

## 一、选择题

1. 若方程组  $\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$  的解是  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases}$ , 则方程组  $\begin{cases} 3a_1x + 2b_1y = 7c_1 \\ 3a_2x + 2b_2y = 7c_2 \end{cases}$  的解是( )

- A.  $\begin{cases} x = 21 \\ y = 28 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 9 \\ y = 8 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 7 \\ y = 14 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = \frac{9}{7} \\ y = \frac{8}{7} \end{cases}$

2. 某工厂有工人35人, 生产某种由一个螺栓套两个螺母的配套产品, 每人每天生产螺栓16个或螺母24个, 应分配多少人生产螺栓, 多少人生产螺母, 才能使生产出的螺栓和螺母刚好配套? 设生产螺栓的有 $x$ 人, 生产螺母的有 $y$ 人, 则可以列方程组( )

- A.  $\begin{cases} x + y = 35 \\ 16x = 24y \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x + y = 35 \\ 24x = 16y \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x + y = 35 \\ 16x = 2 \times 24y \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x + y = 35 \\ 2 \times 16x = 24y \end{cases}$

3. 关于 $x, y$ 的方程组  $\begin{cases} 2ax + 3y = 18 \\ -x + 5by = 17 \end{cases}$  (其中 $a, b$ 是常数)的解为  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases}$ , 则方程组

$\begin{cases} 2a(x+y) + 3(x-y) = 18 \\ (x+y) - 5b(x-y) = -17 \end{cases}$  的解为 ( )

- A.  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 7 \\ y = -1 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 3.5 \\ y = -0.5 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 3.5 \\ y = 0.5 \end{cases}$

4. 已知方程组  $\begin{cases} 5x + y = 3 \\ ax + 5y = 4 \end{cases}$  和  $\begin{cases} x - 2y = 5 \\ 5x + by = 1 \end{cases}$  有相同的解, 则 $a - 2b$ 的值为( )

- A. 15      B. 14      C. 10      D. 8

5. 已知方程组  $\begin{cases} 2x + y = 10 \\ bx + ay = 6 \end{cases}$  和  $\begin{cases} ax - y = 10b \\ x - 3y = 12 \end{cases}$  有相同的解, 则 $a - b$ 的值为( )

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

6. 已知关于 $x, y$ 的方程组  $\begin{cases} x + 2y = 5 - 2a \\ x - y = 4a - 1 \end{cases}$  给出下列结论: ①当 $a = 1$ 时, 方程组的解也是 $x + y = 2a + 1$ 的解; ②无论 $a$ 取何值,  $x, y$ 的值不可能是互为相反数; ③ $x, y$ 的自然数解有3对; ④若 $2x + y = 8$ , 则 $a = 2$ . 正确的结论有( )个.

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

7. 已知关于 $x, y$ 的方程组  $\begin{cases} x + 2y = 5 - 2a \\ x - y = 4a - 1 \end{cases}$  给出下列结论:

- ①当 $a = 1$ 时, 方程组的解也是 $x + y = 2a + 1$ 的解;  
②无论 $a$ 取何值,  $x, y$ 的值不可能是互为相反数;  
③ $x, y$ 都为自然数的解有4对.

正确的有几个( )

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

8. 若关于 $x, y$ 的二元一次方程组  $\begin{cases} mx - ny = 8 \\ mx + ny = 9 \end{cases}$  的解是  $\begin{cases} x = 7 \\ y = 9 \end{cases}$ , 则关于 $a, b$

的二元一次方程组  $\begin{cases} m(5a-b)-3nb=8 \\ m(5a-b)+3nb=9 \end{cases}$  的解是 ( )

- A.  $\begin{cases} a=2 \\ b=3 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} a=3 \\ b=2 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} a=4 \\ b=2 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} a=5 \\ b=3 \end{cases}$

9. 已知  $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$  是二元一次方程组  $\begin{cases} 2ax+by=1 \\ ax-2by=3 \end{cases}$  的解, 则  $a-3b$  的值为 ( )

- A. -2      B. 2      C. -4      D. 4

10. 已知关于  $x, y$  的方程组  $\begin{cases} x+y=-a+1 \\ x-y=3a+5 \end{cases}$ , 给出下列说法: ①当  $a=0$  时, 方程组的解也是方程  $2x+y=4$  的一个解; ②当  $x-2y>7$  时,  $a>0$ ; ③不论  $a$  取什么实数,  $2x+y$  的值始终不变; ④若  $a=1$ , 则  $x^2+4y=0$  以上四种说法中正确的有 ( ) 个

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

## 二、填空题

11. 某食品公司为迎接端午节, 特别推出三种新品粽子, 分别是鲍鱼粽、水果粽、香芋粽, 并包装成甲、乙两种盒装礼盒. 每盒礼盒的总成本是盒中鲍鱼粽、水果粽、香芋粽三种粽子的成本之和 (盒子成本忽略不计). 甲礼盒每盒装有3个鲍鱼粽、2个水果粽和2个香芋粽; 乙礼盒每盒装有1个鲍鱼粽、4个水果粽和4个香芋粽. 每盒甲礼盒的成本正好是1个鲍鱼粽成本的  $\frac{11}{2}$  倍, 而每盒甲礼盒的售价是在甲礼盒成本的基础上增加了  $\frac{3}{11}$ . 每盒乙礼盒的利润率为20%. 当该公司销售这两种盒装礼盒的总利润为24%, 且销售甲礼盒的总利润是4500元时, 这两种礼盒的总销售额是\_\_\_\_\_元.

12. 有一片开心农场, 蔬菜每天都在匀速生长, 如果每天有20名游客摘菜, 6天就能摘完; 如果每天有17名游客摘菜, 9天就能摘完 (规定每名游客每天摘菜量相同), 那么每天有14名游客摘菜, \_\_\_\_\_天就能摘完.

13. 为了改善城市绿化, 南川区政府决定圈出一块地打造一片花园, 花园中种植牡丹花、樱花、梅花供市民欣赏, 经过一段时间, 花园中已种植的牡丹花、樱花、梅花的面积之比为5:4:6, 根据市民喜爱程度, 将在花园余下空地继续种植这三种花, 经过测算, 需将余下空地面积的  $\frac{8}{15}$  种植梅花, 则梅花种植的总面积将达到这三种花种植总面积的  $\frac{23}{45}$ , 为了使牡丹花种植总面积与樱花种植总面积之比达到4:5, 则花园内种植樱花的总面积与种植梅花的总面积之比 \_\_\_\_\_.

14. 自来水厂的供水池有7个进出水口, 每天早晨6点开始进出水, 且此时水池中有水15%, 在每个进出水口是匀速进出的情况下, 如果开放3个进口和4个出口, 5小时将水池注满; 如果开放4个进口和3个出口, 2小时将水池注满. 若某一天早晨6点时水池中有水24%, 又因为水管改造, 只能开放3个进口和2个出口, 则从早晨6点开始经过\_\_\_\_\_小时水池的水刚好注满.

15.

三位先生A、B、C带着他们的妻子a、b、c到超市购物，至于谁是谁的妻子现在只能从下列条件来推测：他们6人，每人花在买商品的钱数（单位：元）正好等于商品数量的平方，而且每位先生都比自己的妻子多花48元钱，又知先生A比b多买9件商品，先生B比a多买7件商品。则先生C购买的商品数量是\_\_\_\_\_。

16. 历代数学家称《九章算术》为“算经之首”。书中有这样一道题的记载，译文为：今有5只雀、6只燕，分别聚集在一起称重，称得雀重，燕轻。若将一只雀、一只燕交换位置，则重量相等；将5只雀、6只燕放在一起称量，则总重量为1斤。问雀、燕每1只各重多少斤？若设雀每只重 $x$ 斤，燕每只重 $y$ 斤，则可列方程组为\_\_\_\_\_。

17. 关于 $x, y$ 的二元一次方程 $(m-2)x+(m+1)y=2m-7$ ，无论 $m$ 取何值，所得到的方程都有一个相同解，则这个相同解是\_\_\_\_\_。

18. 已知关于 $x, y$ 的二元一次方程 $(m+1)x+(2m-1)y+2-m=0$ ，无论实数 $m$ 取何值，此二元一次方程都有一个相同的解，则这个相同的解是\_\_\_\_\_。

19. 若 $2a^{m+2n}b^7+a^5b^{n-2m+2}$ 的运算结果是 $3a^5b^7$ ，则 $2m^2+3mn+n^2$ 的值是\_\_\_\_\_。

20. 某出租车起步价所包含的路程为0:  $2km$ ，超过 $2km$ 的部分按每千米另收费。小江乘坐这种出租车走了 $7km$ ，付了16元；小北乘坐这种出租车走了 $13km$ ，付了28元。设这种出租车的起步价为 $x$ 元，超过 $2km$ 后每千米收费 $y$ 元。根据题意，可列方程组为\_\_\_\_\_。

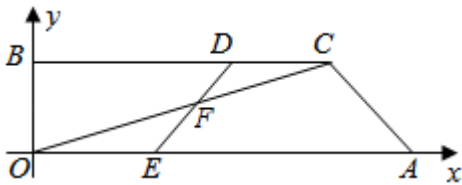
### 三、解答题

21. 如图，平面直角坐标系中，已知点 $A(a, 0)$ ， $B(0, b)$ ，其中 $a, b$ 满足 $\sqrt{a-b-3}+|2a-3b-39|=0$ 。将点 $B$ 向右平移24个单位长度得到点 $C$ 。点 $D, E$ 分别为线段 $BC, OA$ 上一动点，点 $D$ 从点 $C$ 以2个单位长度/秒的速度向点 $B$ 运动，同时点 $E$ 从点 $O$ 以3个单位长度/秒的速度向点 $A$ 运动，在 $D, E$ 运动的过程中， $DE$ 交四边形 $BOAC$ 的对角线 $OC$ 于点 $F$ 。设运动的时间为 $t$ 秒（ $0 < t < 10$ ），四边形 $BOED$ 的面积记为 $S_{\text{四边形}BOED}$ （以下面积的表示方式相同）。

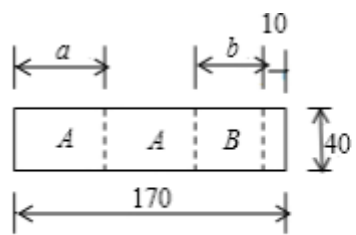
(1) 求点 $A$ 和点 $C$ 的坐标；

(2) 若 $S_{\text{四边形}BOED} \geq \frac{3}{2} S_{\text{四边形}ACDE}$ ，求 $t$ 的取值范围；

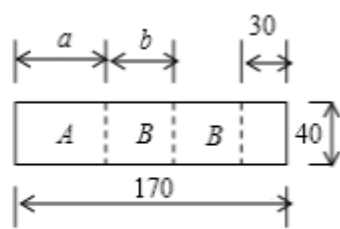
(3) 求证：在 $D, E$ 运动的过程中， $S_{\triangle OEF} > S_{\triangle DCF}$ 总成立。



22. 我市某包装生产企业承接了一批上海世博会的礼品盒制作业务，为了确保质量，该企业进行试生产。他们购得规格是 $170cm \times 40cm$ 的标准板材作为原材料，每张标准板材再按照裁法一或裁法二裁下A型与B型两种板材。如图甲，（单位：cm）



(裁法一)

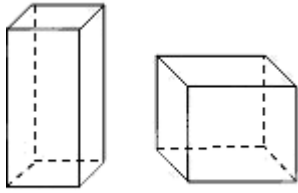


(裁法二)

图甲

(1) 列出方程(组), 求出图甲中 $a$ 与 $b$ 的值;

(2) 在试生产阶段, 若将30张标准板材用裁法一裁剪, 4张标准板材用裁法二裁剪, 再将得到的A型与B型板材做侧面和底面, 做成图乙的竖式与横式两种礼品盒.

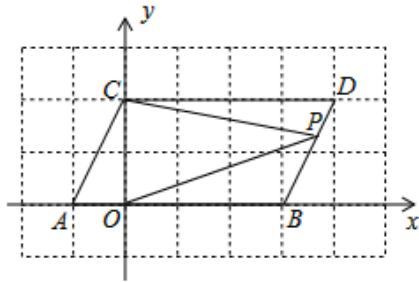


图乙

- ①两种裁法共产生A型板材\_\_\_\_\_张, B型板材\_\_\_\_\_张;  
 ②已知①中的A型板材和B型板材恰好做成竖式有盖礼品盒 $x$ 个, 横式无盖礼品盒的 $y$ 个, 求 $x$ 、 $y$ 的值.

23. 在平面直角坐标系中, 点A, B的坐标分别为 $A(a, 0)$ ,  $B(b, 0)$ , 且 $a, b$ 满足 $|a+b-2| + \sqrt{2a-b+5} = 0$ , 现同时将点A, B分别向右平移1个单位, 再向上平移2个单位, 分别得到点A, B的对应点为C, D.

- (1) 请直接写出A、B、C、D四点的坐标.  
 (2) 点E在坐标轴上, 且 $S_{\triangle BCE} = S_{\text{四边形ABDC}}$ , 求满足条件的点E的坐标.  
 (3) 点P是线段BD上的一个动点, 连接PC, PO, 当点P在线段BD上移动时 (不与B, D重合) 求:  $\frac{\angle DCP + \angle BOP}{\angle CPO}$  的值.



24. 新定义, 若关于 $x, y$ 的二元一次方程组①  $\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$  的解是  $\begin{cases} x = x_0 \\ y = y_0 \end{cases}$ , 关于 $x, y$

的二元一次方程组②  $\begin{cases} e_1x + f_1y = d_1 \\ e_2x + f_2y = d_2 \end{cases}$  的解是  $\begin{cases} x = x_1 \\ y = y_1 \end{cases}$ , 且满足  $\left| \frac{x_1 - x_0}{x_0} \right| \leq 0.1, \left| \frac{y_1 - y_0}{y_0} \right| \leq 0.1$ ,

则称方程组②的解是方程组①的模糊解. 关于 $x, y$ 的二元一次方程组  $\begin{cases} x + y = 2m + 2 \\ 2x - y = 10m + 4 \end{cases}$

的解是方程组  $\begin{cases} x + y = 10 \\ x + 3y = -10 \end{cases}$  的模糊解, 则 $m$ 的取值范围是\_\_\_\_\_.

25. 平面直角坐标系中,  $A(a, 0)$ ,  $B(0, b)$ ,  $a, b$ 满足  $(2a+b+5)^2 + \sqrt{a+2b-2} = 0$ , 将线段AB平移得到CD, A, B的对应点分别为C, D, 其中点C在y轴负半轴上.

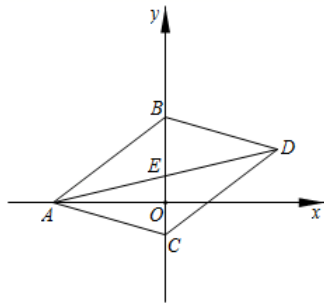


图1

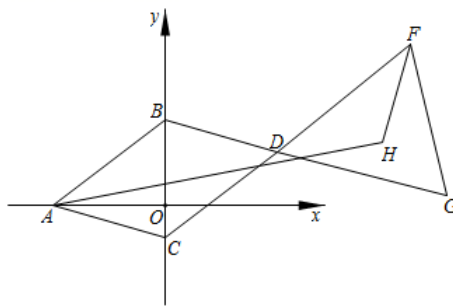


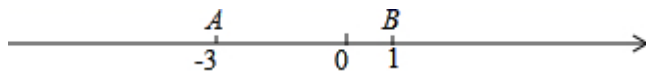
图2

- (1) 求A, B两点的坐标;
- (2) 如图1, 连AD交BC于点E, 若点E在y轴正半轴上, 求  $\frac{BE-OE}{OC}$  的值;
- (3) 如图2, 点F, G分别在CD, BD的延长线上, 连结FG,  $\angle BAC$ 的角平分线与 $\angle DFG$ 的角平分线交于点H, 求 $\angle G$ 与 $\angle H$ 之间的数量关系.

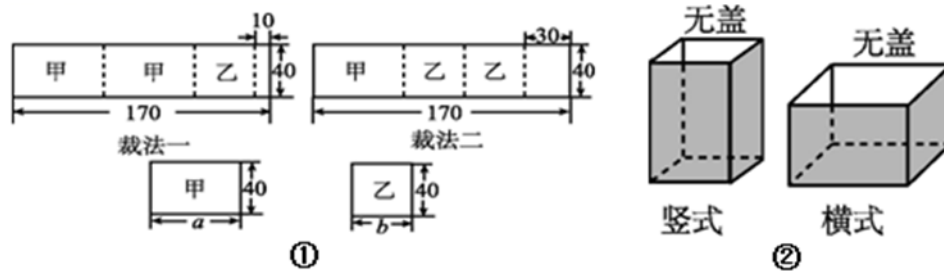
26. 数轴上有两个动点M, N, 如果点M始终在点N的左侧, 我们称作点M是点N的“追赶点”. 如图, 数轴上有2个点A, B, 它们表示的数分别为-

3, 1, 已知点M是点N的“追赶点”, 且M, N表示的数分别为m, n.

- (1) 由题意得: 点A是点B的“追赶点”,  $AB=1-(-3)=4$ (AB表示线段AB的长, 以下相同); 类似的,  $MN=$ \_\_\_\_\_.
- (2) 在A, M, N三点中, 若其中一个点是另外两个点所构成线段的中点, 请用含m的代数式来表示n.
- (3) 若 $AM=BN$ ,  $MN=\frac{4}{3}BM$ , 求m和n值.



27. 某企业用规格是170cm×40cm的标准板材作为原材料, 按照图①所示的裁法一或裁法二, 裁剪出甲型与乙型两种板材(单位: cm).



- (1) 求图中a, b的值;
- (2) 若将40张标准板材按裁法一裁剪, 5张标准板材按裁法二裁剪, 裁剪后将得到的甲型与乙型板材做侧面或底面, 做成如图②所示的竖式与横式两种无盖的装饰盒若干个(接缝处的长度忽略不计).
- ① 一共可裁剪出甲型板材\_\_\_\_\_张, 乙型板材\_\_\_\_\_张;
- ② 恰好一共可以做出竖式和横式两种无盖装饰盒子多少个?

28. 判断下面方程组 
$$\begin{cases} 3x-2y=5 & \text{①} \\ 2x+3y=-1 & \text{②} \end{cases}$$

的解法是否正确，如果全部正确，判断即可；如果有错误，请写出正确的解题过程。

解：① $\times 2$ -② $\times 3$ ，得 $5y = 2$ ，解得 $y = \frac{2}{5}$ ，

把 $y = \frac{2}{5}$ 代入方程①，得 $3x - 2 \times \frac{2}{5} = 5$ ，解得 $x = \frac{29}{15}$ 。

$\therefore$ 原方程组的解为 $\begin{cases} x = \frac{29}{15} \\ y = \frac{2}{5} \end{cases}$

29. 题目：满足方程组 $\begin{cases} 3x + 5y = k + 1 \\ 2x + 3y = 3 - 2k \end{cases}$ 的 $x$ 与 $y$ 的值的和是2，求 $k$ 的值。

按照常规方法，顺着题目思路解关于 $x, y$ 的二元一次方程组，分别求出 $xy$ 的值（含有字母 $k$ ），再由 $x + y = 2$ ，构造关于 $k$ 的方程求解，从而得出 $k$ 值。

(1) 某数学兴趣小组对本题的解法又进行了探究利用整体思想，对于方程组中每个方程变形得到“ $x + y$ ”这个整体，或者对方程组的两个方程进行加减变形得到“ $x + y$ ”整体值，从而求出 $k$ 值请你运用这种整体思想的方法，完成题目的解答过程。

(2) 小勇同学的解答是：观察方程①，令 $3x = k, 5y = 1$

解得 $y = \frac{1}{5}, 3x + y = 2, \therefore x = \frac{9}{5}$

$\therefore k = 3 \times \frac{9}{5} = \frac{27}{5}$

把 $x = \frac{9}{5}, y = \frac{1}{5}$ 代入方程②得 $k = -\frac{3}{5}$

所以 $k$ 的值为 $\frac{27}{5}$ 或 $-\frac{3}{5}$ 。

请诊断分析并评价“小勇同学的解答”。

30. 规定：二元一次方程 $ax + by = c$ 有无数组解，每组解记为 $P(x, y)$ ，称 $P(x, y)$ 为亮点，将这些亮点连接得到一条直线，称这条直线是亮点的隐线，答下列问题：

(1) 已知 $A(-1, 2), B(4, -3), C(-3, 1)$ ，则是隐线 $3x + 2y = 6$ 的亮点的是\_\_\_；

(2) 设 $P(0, -2), Q\left(1, -\frac{1}{3}\right)$ 是隐线 $t^2x + hy = 6$ 的两个亮点，求方程

$\left(\frac{1}{5}t^2 + 4\right)x - (t^2 + h + 4)y = 26$ 中 $x, y$ 的最小的正整数解；

(3) 已知 $m, n$ 是实数，

且 $\sqrt{m} + 2|n| = 7$ ，若 $P(\sqrt{m}, |n|)$ 是隐线 $2x - 3y = s$ 的一个亮点，求隐线 $s$ 中的最大值和最小值的和。

**【参考答案】**\*\*\*试卷处理标记，请不要删除

## 一、选择题

1. C

解析: C

【分析】

先将  $\begin{cases} 3a_1x + 2b_1y = 7c_1 \\ 3a_2x + 2b_2y = 7c_2 \end{cases}$  化简为  $\begin{cases} \frac{3}{7}a_1x + \frac{2}{7}b_1y = c_1 \\ \frac{3}{7}a_2x + \frac{2}{7}b_2y = c_2 \end{cases}$ , 然后用“整体代换”法, 求出方程组的解即可;

可;

【详解】

$$\text{解: } \mathbf{Q} \begin{cases} 3a_1x + 2b_1y = 7c_1 \\ 3a_2x + 2b_2y = 7c_2 \end{cases},$$

$$\therefore \begin{cases} \frac{3}{7}a_1x + \frac{2}{7}b_1y = c_1 \\ \frac{3}{7}a_2x + \frac{2}{7}b_2y = c_2 \end{cases},$$

$$\text{设} \begin{cases} \frac{3}{7}x = t \\ \frac{2}{7}y = s \end{cases},$$

$$\therefore \begin{cases} a_1t + b_1s = c_1 \\ a_2t + b_2s = c_2 \end{cases},$$

$$\mathbf{Q} \text{ 方程组} \begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases} \text{ 的解是} \begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases},$$

$$\therefore \text{方程组} \begin{cases} a_1t + b_1s = c_1 \\ a_2t + b_2s = c_2 \end{cases} \text{ 的解为} \begin{cases} t = 3 \\ s = 4 \end{cases},$$

$$\therefore \begin{cases} \frac{3}{7}x = 3 \\ \frac{2}{7}y = 4 \end{cases},$$

$$\text{解得: } \begin{cases} x = 7 \\ y = 14 \end{cases}.$$

故选C.

【点睛】

此题考查了解二元一次方程组, 弄清阅读材料中的“整体代入”方法是解本题的关键.

2. D

解析: D

【分析】



首先设 $x$ 人生产螺栓， $y$ 人生产螺母刚好配套，利用工厂有工人35人，每人每天生产螺栓16个或螺母24个，进而得出等式求出答案.

**【详解】**

设 $x$ 人生产螺栓， $y$ 人生产螺母刚好配套，

$$\text{据题意可得，} \begin{cases} x+y=35 \\ 2 \times 16x=24y \end{cases}$$

故选D.

**【点睛】**

此题主要考查了二元一次方程组的应用，根据题意正确得出等量关系是解题关键.

### 3. C

**解析：**C

**【详解】**

分析：由原方程组的解及两方程组的特点知， $x+y$ 、 $x-y$ 分别相当于原方程组中的 $x$ 、 $y$ ，据此列出方程组，解之可得.

$$\text{详解：由题意知：} \begin{cases} x+y=3 & \text{①} \\ x-y=4 & \text{②} \end{cases}, \text{①}+\text{②}, \text{得：} 2x=7, x=3.5, \text{①}-\text{②}, \text{得：} 2y=-1, y=-0.5, \text{所以方程组的解为} \begin{cases} x=3.5 \\ y=-0.5 \end{cases}.$$

故选C.

点睛：本题主要考查二元一次方程组，解题的关键是得出两方程组的特点并据此得出关于 $x$ 、 $y$ 的方程组.

### 4. C

**解析：**C

**【分析】**

联立不含 $a$ 与 $b$ 的方程组成方程组，求出方程组的解得到 $x$ 与 $y$ 的值，进而求出 $a$ 与 $b$ 的值，代入原式计算即可求出值.

**【详解】**

解：根据题意，则

$$\begin{cases} 5x+y=3 & \text{①} \\ x-2y=5 & \text{②} \end{cases}$$

由① $\times$ 2+②得： $11x=11$ ,

解得： $x=1$ ,

把 $x=1$ 代入①得： $5+y=3$ ,

解得： $y=-2$ ;

$$\text{把} x=1, y=-2 \text{代入} \begin{cases} ax+5y=4 \\ 5x+by=1 \end{cases}, \text{则} \begin{cases} a-10=4 \\ 5-2b=1 \end{cases}$$

$$\text{解得：} \begin{cases} a=14 \\ b=2 \end{cases}$$

$$\therefore a-2b=14-2 \times 2=10.$$

故选：C.

**【点睛】**

此题考查了二元一次方程组的解，方程组的解即为能使方程组中两方程都成立的未知数的值.

5. A

解析：A

**【分析】**

根据两个方程组解相同，解方程组  $\begin{cases} 2x+y=10 \\ x-3y=12 \end{cases}$ ，把求得的 $x$ 、 $y$ 的值分别两个方程组中的另一个方程即可得到关于 $a$ 、 $b$ 的方程组，解方程组即可求得 $a$ 、 $b$ 的值，从而可求得结果的值.

**【详解】**

$\therefore$ 方程组  $\begin{cases} 2x+y=10 \\ bx+ay=6 \end{cases}$  和  $\begin{cases} ax-y=10b \\ x-3y=12 \end{cases}$  有相同的解

$\therefore$ 方程组  $\begin{cases} 2x+y=10 \textcircled{1} \\ x-3y=12 \textcircled{2} \end{cases}$  与  $\begin{cases} ax-y=10b \\ bx+ay=6 \end{cases}$  有相同的解

由  $\textcircled{1} \times 3 + \textcircled{2}$  得：  $7x=42$

解得：  $x=6$

把  $x=6$  代入  $\textcircled{1}$  得：  $12+y=10$

解得：  $y=-2$

$\therefore \begin{cases} x=6 \\ y=-2 \end{cases}$  是方程组  $\begin{cases} 2x+y=10 \textcircled{1} \\ x-3y=12 \textcircled{2} \end{cases}$  与  $\begin{cases} ax-y=10b \\ bx+ay=6 \end{cases}$  的解

把  $\begin{cases} x=6 \\ y=-2 \end{cases}$  代入  $\begin{cases} ax-y=10b \\ bx+ay=6 \end{cases}$  中，得：  $\begin{cases} 6a+2=10b \\ 6b-2a=6 \end{cases}$

化简得：  $\begin{cases} 3a-5b=-1 \textcircled{3} \\ -a+3b=3 \textcircled{4} \end{cases}$

$\textcircled{3} + \textcircled{4} \times 3$  得：  $4b=8$

解得：  $b=2$

把  $b=2$  代入  $\textcircled{4}$  得：  $-a+6=3$

解得：  $a=3$

故方程组解为  $\begin{cases} a=3 \\ b=2 \end{cases}$

$\therefore a-b=3-2=1$

故选：A.

**【点睛】**

本题主要考查了二元一次方程组的解法、二元一次方程组的解，理解二元一次方程组的解是本题的关键.

6. C

解析：C

**【分析】**

先解出二元一次方程组得  $\begin{cases} x=1+2a \\ y=2-2a \end{cases}$ , ①当 $a=1$ 时, 方程组的解为  $\begin{cases} x=3 \\ y=0 \end{cases}$ , 则 $x+y=3=2a+1$ ;

② $x+y=1+2a+2-2a=3$ , 无论 $a$ 取何值,  $x, y$ 的值不可能是互为相反数; ③ $x+y=3$ ,  $x, y$ 是自然数, 解得 $x, y$ 有4对解; ④ $2x+y=2(1+2a)+(2-2a)=4+2a=8$ , 则 $a=2$ .

**【详解】**

解:  $\begin{cases} x+2y=5-2a \text{ ①} \\ x-y=4a-1 \text{ ②} \end{cases}$ ,

①-②, 得 $y=2-2a$ ,

将 $y=2-2a$ 代入②, 得

$x=1+2a$ ,

$\therefore$ 方程组的解为  $\begin{cases} x=1+2a \\ y=2-2a \end{cases}$ ,

当 $a=1$ 时, 方程组的解为  $\begin{cases} x=3 \\ y=0 \end{cases}$ ,

$\therefore x+y=3=2a+1$ ,

$\therefore$ ①结论正确;

$\therefore x+y=1+2a+2-2a=3 \neq 0$ ,

$\therefore$ 无论 $a$ 取何值,  $x, y$ 的值不可能是互为相反数,

$\therefore$ ②结论正确;

Q  $x+y=3$ ,  $x, y$ 是自然数

$\therefore \begin{cases} x=0 \\ y=3 \end{cases}, \begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}, \begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}, \begin{cases} x=3 \\ y=0 \end{cases}$ , 共4对

$\therefore x, y$ 的自然数解有4对,

$\therefore$ ③结论不正确;

$\therefore 2x+y=2(1+2a)+(2-2a)=4+2a=8$ ,

$\therefore a=2$ ,

$\therefore$ ④结论正确;

故选: C.

**【点睛】**

本题考查了二元一次方程的解, 二元一次方程组的解, 解二元一次方程组, 解题的关键是掌握二元一次方程的解, 二元一次方程组的解, 解二元一次方程组.

**7. C**

解析: C

**【分析】**

①根据消元法解二元一次方程组, 然后将解代入方程 $x+y=2a+1$ 即可求解;

②根据消元法解二元一次方程组, 用含有字母的式子表示 $x, y$ , 再根据互为相反数的两个数相加为0即可求解;

③根据试值法求二元一次方程 $x+y=3$ 的自然数解即可得结论.

【详解】

解：①将 $a=1$ 代入原方程组，得 $\begin{cases} x+2y=3 \\ x-y=3 \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=3 \\ y=0 \end{cases}$ ，

将 $x=3$ ， $y=0$ ， $a=1$ 代入方程 $x+y=2a+1$ 的左右两边，

左边 $x+y=3$ ，右边 $2a+1=3$ ，

当 $a=1$ 时，方程组的解也是 $x+y=2a+1$ 的解；故①正确；

②解原方程组，得 $\begin{cases} x=2a+1 \\ y=2-2a \end{cases}$ ，

若 $x$ ， $y$ 是互为相反数，则 $x+y=0$ ，

即 $2a+1+2-2a=0$ ，方程无解。

无论 $a$ 取何值， $x$ ， $y$ 的值不可能是互为相反数；故②正确；

③ $\because x+y=2a+1+2-2a=3$ ，

$\therefore x$ 、 $y$ 为自然数的解有 $\begin{cases} x=0 \\ y=3 \end{cases}$ ， $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ ， $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$ ， $\begin{cases} x=3 \\ y=0 \end{cases}$ 。

$\therefore x$ 、 $y$ 为自然数的解有4对，故③正确；

故选：C。

【点睛】

本题考查了消元法解二元一次方程组，确定二元一次方程的自然数解，解题关键是用含字母的式子表示方程组的解。

## 8. A

解析：A

【分析】

先求出 $m$ ， $n$ 的值，再代入新的二元一次方程组即可得出答案。

【详解】

解：Q关于 $x$ ， $y$ 的二元一次方程组 $\begin{cases} mx-ny=8 \\ mx+ny=9 \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x=7 \\ y=9 \end{cases}$ ，

$$\therefore 2m \times 7 = 17,$$

$$\therefore m = \frac{17}{14},$$

$$\therefore 2n \times 9 = 1,$$

$$\therefore n = \frac{1}{18},$$

Q关于 $a$ ， $b$ 的二元一次方程组是 $\begin{cases} m(5a-b)-3nb=8 \\ m(5a-b)+3nb=9 \end{cases}$ ，

$$\therefore 6nb = 1,$$

$$\therefore \frac{1}{3}b = 1,$$

$$\therefore b = 3,$$

$$\therefore 2 \times \frac{17}{14} \times (5a-b) = 17,$$

$$\therefore 5a - b = 7,$$

$$\therefore a = 2,$$

$$\therefore \text{关于 } a, b \text{ 的二元一次方程组 } \begin{cases} m(5a-b) - 3nb = 8 \\ m(5a-b) + 3nb = 9 \end{cases} \text{ 的解为: } \begin{cases} a = 2 \\ b = 3 \end{cases}.$$

故选: A.

**【点睛】**

本题考查了解二元一次方程组, 本题的解题关键是先求出  $m, n$  的值, 再代入新的二元一次方程组即可得出答案.

**9. A**

解析: A

**【分析】**

把  $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$  代入二元一次方程组  $\begin{cases} 2ax+by=1 \\ ax-2by=3 \end{cases}$  并解方程组, 再把  $a, b$  代入  $a-3b$ .

**【详解】**

把  $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$  代入二元一次方程组  $\begin{cases} 2ax+by=1 \\ ax-2by=3 \end{cases}$ , 得

$$\begin{cases} 2a-b=1 \\ a+2b=3 \end{cases}$$

$$\text{解得 } \begin{cases} a=1 \\ b=1 \end{cases}$$

所以  $a-3b=-2$

故选: A

**【点睛】**

本题考查了二元一次方程组的解, 以及二元一次方程组的解法, 其基本思路是消元, 消元的方法有: 加减消元法和代入消元法两种, 灵活选择合适的方法是解答本题的关键.

**10. D**

解析: D

**【分析】**

利用二元一次方程的解及方程组的解定义判断即可.

**【详解】**

解: ①当  $a=0$  时, 方程组的解为:  $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$ ,

也是方程  $2x+y=4$  的一个解, 符合题意;

②关于  $x, y$  的方程组  $\begin{cases} x+y=-a+1 \\ x-y=3a+5 \end{cases}$  的解为:  $\begin{cases} x=a+3 \\ y=-2a-2 \end{cases}$ ,

当  $x-2y=a+3+4a+4>7$  时,  $a>0$ , 符合题意;

③不论  $a$  取什么实数,  $2x+y=2(a+3)+(-2a-2)=4$  的值始终不变, 符合题意;

④当  $a=1$  时, 方程组的解为:  $\begin{cases} x=4 \\ y=-4 \end{cases}$ ,

则  $x^2 + 4y = 0$ ，符合题意。

所以以上四种说法中正确的有4个。

故选：D。

### 【点睛】

本题考查了二元一次方程组的解，解题的关键是掌握方程组的解即为能使方程组中两方程都成立的未知数的值。

## 二、填空题

### 11. 37200

#### 【分析】

设1个鲍鱼粽的成本为 $a$ 元，1个水果粽的成本为 $b$ 元，1个香芋粽的成本为 $c$ 元，分别表示出A、B礼盒的总成本和总利润，通过题干的已知条件找到等量关系列出方程即可进行求解。

#### 【详解】

解析：37200

#### 【分析】

设1个鲍鱼粽的成本为 $a$ 元，1个水果粽的成本为 $b$ 元，1个香芋粽的成本为 $c$ 元，分别表示出A、B礼盒的总成本和总利润，通过题干的已知条件找到等量关系列出方程即可进行求解。

#### 【详解】

解：设1个鲍鱼粽的成本为 $a$ 元，1个水果粽的成本为 $b$ 元，1个香芋粽的成本为 $c$ 元，则每盒甲礼盒的成本为 $(3a+2b+2c)$ 元，每盒乙礼盒的成本为 $(a+4b+4c)$ 元，

∵每盒甲礼盒的成本正好是1个鲍鱼粽成本的 $\frac{11}{2}$ 倍，

$$\therefore 3a+2b+2c = \frac{11}{2}a,$$

$$\therefore 4b+4c = 5a,$$

$$\therefore a+4b+4c = 6a,$$

∵每盒甲礼盒的售价是在甲礼盒成本的基础上增加了 $\frac{3}{11}$ 。

$$\therefore \text{每盒甲礼盒的售价为：} \left(1 + \frac{3}{11}\right) \frac{11}{2}a = 7a,$$

∵每盒乙礼盒的利润率为20%

$$\therefore \text{每盒乙礼盒的售价为：} (1 + 20\%)6a = 7.2a,$$

设销售甲礼盒 $m$ 个，乙礼盒 $n$ 个，

∵销售甲礼盒的总利润是4500元

$$\therefore (7a - 5.5a)m = 4500, \therefore am = 3000;$$

∵销售这两种盒装礼盒的总利润为24%，

$$\therefore 4500 + (7.2a - 6a)n = 24\% \times (5.5am + 6an)$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。  
。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/568102134042007005>