	$x_1 = \quad x_2 = \quad$
$x(x-1)=2(x-1)$	$x_1 = \quad x_2 = \quad$
$(x+1)(x-2)=4$	$x_1 = \quad x_2 = \quad$

2. 选择题:

方程 $25(y+1)^2 - 169(y-1)^2 = 0$ 的合适解法是().

- (A) 直接开平方得 $5(y+1) = 13(y-1)$
 (B) 分解因式得 $[5(y+1) - 13(y-1)] \cdot [5(y+1) + 13(y-1)] = 0$
 (C) 直接得 $y+1=0$ 或 $y-1=0$
 (D) 化为一般式得 $36y^2 - 97y + 36 = 0$

3. 用因式分解法解下列方程:

(1) $x^2 - 4x = 0$; (2) $(x-4)^2 + 2(4-x) = 0$;

(3) $(y+2)^2 + 3(y+2) - 4 = 0$; (4) $6(1-y)^2 = 3(y-1)$.



拓展
提高

4. 已知 $x^2 - 7xy + 12y^2 = 0$, 且 $y \neq 0$, 求 $\frac{x}{y}$ 的值.

12.2 用因式分解法解一元二次方程(二)



知识
技能

1. 填空题:

- (1) 解方程 $(x-2)^2 = 5$ 时, 选用 _____ 法为宜, 两根 $x_1 =$ _____, $x_2 =$ _____.
 (2) 解方程 $x^2 - 3x + 2 = 0$ 时, 选用 _____ 法为宜, 两根 $x_1 =$ _____, $x_2 =$ _____.

(3)解方程 $x^2-3x-2=0$ 时,选用_____法为宜,两根 $x_1=$ ____, $x_2=$ _____.

(4)解方程 $(x+2)^2=(x+2)$ 时,选用_____法为宜,两根 $x_1=$ ____, $x_2=$ _____.

2. 解方程 $x(x-3)=15-5x$ 以下四种方法,哪种方法最简便().

(A)化方程为一般形式 $x^2+2x-15=0$,配方 $(x+1)^2=16$,解得 $x_1=3, x_2=-5$

(B)化方程为一般形式 $x^2+2x-15=0$,因式分解得 $(x-3)(x+5)=0$,解得 $x_1=3, x_2=-5$

(C)化方程为一般形式 $x^2+2x-15=0$,因为 $a=1, b=2, c=-15$,运用求根公式得 $x_1=3, x_2=-5$

(D)移项得 $x(x-3)-5(3-x)=0, (x-3)(x+5)=0, \therefore x_1=3, x_2=-5$

3. 用适当的方法解下列关于 x 的方程:

(1) $(2x-3)^2-4=0$;

(2) $x^2-x-1=0$;

(3) $3(3-x)^2+x(x-3)=0$;

(4) $(3x-2)(x+4)+11=0$.



拓展
提高

4. 你会解方程 $(x-6017)(x-6018)=12$ 吗?

12.3

一元二次方程的根的判别式(一)



知识
技能

1. 填空题:

(1)一元二次方程 $ax^2+bx+c=0 (a \neq 0)$, 其根的判别式 $\Delta=$ _____. 当 Δ _____ 时, 有两个不相等的实数根; 当 Δ _____ 时, 有两个相等的实数根; 当 Δ _____ 时, 没有实数根.

(2)不解方程, 判定下列方程的根的情况:

方程 $2x^2-2x-1=0$ _____ 实数根.

方程 $2x^2-2x+1=0$ _____ 实数根.

方程 $2x^2+4x+2=0$ _____ 实数根.

2. 选择题:

关于 x 的方程 $x^2=3x-4$ 根的情况是().

(A)有一个实数根

(B)有两个相等的实数根

(C)有两个不相等的实数根

(D)没有实数根

3. 判别下列一元二次方程的根的情况:

(1) $3x^2 + 3x - 2 = 0$;

(2) $4y^2 - 6 = 5y$;

(3) $(x-2)(x-3) = 8$;

(4) $(x-\sqrt{2})^2 = -4\sqrt{2}x$.



拓展
提高

4. 一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 中, 只要 a 与 c 异号就可以判定方程有两个不等的实数根, 此结论对吗? 为什么?

12.3 一元二次方程的根的判别式(二)



知识
技能

1. 填空题:

(1) 关于 x 的方程 $\frac{1}{2}x^2 + 2x + m = 0$ 的根的判别式 $\Delta =$ _____,

当 m _____ 时, 有两个不相等的实数根, 当 m _____ 时有两个相等的实数根, 当 m _____ 时, 没有实数根.

(2) 一元二次方程 $(1-k)x^2 - 2x - 1 = 0$ 有两个不相等的实数根, 则 k 的取值范围是 _____.

2. 选择题:

已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 4ax + 4a^2 = a^2$, 则其根的情况是().

(A) 有两个不相等的实数根

(B) 有两个相等的实数根

(C) 有两个实数根

(D) 没有实数根

3. m 取哪些正整数时, 一元二次方程 $mx^2 - 2(m+2)x + (m+5) = 0$ 有两个不相等的实数根?

4. 已知关于 x 的一元二次方程 $b(x^2 - 1) - 2ax + c(x^2 + 1) = 0$ 有两个相等的实数根, 判断以 a, b, c 为三条边的 $\triangle ABC$ 的形状.



拓展
提高

5. 已知代数式 $x^2 - (m-2)x + 2m - 7$ 是一个完全平方式, 求 m 的值.

12.4 根与系数的关系(一)



知识
技能

1. 填表:

一元二次方程	两根		两根和	两根积
	x_1	x_2		
$x^2 - 5x + 6 = 0$				
$x^2 - 5x - 24 = 0$				
$x^2 + px - q = 0 (p^2 + 4q \geq 0)$				
$6x^2 + x - 2 = 0$				
$ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0) (b^2 - 4ac \geq 0)$				

2. 填空题:

(1) 已知 x_1, x_2 是一元二次方程 $4x^2 - 3x - 1 = 0$ 的两根, 则 $x_1 + x_2 =$ _____, $x_1 \cdot x_2 =$ _____.

(2) 已知 1 是一元二次方程 $4x^2 - kx - 1 = 0$ 的一个根, 则另一个根是 _____, $k =$ _____.

(3) 已知 1 是一元二次方程 $4x^2 - 3x + m = 0$ 的一个根, 则另一个根是 _____, $m =$ _____.

3. 已知关于 x 的方程 $x^2 - (m^2 - 6)x - 1 = 0$. (1) 若两根互为相反数, 求 m 的值; (2) 若两根之和为 2, 求 m 的值.

4. 已知关于 x 的方程 $3x^2 + (m+1)x + m = 4$ 的两根互为倒数, 求 m 的值.



拓展
提高

5. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + 3x + m = 0$ 的两根差是 5, 求 m 的值.

12.1 根与系数的关系(二)



知识
技能

1. 填表:

x_1	x_2	以 x_1, x_2 为根的一元二次方程
3	4	
-3	-4	
3	-4	
-1	$\frac{2}{3}$	
$\frac{-1+\sqrt{2}}{2}$	$\frac{-1-\sqrt{2}}{2}$	

2. 填空题:

(1) 已知关于 x 的一元二次方程 $3x^2 + mx + 9 = 0$ 的两根之比为 $3:1$, 则 $m =$ _____.

(2) 已知 x_1, x_2 是方程 $2x^2 + 6x - 3 = 0$ 的两根, 则 $x_1 + x_2 =$ _____, $x_1 \cdot x_2 =$ _____,

$x_1^2 + x_2^2 =$ _____, $(x_1 - x_2)^2 =$ _____, $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} =$ _____.

3. 选择题:

两根都是负数的一元二次方程是().

(A) $7x^2 - 12x + 5 = 0$

(B) $6x^2 - 13x - 5 = 0$

(C) $2x^2 - 15x - 8 = 0$

(D) $4x^2 + 21x + 5 = 0$

4. 已知两个数的和等于 6, 积等于 -7, 求这两个数(用两种不同方法解, 并比较哪种方法更好).

5. 在解关于 x 的一元二次方程 $x^2 + bx + c = 0$ 时, 甲看错了 b , 解得两根为 -1 和 6, 乙看错了 c 解得两根为 -3 和 4, 那么方程正确的解是什么?



拓展
提高

6. 已知方程 $2x^2 - 8x = -7$ 的两根 x_1, x_2 是直角三角形的两条直角边长, 求这个直角三角形的面积及斜边的长.

12.5 二次三项式的因式分解(用公式法)



知识
技能

1. 填表:

方程	方程的两个根		二次三项式的因式分解
	x_1	x_2	
$x^2 - 3x + 2 = 0$			$x^2 - 3x + 2$ 因式分解为 _____
$5x^2 - 15x + 10 = 0$			$5x^2 - 15x + 10$ 因式分解为 _____
$2x^2 - 5x - 3 = 0$			$2x^2 - 5x - 3$ 因式分解为 _____
$ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$	x_1	x_2	$ax^2 + bx + c$ 因式分解为 _____

2. 填空题:

(1) 在实数范围内分解因式 $3x^2 - 4 =$ _____.

(2) 在实数范围内分解因式 $x^4 - 9 =$ _____.

3. 选择题:

$4x^2 - 4x - 1$ 在实数范围内分解因式的结果是().

(A) $(2x-1)^2$ (B) $(x - \frac{-1+\sqrt{2}}{2})(x - \frac{-1-\sqrt{2}}{2})$

(C) $(2x-1+\sqrt{2})(2x-1-\sqrt{2})$ (D) $4(2x-1+\sqrt{2})(2x-1-\sqrt{2})$

4. 实数范围内分解因式:

(1) $y^2 - 8y - 16$; (2) $2x^2 - 2\sqrt{2}x + 1$; (3) $1 - 12x + 4x^2$;

(4) $3x^2 + 2xy - y^2$; (5) $3x^2y^2 - 5xy - 1$; (6) $(x^2 - x)^2 + (x^2 - x) - 6$.

5. 二次三项式 $x^2 + x + 1$ 在实数范围内能分解因式吗? 为什么?



拓展
提高



知识
技能

1. 填空题:

- (1) 两个数的和等于 15, 积是 36. 若其中一个数为 x , 则所列方程是_____.
- (2) 两个连续偶数的积为 168, 若其中较小的偶数为 x , 则所列方程是_____, 若设其中较大的偶数为 x , 则所列方程是_____.
- (3) 用一根长 32 cm 的铁丝, 围成面积为 60 cm^2 的长方形, 若设长为 $x \text{ cm}$, 则所列方程是_____, 假设同样长的铁丝, 能否围成面积 70 cm^2 的长方形? _____ (填“能”或“不能”).
- (4) 面积为 20 cm^2 的一个三角形, 它的一条边比这条边上的高长 3 cm, 若设这条边上的高为 $x \text{ cm}$, 则所列方程_____, 若设这条边长为 $x \text{ cm}$, 则所列方程_____.
2. 某中学计划在长 24 m、宽 20 m 的空地中间划出一块面积为 32 m^2 的长方形建造一座花园, 并使四周剩余的地方一样宽, 求四周剩余的地宽.



拓展
提高

3. 如图 12-6-1, 要建一个面积为 130 m^2 的仓库, 仓库的一边靠墙(墙长 16 m), 并在与墙平行的一边开一道 1 m 宽的门, 现有能围成 32 m 长的木板, 求仓库的长和宽.

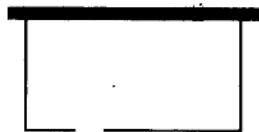


图 12-6-1



知识
技能

1. 填空题:

- (1) 已知 $a=12, b=27$, 则 a, b 的比例中项是_____.
- (2) 某公司 2001 年出口创收 135 万美元. 2002 年、2003 年每年都比上年增加 $a\%$, 那么 2002 年这个公司出口创收_____, 2003 年出口创收_____万美元.
- (3) 某商品两次降价 10% 后价格为 40.5 元, 若假设原价为 x 元, 则所列方程为_____.
2. 一批电风扇经两次降价后, 价格从原来的每台 250 元降为每台 160 元, 求平均每次降低的百分率.

3. 市政府计划 2 年内将人均住房面积由现在的 10 m^2 提高到 14.4 m^2 , 求每年人均住房面积的增长率.

4. 某车间 4 月份的产值是 2 万元, 自 5 月份起进行技术革新, 改进管理, 因而第二季度共计产值 7.98 万元, 求 5、6 月份平均每月增长率是多少?



拓展
提高

5. 某集团公司为适应市场竞争, 赶超世界先进水平, 每年将销售总额的 8% 作为新产品开发的研究资金, 该集团公司 2000 年度投入新产品开发的研究资金是 4000 万元, 2002 年的销售总额是 7.2 亿元, 求该集团公司 2001 年和 2002 年销售总额的平均增长率.

12.7 可化为一元二次方程的分式方程(一)



知识
技能

1. 填空题:

(1) 当 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 时, 分式 $\frac{x^2-x-6}{x+2}$ 没有意义. 当 $x = \underline{\hspace{2cm}}$

时, 分式 $\frac{x^2-x-6}{x+2}$ 的值为 0.

(2) 解方程 $\frac{2}{x^2-1} + \frac{1}{x+1} = 1$ 时, 两边同乘以 $\underline{\hspace{2cm}}$, 原方程化为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

(3) 方程 $\frac{x-3}{x} = \frac{x-3}{6}$ 的解是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

(4) 若关于 x 的分式方程 $\frac{x-1}{x-3} = \frac{m}{x-3}$ 无解, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. 选择题:

方程 $\frac{1}{x+2} + \frac{3x}{x^2-4} + \frac{1}{2-x} = 1$ 去分母, 得().

(A) $x-2+3x+x+2=x^2-4$ (B) $x-2+3x-x+2=1$

(C) $(x-2)+3x-x-2=x^2-4$ (D) $x-2+3x-x-2=1$

3. 解下列分式方程:

(1) $\frac{1}{x-1} = \frac{2}{x-2}$;

(2) $\frac{x-1}{x+1} + \frac{5}{1-x} = \frac{4}{x^2-1}$;

$$(3) \frac{5-2x}{x^2+3x+2} - \frac{4}{x^2-4} = \frac{1}{2-x};$$

$$(4) \frac{x-1}{x^2-5x+6} + \frac{x-2}{x^2-4x+3} = \frac{x-3}{x^2-3x+2}.$$



拓展
提高

4. 已知关于 x 的方程 $\frac{1}{x} - \frac{m}{x-1} = m$ 有实数根, 求 m 的取值范围.

12.7 可化为一元二次方程的分式方程(二)



知识
技能

1. 填空题:

(1) 解方程 $\frac{x^2-3}{x} + \frac{x}{x^2-3} = \frac{13}{2}$, 宜用 _____ 法, 若设 $y = \frac{x^2-3}{x}$, 则原方程可化为 _____, 若设 $y = \frac{x}{x^2-3}$, 则原方程可化为 _____.

(2) 解方程 $(\frac{x^2-1}{x})^2 - 2(\frac{x^2-1}{x}) - 3 = 0$, 宜用 _____ 法, 若设 $y = \frac{x^2-1}{x}$, 则原方程可化为 _____.

(3) 用换元法解方程 $x^4 - 5x^2 + 6 = 0$, 若设 $y = x^2$, 则原方程可化为 _____.

(4) 用换元法解方程 $(x^2-x)^2 - 4(2x^2-2x-3) = 0$, 若设 $y = x^2-x$, 则原方程可化为 _____.

2. 选择题:

若关于 x 的方程 $\frac{x-1}{x-2} = \frac{m}{x-2} + 2$ 无解, 则 m 的值为().

(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2

3. 解下列方程:

$$(1) \frac{x+9}{x} + \frac{16x}{x+9} = 8;$$

$$(2) 2x^2 + 3x - 4 = \frac{5}{2x^2 + 3x};$$

$$(3) (\frac{x}{x+2})^2 - \frac{5x}{x+2} + 6 = 0;$$

$$(4) 2(x - \frac{1}{x})^2 - 7x + \frac{7}{x} + 6 = 0.$$



拓展
提高

4. 你会用换元法解分式方程 $x^2 + \frac{1}{x^2} - 2x - \frac{2}{x} - 1 = 0$ 吗? 试试看.

12.8 由一个二元一次方程和一个二元二次方程组成的方程组



知识
技能

1. 填空题:

- (1) 方程 $x^2 - 6xy + 5y^2 + x + 3y - 2 = 0$ 的二次项是 _____, 一次项是 _____, 常数项是 _____.
- (2) 如果 $2a^{x-y}b$ 与 $4a^3b^{x+y}$ 是同类项, 则 $x =$ _____, $y =$ _____.

- (3) 方程组 $\begin{cases} x^2 + 2y = 7, \\ mx + y = 4 \end{cases}$ 有两组相等的实数解, 则 m 的值是 _____.

- (4) 若 $\begin{cases} x=1, \\ y=4 \end{cases}$ 是方程组 $\begin{cases} x+y=a, \\ xy=b \end{cases}$ 的一组解, 那么另一组解是 _____.

- (5) $(2x^2 - 3y^2 - 10y + 5)^2 + \sqrt{x-2y} = 0$, 则 $x =$ _____, $y =$ _____.

2. 解下列方程组:

(1) $\begin{cases} x^2 + y^2 + 4x = 21, \\ x - y + 3 = 0; \end{cases}$

(2) $\begin{cases} x + y = 11, \\ xy = 30; \end{cases}$ (用两种方法解)

(3) $\begin{cases} x + y = 5, \\ x^2 - y^2 = 15; \end{cases}$

(4) $\begin{cases} 3x + y = 2, \\ x^2 + 2xy - 3x + 1 = 0. \end{cases}$



拓展
提高

3. 编写一个二元一次方程和一个二元二次方程组成的二元二次方程组, 使这个方程组的解是 $\begin{cases} x=2, \\ y=4 \end{cases}$ 和 $\begin{cases} x=2, \\ y=-4. \end{cases}$