

第八章 二元一次方程组单元试卷

一、请细心推敲，写出正确结果（每小题3分，共27分）

- 1、已知方程 $3x + 5y - 3 = 0$ ，用含 x 的代数式表示 y ，则 $y = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 2、若 $x^{a-b-2} - 2y^{a+b} = 3$ 是二元一次方程，则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 3、若 $|x+1| + (2x-y)^2 = 0$ ，则 $x^2 - y = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 4、方程 $5x + 7y = 21$ 有 组解。
- 5、甲队有 x 人，乙队有 y 人，若从甲队调出 10 人到乙队，则甲队人数是乙队人数的一半，可列方程为 。
- 6、若 $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$ 是方程 $\begin{cases} 2x+(m-1)=2 \\ nx+y=1 \end{cases}$ 的解，则 $(m+n)^{2008}$ 的值是 。
- 7、二元一次方程 $x + 3y = 7$ 的非负整数解是 。
- 8、解方程组 $\begin{cases} 7x+5y=3 \\ 4x-5y=-4 \end{cases}$ 用 法解较简便。
- 9、若 $4a - 3b = 0$ ，则 $\frac{a+b}{b} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

二、请发挥你的判别能力耐心地思考，再作出正确的选择（每小题3分，共15分）

10、下列方程组中，是二元一次方程组的是（ ）。

- A、 $\begin{cases} x+2y=6 \\ 2y-3z=5 \end{cases}$ B、 $\begin{cases} x+\frac{1}{y}=2 \\ 2x-y=1 \end{cases}$ C、 $\begin{cases} x+y=4 \\ y=3 \end{cases}$ D、 $\begin{cases} x+y=4 \\ xy=3 \end{cases}$

11、已知 $\frac{3}{5}x^{m+n}y^{m-n}$ 与 $-9x^{7-m}y^{1+n}$ 的和是单项式，则 m, n 的值分别是（ ）。

- A、 $m = -1, n = -7$ B、 $m = 3, n = 1$
 C、 $m = \frac{29}{10}, n = \frac{6}{5}$ D、 $m = \frac{5}{4}, n = -2$

12、解二元一次方程组的基本思想是（ ）。

- A、代入法 B、加减法
 C、消元，化二元为一元 D、由一个未知数的值求另一个未知数的值

13、 $\begin{cases} x=2 \\ y=7 \end{cases}$ 是方程 $ax - 3y = 2$ 的一个解，则 a 为（ ）。

- A、8； B、 $\frac{23}{2}$ ； C、 $-\frac{23}{2}$ ； D、 $-\frac{19}{2}$

14、已知 x, y 满足方程组 $\begin{cases} x+2y=8 \\ 2x+y=7 \end{cases}$ ，则 $x+y$ 的值是（ ）。

- A、3 B、5 C、7 D、9

三、请展示你的聪明才智进行合乎逻辑的推理和计算（共8分）

15、（20分）解下列方程组

$$(1) \begin{cases} x - 2y = 0 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases} \qquad (2) \begin{cases} \frac{2x-y}{5} = 3 \\ \frac{x+y}{3} = 3 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ 2x - y = 5 \end{cases} \qquad (4) \begin{cases} a + b = 3 \\ a + c = 4 \\ b + c = 5 \end{cases}$$

16、（8分）在 $y = kx + b$ 中，当 $x = 1$ 时， $y = 2$ ；当 $x = -1$ 时， $y = 4$ ；当 $x = 2$ 时， y 值为多少？

17、（8分）满足方程组 $\begin{cases} 3x + 5y = k + 1 \\ 2x + 3y = 5 \end{cases}$ 的 x, y 值之和为 2，求 k 的值。

18、（10分）根据下列条件求方程 $2x + y = 5$ 的解。

(1) x 的值与 y 的值相等；

- (2) x 的值与 y 的值互为相反数；
(3) y 的值是 x 的 3 倍。

19、(8 分) 如果一个角的邻补角等于这个角的 3 倍，求这个角。

20、(8 分) 一个三位数，个位，百位上的数字的和等于十位上的数字，百位上的数字的 7 倍比个位，十位上的数字的和大 2，个位，十位，百位上的数字的和是 14，求这个三位数。

21、(16 分) 某山区有 23 名中，小学生因贫困失学需要捐助，资助一名中学生的学习费用需要 a 元，一名小学生的学习费用需要 b 元，某校学生积极捐款，初中各年级学生捐款数额与用其恰好资助受捐助贫困中学生和小学生人数的部分情况如下表：

	捐款数额 (元)	捐助贫困中学生人数 (名)	捐助贫困小学生人数 (名)
初一年级	4000	2	4
初二年级	4200	3	3
初三年级	7400		

(1) 求 a 、 b 的值；

(2) 初三年级学生的捐款解决了其余贫困中、小学生学习的费用，请求出初三年级学生可捐助的贫困中、小学生人数各是多少？

8、甲乙两人以不变的速度在环形路上跑步，相向而行每隔两分钟相遇一次；同向而行，每隔 6 分相遇一次，已知甲比乙跑的快，求甲乙每分钟跑多少圈？

9、某旅馆的客房有三人间和两人间两种，三人间每人每天 30 元，两人间每人每天 40 元，一个 60 人的旅游团到该旅馆住宿，租住了若干客房，且每个客房正好住满，一天共花去住宿费 2100 元，两种客房各租住了多少间？

10. 某同学在 A、B 两家超市发现他看中的随身听的单价相同，书包单价也相同，随身听和书包单价之和是 452 元，且随身听的单价比书包的单价的 4 倍少 8 元。

(1) 求该同学看中的随身听和书包的单价各多少元？

(2) 某一天该同学上街，恰好赶上商家促销，超市 A 所有商品 8 折销售，超市 B 全场购满 100 元返购物券 30 元（不足 100 元不返券，购物券全场通用）但他只带了 400 元钱，如果他只在一家超市购买看中的这两样物品，你能说明他可以选择哪一家购买吗？若两家都可以选择，在哪一家购买更省钱？

11、某学校现有校舍 20000 平方米，计划拆除部分旧校舍，新建新校舍，且新建校舍的面积比拆除的面积的 4 倍多 2000 平方米，如果要使建设后校舍总面积比现有校舍的面积增加 40%，问要拆除多少旧校舍？新建多少新校舍？

12、某加工厂有工人 60 名，生产某种一个螺栓套两个螺母的配套产品，每人每天平均生产螺栓 14 个或螺母 20 个，应分配多少人生产螺栓，多少人生产螺母，能使生产出的螺栓和螺母刚好配套？

13、革命老区某芒果种植基地，去年结余为 500 万元，估计今年可结余 980 万元，并且今年的收入比去年高 15%，支出比去年低 10%，求今年的收入与支出各是多少万元？

14、“迎春杯”数学竞赛共有 10 道题，小明得了 77 分，并且每道题都做了，但他觉得分数与他的自我评估有点小差距，已知每道题 10 分，不做扣 10 分，若做对一部分可得 3 分，现在请你帮他估算一下，小明的实际得分情况如何？

15、有一个两位数，十位上的数比个位上的数小 1，十位上的数与个位上的数的和是这个两位数的 $\frac{1}{5}$ ，求这个两位数？

参考答案：

一. 1. $\frac{3-3x}{5}$; 2. 2; 3. 3; 4. 无数; 5. $\frac{1}{2}(x-10)=y+10$; 6. 1; 7. $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}, \begin{cases} x=4 \\ y=1 \end{cases}, \begin{cases} x=7 \\ y=0 \end{cases}$

8. 加减; 9. $\frac{7}{4}$ 。

二. 10.C; 11.B; 12.C; 13.B; 14.B.

三. 15. (1) $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$; (2) $\begin{cases} x=8 \\ y=1 \end{cases}$ (3) $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$

16. $b=3, k=-1$; 当 $x=2$ 时, y 值为 1.

17. $k=7$;

18. (1) $\begin{cases} x=\frac{5}{3} \\ y=\frac{5}{3} \end{cases}$ (2) $\begin{cases} x=5 \\ y=-5 \end{cases}$ (3) $\begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$

19. 45° ;

20. 275;

21. (1) $a=800, b=600$

(2) 初三年级学生可捐助的贫困中、小学生人数分别为 4 人和 7 人。: 9、租三人间 10 间, 两人间 15 间。

解得 $\begin{cases} x=92 \\ y=360 \end{cases}$

10、(2) 在超市 A 购买随身听与书包各一件需花费现金:

$$452 \times 80\% = 361.6 \text{ 元}$$

因为 $361.6 < 400$, 所以可以选择超市 A 购买. 在超市 B 可先花费现金 360 元购买随身听, 再利用得到的 90 元返券加上 2 元现金购买书包, 总计共花费现金 $360 + 2 = 362$ 元, 因为 $362 < 400$, 所以也可以在超市 B 购买, 又因为 $362 > 361.6$, 所以在超市 A 购

买更省钱 11、 $\begin{cases} y - 4x = 2000 \\ 20000 - x + y = 20000(1 + 40\%) \end{cases}$

解得 $\begin{cases} x=2000 \\ y=10000 \end{cases}$