

請用黑色墨水筆作答，否則不予計分。班級：_____姓名：_____座號：_____

一、選擇題(每題 4 分，共 20 分)

1. () 坐標平面上，點 $Q(-3, 4)$ 到 x 軸的距離是 a ，到 y 軸的距離是 b ，則 $a - b$ 是多少？
(A) 1 (B) -1 (C) 7 (D) -7
2. () 在早餐店裡，王伯伯買 5 顆饅頭，3 顆包子，老闆少拿 2 元，只要 50 元。李太太買了 11 顆饅頭，5 顆包子，老闆以售價的九折優待，只要 90 元。若饅頭每顆 X 元，包子每顆 Y 元，則下列哪一個二元一次聯立方程式可表示題目中的數量關係？
(A) $\begin{cases} 5X + 3Y = 50 + 2 \\ 11X + 5Y = 90 \times 0.9 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 5X + 3Y = 50 + 2 \\ 11X + 5Y = 90 \div 0.9 \end{cases}$
(C) $\begin{cases} 5X + 3Y = 50 - 2 \\ 11X + 5Y = 90 \times 0.9 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 5X + 3Y = 50 - 2 \\ 11X + 5Y = 90 \div 0.9 \end{cases}$
3. () 將 $\frac{2x-y-5}{3} - \frac{x-3y-3}{2}$ 化簡後，可得下列哪一式？
(A) $x + 7y - 1$ (B) $x - 11y - 19$ (C) $\frac{x+7y-1}{6}$ (D) $\frac{x-11y-19}{6}$
4. () 已知 $a \times b > 0$ ， $a + b < 0$ ，則 $(-a^3, -b^2)$ 在第幾象限？
(A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限
5. () 若點 $P(4 - a, 2a - 1)$ 在 y 軸上，則點 $Q(a + 3, a - 6)$ 在第幾象限？
(A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

二、填充題(每題 3 分，共 60 分)

1. 解下列各二元一次聯立方程式：

① $\begin{cases} x + y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$ $x = \underline{\hspace{2cm}} (1)$ ， $y = \underline{\hspace{2cm}} (2)$ 。

② $\begin{cases} 3x + 2y = 8 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$ $x = \underline{\hspace{2cm}} (3)$ ， $y = \underline{\hspace{2cm}} (4)$ 。

③ $\begin{cases} x = 8 + 2y \\ 2x - 3y = 6 \end{cases}$ $x = \underline{\hspace{2cm}} (5)$ ， $y = \underline{\hspace{2cm}} (6)$ 。

④ $\begin{cases} \frac{1}{3}x - \frac{1}{4}y = -\frac{1}{6} \\ \frac{1}{5}x + \frac{1}{2}y = \frac{6}{5} \end{cases}$ $x = \underline{\hspace{2cm}} (7)$ ， $y = \underline{\hspace{2cm}} (8)$ 。

⑤ $\begin{cases} 2x - 3y - 1 = x + y + 10 \\ 2(3x - y - 1) - 2x + y = 12 \end{cases}$ $x = \underline{\hspace{2cm}} (9)$ ， $y = \underline{\hspace{2cm}} (10)$ 。

⑥ $\begin{cases} 217x + 83y = 517 \\ 83x + 217y = 383 \end{cases}$ $x = \underline{\hspace{1cm}} (11) \hspace{1cm}$, $y = \underline{\hspace{1cm}} (12) \hspace{1cm}$ 。

2. 二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 3x - Ay = 18 \\ Bx + 3y = 3 \end{cases}$ 的解為 $x = 3$, $y = -3$, 求 $A+B = \underline{\hspace{1cm}} (13) \hspace{1cm}$ 。

3. 在坐標平面上，點 P $(x + 2y, 6x - 3y)$ 與點 Q $(2x, 3x - y + 2)$ 為同一點，則點 A (x, y) 在第 $\underline{\hspace{1cm}} (14) \hspace{1cm}$ 象限。

4. 已知 $\frac{x-3}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{2x-3y-1}{6}$, 則 $x + y = \underline{\hspace{1cm}} (15) \hspace{1cm}$ 。

5. 若 P 點沿著與 X 軸平行的方向向左移動 5 個單位，沿著與 Y 軸平行的方向向下移動 4 個單位，可到達 Q $(6, 3)$, 則 P 點的坐標為 $\underline{\hspace{1cm}} (16) \hspace{1cm}$ 。

6. 已知坐標平面上 A $(0, 3)$ 、B $(5, 0)$ 、C $(2, -4)$ 、D $(-3, 0)$, 求四邊形 ABCD 面積 = $\underline{\hspace{1cm}} (17) \hspace{1cm}$ 。

7. 若蘋果一顆 20 元，梨子一顆 30 元，李老師 花了 200 元買水果，兩種都有買，則 李老師 有 $\underline{\hspace{1cm}} (18) \hspace{1cm}$ 種不同的買法。

8. 興雅水果店 將水果包成蘋果禮盒和梨子禮盒，蘋果禮盒每盒 x 元，梨子禮盒每盒 y 元，潘老師 原先想購買 8 盒蘋果禮盒和 2 盒梨子禮盒，但他身上的錢會不足 200 元，如果改成買 2 盒蘋果禮盒和 8 盒梨子禮盒，他身上的錢會剩下 400 元，最後 潘老師 購買了 10 盒梨子禮盒，則他身上的錢會剩下 $\underline{\hspace{1cm}} (19) \hspace{1cm}$ 元。

9. 若公司男性員工比女性員工多 34 人，且有戴眼鏡的員工比男性員工多 10 人，戴眼鏡的男性員工比未戴眼鏡的男性員工多 5 人，則戴眼鏡的男性員工與未戴眼鏡的女性員工相差 $\underline{\hspace{1cm}} (20) \hspace{1cm}$ 人？

三、非選題(每題 5 分，共 20 分)

1. 校外教學時，敖老師 帶的零用錢比 李老師 的兩倍還多 200 元，兩人各花 100 元後，敖老師 剩下的錢是 李老師 剩下的 4 倍，則 敖老師 和 李老師 原本共帶多少元。

2. 林老師、繆老師 和 張老師 三人玩網路遊戲共有 520 點的積分，若 林老師 再獲得 100 點積分、繆老師 積分變成原有的 $\frac{5}{3}$ 倍、張老師 損失 100 點積分，此時三人積分相同，則原本 張老師 比 繆老師 多多少點積分？

3. 興雅旅行團 到森林遊樂區參觀，有兩種參觀方式與所需費用：去程及回程均搭乘纜車費用 250 元，單程搭乘纜車單程步行費用 150 元。已知旅行團的每個人皆從這兩種方式中選擇一種，且去程有 14 人搭乘纜車，回程有 18 人搭乘纜車。若他們纜車費用總共 4200 元，則此旅行團共有多少人？

4. 下面有一道算法統宗的問題，請以二元一次方程式解題。

幾多醺酒幾多醇？
試問高明能算士，
三十六客醉顏生。

共同飲了二十八人，
薄酒三瓶醉一人，
好酒一瓶醉三客，
薄酒一名醺厚酒醇，
肆中飲客亂紛紛。

中國古算書
算法統宗

請問醇酒（好酒）、醺酒（薄酒）各有多少瓶？