

新北市立板橋國中 108 學年度第 2 學期第 1 次段考七年級數學領域 試題卷
【請使用黑色原子筆作答】 【請將所有答案書寫記於答卷案上，否則不予計分】

一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

1. 請問下列哪一個二元一次方程式的解為 $x = 4$ 、 $y = -9$ ？
(A) $3x - 2y = 30$ (B) $2x - y = -1$ (C) $9x = 4y$ (D) $7x + 3y = 55$ 。
2. 請問下列何者為二元一次方程式？
(A) $2x = 3y$ (B) $2x - 3y$ (C) $x + 9y = x$ (D) $x = 2^2$ 。
3. 已知 A 點在第二象限內，且與 x 軸相距 7 個單位長，與 y 軸相距 31 個單位長，則 A 點坐標為？
(A) (31, -7) (B) (7, -31) (C) (-31, 7) (D) (-7, 31) 。
4. 利用「代入消去法」解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 3x = 5 - 2y & \text{——— } ① \\ 4x - y = 10 & \text{——— } ② \end{cases}$ ，可由 ② 式整理得到 $y =$?
(A) $\frac{5-3x}{2}$ (B) $\frac{3x-5}{2}$ (C) $10 - 4x$ (D) $4x - 10$ 。
5. 在坐標平面上，從 Q 點沿著與 x 軸垂直的方向向下移動 8 個單位，再沿著與 y 軸垂直的方向向右移動 6 個單位，可到達 $P(9, 12)$ 點，則 Q 點坐標為何？
(A) (1, 18) (B) (17, 6) (C) (15, 4) (D) (3, 20) 。
6. 化簡 $\frac{2x+5y}{2} - \frac{x-(2y-28)}{3}$ 可得？
(A) $\frac{4x+11y-56}{6}$ (B) $\frac{4x+17y+56}{6}$ (C) $\frac{4x+19y-56}{6}$ (D) $\frac{4x+13y+56}{6}$ 。
7. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 3x - 5y = -19 \\ 5x - 3y = -21 \end{cases}$ 的解為 $x = a$ 、 $y = b$ ，則點 $P(a, b)$ 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 。
8. 利用「加減消去法」解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 2x - 3y = 40 & \text{——— } ① \\ -3x + 4y = 5 & \text{——— } ② \end{cases}$ 的過程中，下列何者正確？
(A) 要消去 x 可將 ① 式 $\times 3$ - ② 式 $\times 2$ (B) 要消去 y 可將 ① 式 $\times 3$ - ② 式 $\times 2$
(C) 要消去 x 可將 ① 式 $\times 4$ + ② 式 $\times 3$ (D) 要消去 y 可將 ① 式 $\times 4$ + ② 式 $\times 3$ 。
9. 白鳳九要捐贈 100 個口罩給板橋國中，其中成人口罩每 4 個裝成一袋，兒童口罩每 5 個裝成一袋，一共分裝成 22 袋。假設成人口罩裝成 x 袋，兒童口罩裝成 y 袋，則依題意可列出哪組二元一次聯立方程式？
(A) $\begin{cases} x + y = 100 \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{5} = 22 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 4x + 5y = 100 \\ x + y = 22 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x + y = 22 \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{5} = 100 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 4x + 5y = 22 \\ x + y = 100 \end{cases}$ 。
10. 如果 $ab < 0$ 、 $a + b < 0$ 、 $a - b < 0$ ，則下列哪一點在第四象限？
(A) ($|a - b|$, $b^{108} + a^{108}$) (B) ($|b - a|$, $a^{109} + b^{109}$)
(C) ($|a| - |b|$, $b^{110} + a^{110}$) (D) ($|b| - |a|$, $a^{111} + b^{111}$) 。

二、填充題：每格 4 分，共 44 分

1. 已知 $x = 11$ 、 $y =$ 甲是二元一次方程式 $5x = 7y + 13$ 的解，則 $甲 =$ _____ 。

2. 在坐標平面上， $A(3, 0)$ 、 $B(-3, 0)$ 、 $C(0, 3)$ 、 $D(0, -3)$ 、 $E(3, 3)$ 、 $F(-3, 3)$ 、 $G(3, -3)$ 、 $H(-3, -3)$ 中有 _____ 個點在第三象限。
3. 白淺買了每片5元的醫療用口罩 x 片和每瓶40元的75%防疫酒精 y 瓶，共花240元，如果白淺兩種都有買，則白淺有 _____ 種買法。
4. 如右圖，在坐標平面上有一正方形 $ABCD$ 的周長為28個單位長，已知 A 點的坐標為 $(-5, 3)$ ，且 \overline{AD} 平行 x 軸，則 C 點坐標為 _____。
(圖片比例僅供參考)
-
5. 若 $9x + 2y + 5 = 3x - 8y + 19 = -6x + 5y - 16$ ，則 $x - 2y =$ _____。
6. 已知紅外線體溫計一支1670元，電子體溫計一支320元，為了配合防疫，總務處購買13支體溫計共花費9560元，則總務處買了 _____ 支紅外線體溫計。
7. 若 $|3x + 7y + 7| + |2x + 5y + 4| = 0$ ，且 $(3x + 7y + 7)^2 + (x + 9y + k)^2 = 0$ ，則 $k =$ _____。
8. 在坐標平面上， P 點坐標為 $(x + 3y - 11, 3x - 4y - 2)$ ； Q 點坐標為 $(x + 2y - 14, 3x - 7y + 15)$ ，已知 P 點在 x 軸上； Q 點在 y 軸上，則 P 點坐標為 _____。
9. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} bx - ay = 7 \\ ax + by = -4 \end{cases}$ 的解為 $x = -2$ 、 $y = 3$ ，則 $a + b =$ _____。
10. 板中商店舉辦肥皂互換活動，已知5塊普通肥皂可換2塊手工肥皂，素素原有普通肥皂與手工肥皂共112塊，若他將普通肥皂全部換成手工肥皂後，手工肥皂就有67塊，則素素原有 _____ 塊普通肥皂。
11. 司音的老師出了三道謎題請全班作答，答對一題者獎勵數學考卷一張；答對兩題者獎勵數學與國文考卷各一張；三題全對者獎勵數學、國文與英文考卷各一張。已知班上有20人拿到數學考卷； $y - x$ 人拿到國文考卷； $x - y$ 人拿到英文考卷。則班上有 _____ 人只有答對兩道謎題。(以 x 、 y 表示)

三、計算題：依題意配分，共16分（計算題請直接在答案卷上作答）

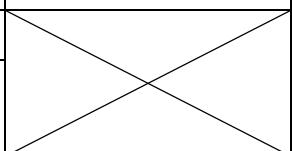
新北市立板橋國中 108 學年度第 2 學期第 1 次段考七年級數學領域 答案卷

【請使用黑色原子筆作答】 七年____班____號 姓名：_____

一、 選擇題：每題 4 分，共 40 分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

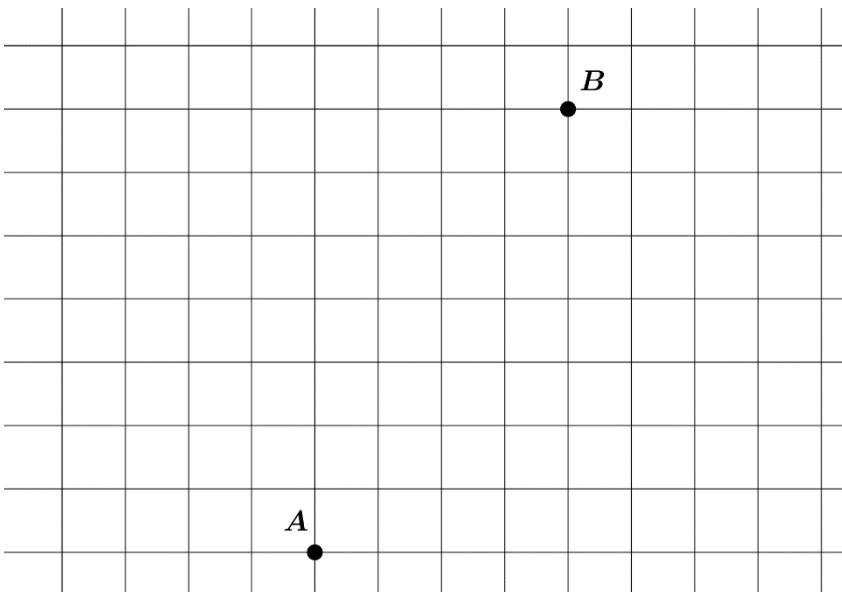
二、 填充題：每格 4 分，共 44 分

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	

三、 計算題：依題意配分，共 16 分（2、3 題無計算過程不予計分）

1. 若 A 點坐標為 $(-3, -3)$ ， B 點坐標為 $(1, 4)$ ，
請在下方坐標平面畫出：原點、 x 軸、 y 軸、
 $C(3, 1)$ 、 $D(-6, 3)$ 、 $E(4, -2)$ 。
(共 6 分)

提醒：各點請明確標示於下方坐標平面上。



2. 臺灣的口罩實名制於民國 109 年 2 月 6 日上路，規
定每人 7 天內限購 1 次口罩。若在民國 109 年 2 月 6
日至民國 109 年 2 月 29 日間，衛生福利部登記，
夜華購買口罩次數的 3 倍少 1 次是折顏的 4 倍；夜華
購買口罩次數少 7 次是折顏的一半，請問兩人
各自買了幾次口罩？(5 分)

3. 甲工廠與乙工廠加入口罩國家生產隊，若甲工廠先生產 60000 片口罩後，乙工廠才開始工作，則乙工廠
需要 4 小時才能追上甲工廠的產量；若甲工廠先工作 2 小時後，乙工廠才開始工作，則乙工廠需要 10 小
時才能追上甲工廠的產量。則甲工廠與乙工廠每小時各自可生產多少片口罩？(5 分)

【請使用黑色原子筆作答】 七年____班____號 姓名：_____

四、 選擇題：每題 4 分，共 40 分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A	C	D	D	C	B	D	B	B

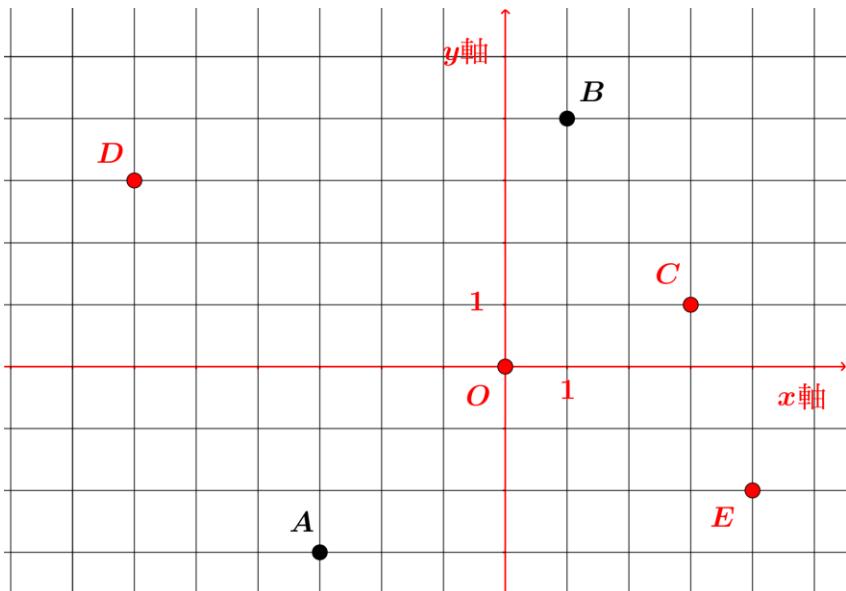
五、 填充題：每格 4 分，共 44 分

1	2	3	4	5	6
6	1	5	(2, -4)	-5	4
7	8	9	10	11	
-11	(7, 0)	-3	75	2y - 2x	

六、 計算題：依題意配分，共 16 分（2、3 題無計算過程不予計分）

1. 若A點坐標為(-3, -3), B點坐標為(1, 4),
請在下方坐標平面畫出：原點、x軸、y軸、
 $C(3, 1)$ 、 $D(-6, 3)$ 、 $E(4, -2)$ 。
(共 6 分) (每個 1 分)

提醒：各點請明確標示於下方坐標平面上。



2. 臺灣的口罩實名制於民國109年2月6日上路，規定每人7天內限購1次口罩。若在民國109年2月6日至民國109年2月29日間，衛生福利部登記，夜華購買口罩次數的3倍少1次是折顏的4倍；夜華購買口罩次數少7次是折顏的一半，請問兩人各自買了幾次口罩？(5分)

假設夜華購買口罩 x 次；折顏購買口罩 y 次。(1分)
 $\begin{cases} 3x - 1 = 4y \\ x - 7 = \frac{1}{2}y \end{cases}$ (1分)

$$x = 11 \text{ (1分)}, y = 8 \text{ (1分)}$$

答：無解 (1分)

(2月6日至2月29日只有24天，一個人最多買4次口罩)

3. 甲工廠與乙工廠加入口罩國家生產隊，若甲工廠先生產60000片口罩後，乙工廠才開始工作，則乙工廠需要4小時才能追上甲工廠的產量；若甲工廠先工作2小時後，乙工廠才開始工作，則乙工廠需要10小時才能追上甲工廠的產量。則甲工廠與乙工廠每小時各自可生產多少片口罩？(5分)

假設甲工廠每小時生產 x 片口罩，乙工廠每小時生產 y 片口罩 (1分)

$$\begin{cases} 60000 + 4x = 4y \\ 12x = 10y \end{cases} \text{ (1分)}$$

$$x = 75000 \text{ (1分)}, y = 90000 \text{ (1分)}$$

答：甲工廠每小時生產75000片口罩，乙工廠每小時生產90000片口罩。(1分)