

第八章 二元一次方程组

8.1 二元一次方程组

一、选择题：

1. 下列方程中，是二元一次方程的是 ()

A. $3x - 2y = 4z$ B. $6xy + 9 = 0$

C. $\frac{1}{x} + 4y = 6$ D. $4x = \frac{y-2}{4}$

2. 下列方程组中，是二元一次方程组的是 ()

A.

$\begin{cases} x+y=4 \\ 2x+3y=7 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2a-3b=11 \\ 5b-4c=6 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x^2=9 \\ y=2x \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y=8 \\ x^2-y=4 \end{cases}$

3. 二元一次方程 $5a - 11b = 21$ ()

A. 有且只有一解 B. 有无数解 C. 无解 D. 有且只有两解

4. 方程 $y = 1 - x$ 与 $3x + 2y = 5$ 的公共解是 ()

A. $\begin{cases} x=3 \\ y=2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=-3 \\ y=4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=-3 \\ y=-2 \end{cases}$

5. 下列各式，属于二元一次方程的个数有 ()

① $xy + 2x - y = 7$; ② $4x + 1 = x - y$; ③ $\frac{1}{x} + y = 5$; ④ $x = y$; ⑤ $x^2 - y^2 = 2$

⑥ $6x - 2y$ ⑦ $x + y + z = 1$ ⑧ $y(y - 1) = 2y^2 - y^2 + x$

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

6. 某年级学生共有 246 人，其中男生人数 y 比女生人数 x 的 2 倍少 2 人，则下面所列的方程组中符合题意的有 ()

A. $\begin{cases} x+y=246 \\ 2y=x-2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y=246 \\ 2x=y+2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+y=216 \\ y=2x+2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y=246 \\ 2y=x+2 \end{cases}$

二、填空题

7. 已知方程 $2x + 3y - 4 = 0$ ，用含 x 的代数式表示 y 为： $y = \underline{\hspace{2cm}}$ ；用含 y 的代数式表示 x 为： $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

8. 在二元一次方程 $-\frac{1}{2}x + 3y = 2$ 中，当 $x = 4$ 时， $y = \underline{\hspace{2cm}}$ ；当 $y = -1$ 时， $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

9. 若 $x^{3m-3} - 2y^{n-1} = 5$ 是二元一次方程，则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

10. 已知 $\begin{cases} x = -2 \\ y = 3 \end{cases}$ 是方程 $x - ky = 1$ 的解，那么 $k = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

11. 二元一次方程 $x + y = 5$ 的正整数解有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

12. 以 $\begin{cases} x = 5 \\ y = 7 \end{cases}$ 为解的一个二元一次方程是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

13. 已知 $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$ 是方程组 $\begin{cases} mx-y=3 \\ x-ny=6 \end{cases}$ 的解, 则 $m=$ _____, $n=$ _____ .

三、解答题

14. 当 $y=-3$ 时, 二元一次方程 $3x+5y=-3$ 和 $3y-2ax=a+2$ (关于 x, y 的方程) 有相同的解, 求 a 的值.

15. 如果 $(a-2)x+(b+1)y=13$ 是关于 x, y 的二元一次方程, 则 a, b 满足什么条件?

16. 二元一次方程组 $\begin{cases} 4x+3y=7 \\ kx+(k-1)y=3 \end{cases}$ 的解 x, y 的值相等, 求 k .

17. 已知 x, y 是有理数, 且 $(|x|-1)^2+(2y+1)^2=0$, 则 $x-y$ 的值是多少?

18. 根据题意列出方程组:

(1) 明明到邮局买 0.8 元与 2 元的邮票共 13 枚, 共花去 20 元钱, 问明明两种邮票各买了多少枚?

(2) 将若干只鸡放入若干笼中，若每个笼中放 4 只，则有一鸡无笼可放；若每个笼里放 5 只，则有一笼无鸡可放，问有多少只鸡，多少个笼？

8.2 解二元一次方程组——代入消元

一、选择题：

1. 用代入法解方程组 $\begin{cases} y = 1 - x \\ x - 2y = 4 \end{cases}$ 时，代入正确的是 ()

- A. $x - 2 - x = 4$ B. $x - 2 - 2x = 4$
C. $x - 2 + 2x = 4$ D. $x - 2 + x = 4$

2. 方程 $y = 1 - x$ 与 $3x + 2y = 5$ 的公共解是 ()

- A. $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -3 \\ y = 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -3 \\ y = -2 \end{cases}$

3. 若 $5x - 6y = 0$ ，且 $xy \neq 0$ ，则 $\frac{5x - 4y}{5x - 3y}$ 的值等于 ()

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. 1 D. -1

二、填空：

4. 已知方程 $2x + 3y - 4 = 0$ ，用含 x 的代数式表示 y 为： $y = \underline{\hspace{2cm}}$ ；用含 y 的代数式表示 x 为： $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 若方程 $x - 2y + 3z = 0$ ，且当 $x = 1$ 时， $y = 2$ ，则 $z = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

6. 方程 $2x + 3y = 10$ 中，当 $3x - 6 = 0$ 时， $y = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

7. 如果 $x = 1$ ， $y = 2$ 满足方程 $ax + \frac{1}{4}y = 1$ ，那么 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

8. 若 $4x + 3y + 5 = 0$ ，则 $3(8y - x) - 5(x + 6y - 2)$ 的值等于 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；

三、用代入法解下列方程组

9. $\begin{cases} x - 3y = 5 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$

10. $\begin{cases} y = x - 3 \\ y - 2x = 5 \end{cases}$

11. $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + y = 1 \end{cases}$

12. $\begin{cases} x - 2y = 0 \\ x = 3y + 1 \end{cases}$

13. $\begin{cases} 9m - 2n = 3 \\ 4n + m = -1 \end{cases}$

14. $\begin{cases} 2p - 3q = 13 \\ -p + 5 = 4q \end{cases}$

8.2 解二元一次方程组——加减消元

一、选择题

(1) 用加减法解方程组 $\begin{cases} 6x + 7y = -19 \\ 6x - 5y = 17 \end{cases}$ 应用 ()

①
A. ①-②消去y. B. ①-②消去x.
C. ②-①消去常数项. D. 以上都不对.

(2) 方程组 $\begin{cases} 3x + 2y = 13 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$ 消去y后所得的方程是 ()

A. $6x=8$. B. $6x=18$. C. $6x=5$. D. $x=18.2$.

二、填空题

3. 已知方程组 $\begin{cases} x + 3y = 17 \\ 2x - 3y = 6 \end{cases}$ 两个方程只要两边____就可以消去未知数____。

4. 已知方程组 $\begin{cases} 25x - 7y = 16 \\ 25x + 6y = 10 \end{cases}$ 两个方程只要两边____就可以消去未知数____。

三、用加减法解下列方程组

5. $\begin{cases} 3m - 2n = 5 \\ 4m + 2n = 9 \end{cases}$

6. $\begin{cases} 3x - 5y = 7 \\ 4x + 2y = 5 \end{cases}$

7. $\begin{cases} 6x - 5y = 11 \\ -4x - 4y = 7 \end{cases}$

8. $\begin{cases} 11x - 9y = 12 \\ -4x + 3y = -5 \end{cases}$

9. $\begin{cases} \frac{1}{5}x + \frac{1}{3}y = \frac{2}{5} \\ 0.5x - 0.3y = 0.2 \end{cases}$

10. $\begin{cases} 5x + 2y = 5a \\ 3x + 4y = 3a \end{cases}$ (其中 a 为常数)

四、解答题

11. 代数式 $ax + by$, 当 $x=5, y=2$ 时, 它的值是 7; 当 $x=8, y=5$ 时, 它的值是 4, 试求 $x=7, y=-5$ 时代数式 $ax - by$ 的值。

12、求满足方程组 $\begin{cases} 2x - y - 4m = 0 \\ 14x - 3y = 20 \end{cases}$ 中的 y 值是 x 值的 3 倍,求 m 的值,并求 $\frac{xy}{x+y}$ 的值.

$$\begin{cases} 2x - y - 4m = 0 \\ 14x - 3y = 20 \end{cases}$$

$$\frac{xy}{x+y}$$

13、列方程解应用题

一个长方形的长减少 10cm,同时宽增加 4cm,就成为一个正方形,并且这两个图形的面积相等,求原长方形的长、宽各是多少。

8.2 解二元一次方程组——综合拓展训练

一 填空题

1. 在方程 $y = -3x - 2$ 中, 若 $x = 2$, 则 $y =$ _____. 若 $y = 2$, 则 $x =$ _____;

2. 若方程 $2x - y = 3$ 写成用含 x 的式子表示 y 的形式: _____; 写成用含 y 的式子表示 x 的形式: _____;

3. 已知 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$ 是方程 $2x + ay = 5$ 的解, 则 $a =$ _____

4. .

4. 二元一次方程 $3x - my = 4$ 和 $mx + ny = 3$ 有一个公共解 $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$, 则 $m =$ _____, $n =$ _____;

5. 已知 $|a - b + 2| + (b - 3)^2 = 0$, 那么 $ab =$ _____

二 选择题

6. 对于方程组 (1) $\begin{cases} x + y = 3 \\ xy = -10 \end{cases}$, (2) $\begin{cases} x = 2 \\ x + y = -2 \end{cases}$, (3) $\begin{cases} x + y = 5 \\ x - \frac{1}{y} = 6 \end{cases}$, (4) $\begin{cases} x = 2y \\ x - y = 1 \end{cases}$, 是二元一次方程组的为 ()

A. (1)和(2) B. (3)和(4) C. (1)和(3) D. (2)和(4)

7. 若 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 5 \end{cases}$ 是方程 $kx - 2y = 2$ 的一个解, 则 k 等于 ()

A. $\frac{8}{5}$ B. $\frac{5}{3}$ C. 6 D. $-\frac{8}{3}$

8. 方程组 $\begin{cases} 3x = 4y \\ \frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y = \frac{1}{8} \end{cases}$ 的解为 ()

A. $\begin{cases} x = 4 \\ y = 3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 \\ y = \frac{3}{2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = \frac{3}{8} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{1}{4} \\ y = 0 \end{cases}$

9. 已知 a, b 满足方程组 $\begin{cases} a + 2b = 8 \\ 2a + b = 7 \end{cases}$, 则 $a - b$ 的值为 ()

A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

三 解下列方程组:

10. $\begin{cases} 3(y - 2) = x + 1 \\ 2(x - 1) = 5y - 8 \end{cases}$

11. $\begin{cases} \frac{x}{2} = \frac{y}{3} \\ 3x + 4y = 18 \end{cases}$

$$12. \begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = \frac{13}{2} \\ \frac{x}{3} - \frac{y}{4} = \frac{3}{2} \end{cases}$$

$$13. \begin{cases} \frac{y+1}{4} = \frac{x+2}{3} \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$$

$$14. \begin{cases} 21x + 23y = 243 \\ 23x + 21y = 241 \end{cases}$$

$$15. \begin{cases} \frac{3x-2y}{6} + \frac{2x+3y}{7} = 1 \\ \frac{3x-2y}{6} - \frac{2x+3y}{7} = 5 \end{cases}$$

四、解答题

16、若 $\begin{cases} x = 3m + 1 \\ y = 2m - 2 \end{cases}$, 是方程组 $4x - 3y = 10$ 的一组解, 求 m 的值。

17、已知等式 $(2A - 7B)x + (3A - 8B) = 8x + 10$, 对一切实数 x 都成立, 求 A 、 B 的值。

8.3 实际问题与二元一次方程组（一）

1、班上有男女同学 32 人，女生人数的一半比男生总数少 10 人，若设男生人数为 x 人，女生人数为 y 人，则可列方程组为_____

2、甲乙两数的和为 10，其差为 2，若设甲数为 x ，乙数为 y ，则可列方程组为_____

3、《一千零一夜》中有这样一段文字：有一群鸽子，其中一部分在树上欢歌，另一部分在地上觅食．树上的一只鸽子对地上觅食的鸽子说：“若从你们中飞上来一只，则树下的鸽子就是整个鸽群的 $\frac{1}{3}$ ；若从树上飞下去一只，则树上、树下的鸽子就一样多了．”你知道树上、树下各有多少只鸽子吗？

4、一种饮料大小包装有 3 种，1 个中瓶比 2 小瓶便宜 2 角，1 个大瓶比 1 个中瓶加 1 个小瓶贵 4 角，大、中、小各买 1 瓶，需 9 元 6 角。3 种包装的饮料每瓶各多少元？

5、2 辆大卡车和 5 辆小卡车工作 2 小时可运送垃圾 36 吨，3 辆大卡车和 2 辆小卡车工作 5 小时可运输垃圾 80 吨，那么 1 辆大卡车和 1 辆小卡车各运多少吨垃圾。

8.3 实际问题与二元一次方程组（二）

1、若两个数的和是 187,这两个数的比是 6:5,则这两个数分别是_____.

2、木工厂有 28 人，2 个工人一天可以加工 3 张桌子，3 个工人一天可加工 10 只椅子，现在如何安排劳动

力，使生产的一张桌子与4只椅子配套？

3、一外圆凳由一个凳面和三条腿组成，如果1立方米木材可制作300条腿或制作凳面50个，现有9立方米的木材，为充分利用材料，请你设计一下，用多少木材做凳面，用多少木材做凳腿，最多能生产多少张圆凳？

4、某校体操队和篮球队的人数是5:6，排球队的人数比体操队的人数2倍少5人，篮球队的人数与体操队的人数的3倍的和等于42人，求三种队各有多少人？

5、某运输队送一批货物，计划20天完成，实际每天多运送5吨，结果不但提前2天完成任务并多运了10吨，求这批货物有多少吨？原计划每天运输多少吨？

6、某中学组织七年级同学到长城春游，原计划租用45座客车若干辆，但有15人没有座位；如果租用60座客车，则多出1辆，且其余客车恰好坐满，已知45座客车日租金为每辆220元，60座客车日租金为每辆300元，试问：(1)七年级人数是多少？原计划租用45座客车多少辆？(2)要使每个同学都有座位，怎样租车更合算？

8.3 实际问题与二元一次方程组（三）

1、某学校现有学生数1290人，与去年相比，男生增加20%，女生减少10%，学生总数增加7.5%，问现在学校中男、女生各是多少？

2、某公园的门票价格如下表所示：

购票人数	1人~50人	51~100人	100人以上
票价	10元/人	8元/人	5元/人

某校八年级甲、乙两个班共 100 多人去该公园举行游园联欢活动，其中甲班有 50 多人，乙班不足 50 人。如果以班为单位分别买票，两个班一共应付 920 元；如果两个班联合起来作为一个团体购票，一共只要付 515 元。问：甲、乙两个班分别有多少人？

3、甲运输公司决定分别运给 A 市苹果 10 吨、B 市苹果 8 吨，但现在仅有 12 吨苹果，还需从乙运输公司调运 6 吨，经协商，从甲运输公司运 1 吨苹果到 A、B 两市的运费分别为 50 元和 30 元，从乙运输公司运 1 吨苹果到 A、B 两市的运费分别为 80 元和 40 元，要求总运费为 840 元，问如何进行调运？

4、某班同学去 18 千米的北山郊游。只有一辆汽车，需分两组，甲组先乘车、乙组步行。车行至 A 处，甲组下车步行，汽车返回接乙组，最后两组同时达到北山站。已知汽车速度是 60 千米/时，步行速度是 4 千米/时，求 A 点距北山站的距离。

5、已知甲、乙两种商品的原价和为 200 元。因市场变化，甲商品降价 10%，乙商品提高 10%，调价后甲、乙两种商品的单价和比原单价和提高了 5%。求甲、乙两种商品的原单价各是多少元。

6、现有 A、B、C 三箱橘子，其中 A、B 两箱共 100 个橘子，A、C 两箱共 102 个，B、C 两箱共 106 个，求每箱各有多少个？

8.4 三元一次方程组的解法

一、填空题

1. 若 $\begin{cases} x+y+z=10 \\ x-y+z=2 \end{cases}$ 则 $x+y+z=$ _____ .

2. 方程组 $\begin{cases} x+y=7, \\ x+y+z=5, \\ x-y-z=1 \end{cases}$ 的解是 _____ .

3. 判断 $\begin{cases} x=5, \\ y=10, \\ z=-15 \end{cases}$ 是否是三元一次方程组 $\begin{cases} x+y+z=0, \\ 2x-y+z=-15, \\ x+2y-z=40 \end{cases}$ 的解 _____ .

二、解下列三元一次方程组

4. $\begin{cases} x=1+y, \\ x+y+z=14, \\ x+y-2z=5. \end{cases}$

5. $\begin{cases} a:b:c=3:4:5, \\ a+b+c=36. \end{cases}$

6. $\begin{cases} 3x-y=-7, \\ y+4z=3, \\ 2x-2z=-5. \end{cases}$

三、综合运用

一、填空题

7. 方程组 $\begin{cases} 2x-y=-3m, \\ 2y-x=4m+5 \end{cases}$ 的解满足 $x+y=0$, 则 $m=$ _____ .

8. 若 $x+y+z \neq 0$ 且 $\frac{2y+z}{x} = \frac{2x+y}{z} = \frac{2z+x}{y} = k$, 则 $k=$ _____ .

9. 代数式 ax^2+bx+c , 当 $x=1$ 时值为 0, 当 $x=2$ 时值为 3, 当 $x=-3$ 时值为 28, 则这个代数式是 _____ .

二、解下列三元一次方程组

$$10. \begin{cases} x + y + z = 0, \\ 4x + 2y + z = 3, \\ 9x + 3y + z = 6. \end{cases}$$

$$11. \begin{cases} x + y - z = 11, \\ y + z - x = 5, \\ z + x - y = 1. \end{cases}$$

四. 拓展、探究、思考

12. 甲、乙、丙三个班的学生共植树 66 棵，甲班植树的棵数是乙班植树棵数的 2 倍，丙班与乙班植树棵数比为 2:3，求三个班各植树多少棵？

13. 三个数的和是 51，第二个数去除第一个数时商 2 余 5，第三个数去除第二个数时商 3 余 2，求这三个数。

三元一次方程组习题

1. 解下列方程组

$$(1) \begin{cases} x - 2 = 0 \\ x + y = 0 \\ y - z = 0 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x + y = 6 \\ y + z = 8 \\ x + z = 10 \end{cases}$$

2. 解下列方程组

$$(1) \begin{cases} z = x + y \\ x + y + z = 6 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x + y + z = 17 \\ 2x - y - 2z = 1 \\ 3x + y - 4z = 3 \end{cases}$$

3. 有这样一个数学题：在等式 $y = ax^2 + bx + c$ 中，当 $x=1$ 时， $y=1$ ；当 $x=3$ 时， $y=9$ ，当 $x=5$ 时， $y=5$ 。

(1) 请你列出关于 a, b, c 的方程组. 这是一个三元三次方程组吗？

(2) 你能求出 a, b, c 的值吗？

4.甲、乙两位同学解方程组 $\begin{cases} ax + by = 2 \\ cx - 3y = -2 \end{cases}$ ，甲解得正确答案为 $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ ，乙因抄错了 c 的值，

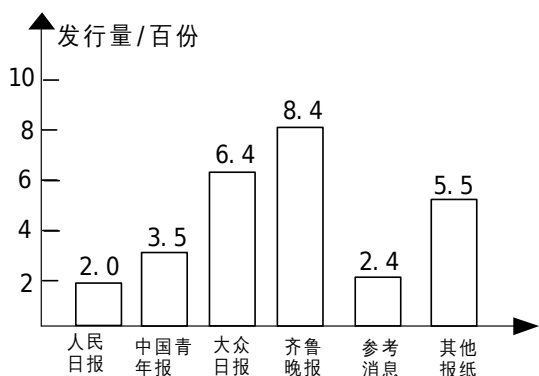
解得 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 6 \end{cases}$ ，求 $\frac{a}{b} - ac$ 的值

5.学校的篮球数比排球数的 2 倍少 3 个，足球数与排球数的比是 2:3，三种

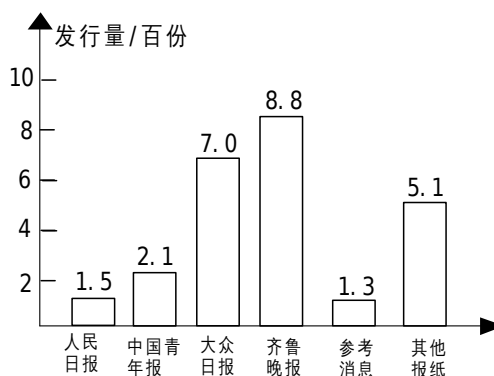
6.某足球联赛一个赛季共进行 26 场比赛（即每队均赛 26 场），其中胜一场得三分，平一场得一分，负一场得 0 分.某队在这个赛季中平局的场数比负的场数多 7 场，结果共得 34 分.这个队在这个赛季中胜、平、负各多少场？

7.某城镇邮局对甲、乙两个支局的报刊发行部 2003 年度报纸的发行量进行了统计，并绘成统计图，如下：
请根据上面的统计图反映的信息，回答问题：

- (1) 哪个支局发行《齐鲁晚报》的份数多？多多少？
- (2) 已知甲、乙两个支局的服务的居民分别是 11280 户、8600 户，哪个居民区住户订阅报纸的份数多？试说明理由。



甲支局

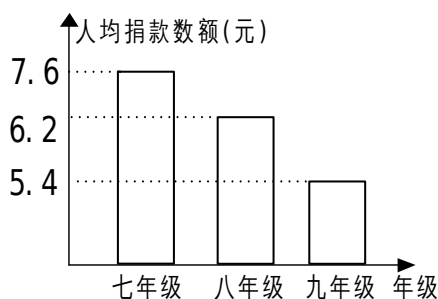


乙支局

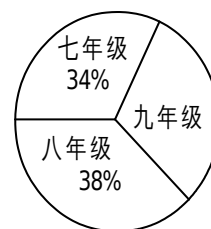
8. 去年我国遭受到非典型肺炎传染性疾病的巨大灾难，全国人民万众一心，众志成城，抗击“非典”下图

(1) 是某市某中学“献爱心，抗非典”自愿捐款活动中学生捐款情况制成的条形图，图 (2) 是该中学学生人数比例分布图。该校共有学生 1450 人。

- (1) 九年级学生共捐款多少元？
- (2) 该校学生平均每人捐款多少元？



图(1)



图(2)

1450 人。

少元？

第八章《二元一次方程组》单元检测题（一）

一、选择题（每题3分，共18分）

1、表示二元一次方程组的是（ ）

A、 $\begin{cases} x+y=3 \\ z+x=5 \end{cases}$ B、 $\begin{cases} x+y=5 \\ y^2=4 \end{cases}$ C、 $\begin{cases} x+y=3 \\ xy=2 \end{cases}$ D、 $\begin{cases} x=y+11 \\ x^2-2x=y+x^2 \end{cases}$

2、方程组 $\begin{cases} 3x+2y=7 \\ 4x-y=13 \end{cases}$ 的解是（ ）

A、 $\begin{cases} x=-1 \\ y=3 \end{cases}$ B、 $\begin{cases} x=3 \\ y=-1 \end{cases}$ C、 $\begin{cases} x=-3 \\ y=-1 \end{cases}$ D、 $\begin{cases} x=-1 \\ y=-3 \end{cases}$

3、方程组 $\begin{cases} 2x-y=5 \\ 3x-2y=8 \end{cases}$ ，消去 y 后得到的方程是（ ）

A、 $3x-4x-10=0$ B、 $3x-4x+5=8$
C、 $3x-2(5-2x)=8$ D、 $3x-4x+10=8$

4、设 $\begin{cases} x=3y \\ y+4z=0 \end{cases}$ ($y \neq 0$)则 $\frac{x}{z} =$ （ ）

A、12 B、 $-\frac{1}{12}$ C、-12 D、 $\frac{1}{12}$

5、设方程组 $\begin{cases} ax-by=1 \\ 2ax-3by=4 \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$ ，那么 a, b 的值分别为（ ）

A、-2,3; B、3,-2; C、2,-3; D、-3,2.

6、方程 $2x+y=8$ 的正整数解的个数是（ ）

A、4 B、3 C、2 D、1

二、填空题（每题3分，共18分）

7、 $y = \frac{3}{7}x + \frac{11}{2}$ 中，若 $x = -3\frac{1}{2}$ ，则 $y =$ _____。

8、由 $11x - 9y - 6 = 0$ ，用 x 表示 y ，得 $y =$ _____， y 表示 x ，得 $x =$ _____。

9、如果 $2x^{2a-b-1} - 3y^{3a+2b-16} = 10$ 是一个二元一次方程，那么数 $a =$ ____， $b =$ _____。

10、购面值各为20分，30分的邮票共27枚，用款6.6元。购20分邮票_____枚，30分邮票_____枚。

11、已知 $\begin{cases} x=0 \\ y=2 \end{cases}$ 和 $\begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$ 是方程 $x^2 - ay^2 - bx = 0$ 的两个解，那么 $a =$ ____， $b =$ _____。

12、如果 $2x^{b+5}y^{2a}$ 与 $-4x^{2a}y^{2-4b}$ 是同类项，那么 $a =$ ____， $b =$ _____。

三、用适当的方法解下列方程（每题6分，共36分）

13、 $\begin{cases} 4m - 2n + 5 = 0 \\ 3n - 4m = 6 \end{cases}$

14、 $\begin{cases} \frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y = 1 \\ -\frac{1}{3}x - y = \frac{2}{3} \end{cases}$

$$15、\begin{cases} 0.4x + 0.3y = 0.7 \\ 11x - 10y = 1 \end{cases}$$

$$16、\begin{cases} \frac{2}{5}x - \frac{1}{3}y + 1 = 0 \\ 2x + 2y = 7 \end{cases}$$

$$17、\begin{cases} -2x - 11y = 3c \\ 6x + 29y = -7c \end{cases} \quad (C \text{ 为常数})$$

$$18、\begin{cases} -x - 4y = 3c + d \\ 4x + 3y = 2d - c \end{cases} \quad (c、d \text{ 为常数})$$

四、列方程解应用题 (每题 7 分, 共 28 分)

19、初一级学生去某处旅游, 如果每辆汽车坐 4 5 人, 那么有 1 5 个学生没有座位; 如果每辆汽车坐 6 0 人, 那么空出 1 辆汽车。问一工多少名学生、多少辆汽车。

20、某校举办数学竞赛, 有 1 2 0 人报名参加, 竞赛结果: 总平均成绩为 6 6 分, 合格生平均成绩为 7 6 分, 不及格生平均成绩为 5 2 分, 则这次数学竞赛中, 及格的学生有多少人, 不及格的学生有多少人。

21、有一个两位数, 其数字和为 14, 若调换个位数字与十位数字, 就比原数大 18 则这个两位数是多少。
(用两种方法求解)

- 22、甲乙两地相距 20 千米，A 从甲地向乙地方向前进，同时 B 从乙地向甲地方向前进，两小时后二人在途中相遇，相遇后 A 就返回甲地，B 仍向甲地前进，A 回到甲地时，B 离甲地还有 2 千米，求 A、B 二人的速度。

第八章《二元一次方程组》单元检测题（二）

一、选择题：（每题 3 分，共 30 分）

- 1、下列各方程组中，属于二元一次方程组的是（ ）

A. $\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ xy = 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x + z = 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y = 2x \\ 3x + 2y = 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} \frac{5}{x} + \frac{y}{3} = \frac{1}{2} \\ x + 2y = 3 \end{cases}$

- 2、方程组 $\begin{cases} x - y = 1 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$ 的解是（ ）

A. $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$

- 3、若 $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$ 是二元一次方程组的解，则这个方程组是（ ）

A. $\begin{cases} x - 3y = 5 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y = x - 3 \\ y - 2x = 5 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + y = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2y + 1 \\ x = 3y + 1 \end{cases}$

- 4、某年级共有 246 人，男生人数比女生人数的 2 倍少 2 人，问男、女生各有多少人？若设男生人数为 x 人，女生人数为 y 人，则（ ）

A. $\begin{cases} x + y = 246 \\ 2y = x + 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y = 246 \\ y = 2x + 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y = 246 \\ \frac{246}{x} = y + 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y = 246 \\ \frac{246}{x} = 2y + 2 \end{cases}$

- 5、下列说法正确的是（ ）

- A、二元一次方程只有一个解
- B、二元一次方程组有无数个解
- C、二元一次方程组的解必是它所含的二元一次方程的解
- D、三元一次方程组一定由三个三元一次方程组成

- 6、在方程 $2(x + y) - 3(y - x) = 3$ 中，用含 x 的代数式表示 y ，则（ ）

A、 $y = 5x - 3$ B、 $y = -x - 3$ C、 $y = 5x + 3$ D、 $y = -5x - 3$

- 7、方程 $2x - 3y = 5$ ， $xy = 3$ ， $x + \frac{3}{y} = 3$ ， $3x - y + 2z = 0$ ， $x^2 + y = 6$ 中是二元一次方程的有（ ）个。

A、1 B、2 C、3 D、4

- 8、方程 $2x + y = 9$ 在正整数范围内的解有（ ）

A、1 个 B、2 个 C、3 个 D、4 个

9、在解方程组 $\begin{cases} ax - by = 13 \\ cx - y = 4 \end{cases}$ 时，甲同学因看错了 b 的符号，从而求得解为 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ ；乙同学因看漏了 c ，解得 $\begin{cases} x = 5 \\ y = 1 \end{cases}$ ，则 $a+b+c$ 的值应为 ()

- A.2 B.3 C.5 D.7

10、在某校举办的足球比赛中规定：胜一场得 3 分，平一场得 1 分，负一场得 0 分.某班足球队参加了

12 场比赛，共得 22 分，已知这个队只输了 2 场，为求此胜几场和平几场.设这支足球队胜 x 场，平 y 场.根据题意，列出如下四个方程组，其中正确的是 ()

- A. $\begin{cases} x + y + 2 = 12, \\ 3x + y = 22. \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y = 12, \\ 3x + y = 22. \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y + 2 = 0, \\ 3x + y = 22. \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y + 2 = 12, \\ 3x + y = 12. \end{cases}$

二、填空题：(每题 3 分，共 30 分)

11、在方程 $3x+4y=16$ 中，当 $x=3$ 时， $y=$ _____，

10、如果 $x=1, y=2$ 满足方程 $ax + \frac{1}{4}y = 1$ ，那么 $a=$ _____；

12、方程 $\begin{cases} x + y = 1 + 3 \\ x + 2y = 14 \end{cases}$ 的解是_____。

13、如果 $\begin{cases} 2m - 3n = 2 \\ m + 2n = 1 \end{cases}$ ，那么 $m - 5n + 3 =$ _____。

14、若方程组 $\begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$ 与方程组 $\begin{cases} x - my = 2 \\ nx - y = 3 \end{cases}$ 同解，则 $m=$ _____

15、若方程 $mx + ny = 6$ 的两个解是 $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}$ ， $\begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \end{cases}$ ，则 $m =$ _____， $n =$ _____

16、如果 $|x - 2y + 1| = |x + y - 5| = 0$ ，那么 $x =$ _____， $y =$ _____

17、请你写出一个二元一次方程组，使它的解为 $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$ ，这个方程组是_____。

18、若方程组 $\begin{cases} 4x - 3y = 3, \\ kx + (k - 1)y = 3 \end{cases}$ 的解 x 和 y 的值相等，则 $k =$ _____。

19、写出二元一次方程 $3x+y=9$ 的所有正整数解是_____

20、小亮解方程组 $\begin{cases} 2x + y = \bullet \\ 2x - y = 12. \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x = 5, \\ y = \star \end{cases}$ ，由于不小心滴上了两滴墨水，刚好遮住了两个

数 \bullet 和 \star ，则这两个数分别为 ()。

- A. 4 和 -6 B. -6 和 4 C. -2 和 8 D. 8 和 -2

三、解答题：(共 40 分)

21、解下列方程组：(每题 5 分，共 20 分)

(1)、 $\begin{cases} x = y - 2 \\ 3x + 2y = -1 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 3m - 2n = 5 \\ 4m + 2n = 9 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 3x - 5y = 7 \\ 4x + 2y = 5 \end{cases}$

(4) $\begin{cases} 3(x+y) - 4(x-y) = 4 \\ \frac{x+y}{2} + \frac{x-y}{6} = 1 \end{cases}$

22、用 16 元买了 60 分，80 分两种邮票共 22 枚。60 分与 80 分的邮票各买了多少枚？（6 分）

23、（本题 8 分）先阅读，然后解方程组。

解方程组 $\begin{cases} x - y - 1 = 0, \textcircled{1} \\ 4(x - y) - y = 5 \textcircled{2} \end{cases}$ 时，可由①得 $x - y = 1$ 。③，然后再将③代入②得 $4 \times 1 - y = 5$ ，求得

$y = -1$ ，从而进一步求得 $\begin{cases} x = 0, \\ y = -1. \end{cases}$ 这种方法被称为“整体代入法”，请用这样的方法解下列方程组：

$$\begin{cases} 2x - 3y - 2 = 0, \\ \frac{2x - 3y + 5}{7} + 2y = 9. \end{cases}$$

24、《一千零一夜》中有这样一段文字：有一群鸽子，其中一部分在树上欢歌，另一部分在地上觅食，树上的一只鸽子对地上觅食的鸽子说：“若从树上飞下去一只，则树上，树下的鸽子就一样多了。”你知道树上，树下各有多少只鸽子吗？（8 分）

25 . (8分) 某酒店客房部有三人间、双人间客房，收费数据如下表 .

	普通 (元/间/天)	豪华 (元/间/天)
三人间	150	300
双人间	140	400

为吸引游客，实行团体入住五折优惠措施 . 一个 50 人的旅游团优惠期间到该酒店入住，住了一些三人普通间和双人普通间客房 . 若每间客房正好住满，且一天共花去住宿费 1510 元，则旅游团住了三人普通间和双人普通间客房各多少间？