

第2章 總習題



配分說明：
 = 核心概念題 + 綜合演練；
 = 核心概念題 + 綜合演練 + 數學閱讀

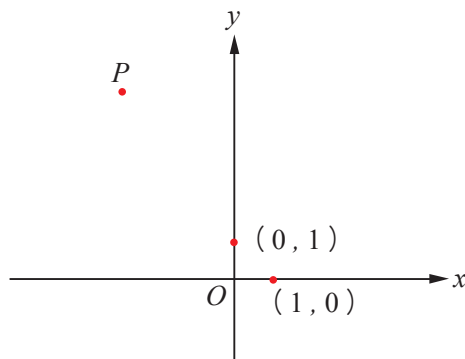
核心概念題

- 1** 下列敘述正確打○，不正確打×：每題 5 分，共 30 分 每題 5 分，共 30 分
- () (1) 坐標平面上，點 $A(3, -5)$ 的 x 坐標為 -5 。(1) x 坐標為 3 。
- () (2) 坐標平面上，點 $B(-1, 4)$ 的縱坐標為 4 。
- () (3) 坐標平面上，點 $E(0, 3)$ 在 x 軸上。(3) y 軸上。
- () (4) 坐標平面上，方程式 $y=4$ 的圖形是一條垂直 y 軸的直線。
- () (5) 坐標平面上，方程式 $x=-3$ 的圖形是一條平行 y 軸的直線。
- () (6) 坐標平面上，方程式 $x+2y=0$ 的圖形是一條通過原點的直線。
- 2** () (B) 坐標平面上，點 $P(-4, 3)$ 的位置在第幾象限？5 分 5 分
 (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限
- 3** () (C) 坐標平面上，點 $Q(-3, -4)$ 到 x 軸的距離是多少？5 分 5 分
 (A) 3 (B) -3 (C) 4 (D) -4
- 4** () (A) 坐標平面上，方程式 $2x-y=6$ 的圖形與 x 軸的交點坐標為何？6 分 5 分
 (A) $(3, 0)$ (B) $(0, 3)$ (C) $(-6, 0)$ (D) $(0, -6)$
與 x 軸的交點表示 $y=0$ ， $2x-0=6$ ， $x=3$ 。
- 5** () (D) 坐標平面上，方程式 $y=-1$ 的圖形與 y 軸的交點坐標為何？6 分 5 分
 (A) $(1, 0)$ (B) $(0, 1)$ (C) $(-1, 0)$ (D) $(0, -1)$

綜合演練

- 1 (A) 如右圖， P 點為坐標平面上固定的點，則下列何者最有可能為 P 點的坐標？ **6分** **5分**

- (A) $(-3, 5)$ (B) $(5, -3)$
 (C) $(-5, 3)$ (D) $(-4, 4)$



- 2 (B) 假設 a 為常數，且 $a \neq 0$ ，若 $A(a, 2a)$ 在坐標平面上，則下列關於 A 點的位置何者正確？ **6分** **5分**

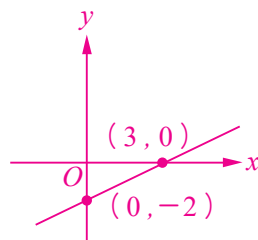
- (A) A 點在第一象限或第二象限
 (B) A 點在第一象限或第三象限
 (C) A 點在第二象限或第三象限
 (D) A 點在第三象限或第四象限

若 $a > 0$ ，則 $A(a, 2a)$ 在第一象限；
 若 $a < 0$ ，則 $A(a, 2a)$ 在第三象限。

- 3 (B) 在坐標平面上，關於二元一次方程式 $2x - 3y = 6$ 的圖形，下列敘述何者正確？ **6分** **5分**

- (A) 圖形不經過第四象限 (B) 圖形與 x 軸交於 $(3, 0)$
 (C) 圖形與 y 軸交於 $(0, 2)$ (D) 圖形通過原點

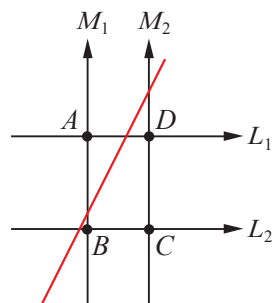
$$2x - 3y = 6 \quad \begin{array}{c|c|c} x & 0 & 3 \\ \hline y & -2 & 0 \end{array}$$



- 4 (A) 如右圖，直線 L_1 、 L_2 其中一條為 x 軸，直線 M_1 、 M_2 其中一條為 y 軸，若紅色直線為方程式 $2x - y = 6$ 的圖形，那麼圖中的 A 、 B 、 C 、 D 四點，哪一點可能是原點？ **6分** **5分**

- (A) A (B) B
 (C) C (D) D

$$2x - y = 6 \quad \begin{array}{c|c|c} x & 0 & 3 \\ \hline y & -6 & 0 \end{array}$$



- 5** 坐標平面上，已知二元一次方程式 $ax+by=-1$ 的圖形通過 $(1, 1)$ 與 $(-2, -1)$ 兩點，求此二元一次方程式與 x 軸的交點坐標。 **8分** **6分**

將 $(1, 1)$ 、 $(-2, -1)$ 代入 $ax+by=-1$ ，

$$\begin{cases} a+b=-1 & \text{①} \\ -2a-b=-1 & \text{②} \end{cases}$$
 將 $y=0$ 代入得 $x=-\frac{1}{2}$ ，
 故與 x 軸的交點坐標為 $(-\frac{1}{2}, 0)$ 。

①式+②式得 $-a=-2$ ， $a=2$

將 $a=2$ 代入①式得 $b=-3$

所以二元一次方程式為 $2x-3y=-1$

答： $(-\frac{1}{2}, 0)$ 。

- 6** 在坐標平面上，二元一次方程式 $3x-2y=-7$ 與 $2x-y=k$ 的圖形交於一點，如果此兩條直線交點的 x 坐標為 -3 ，則 $k=?$ **8分** **6分**

$x=-3$ 代入 $3x-2y=-7$ 得

$$-9-2y=-7, y=-1$$

再將 $x=-3$ 、 $y=-1$ 代入 $2x-y=k$ 得

$$-6+1=k, k=-5$$

答： -5 。

- 7** 如下圖，在坐標平面上有一個邊長為 10 個單位長的正方形 $ABCD$ ， \overline{AB} 垂直 x 軸。已知 \overline{PQ} 、 \overline{FH} 將正方形 $ABCD$ 分成四個大小相同的小正方形，且 \overline{PQ} 、 \overline{FH} 的交點為 $E(1, -2)$ ，求 A 點的坐標。 **8分** **6分**

因為 E 點為 \overline{PQ} 、 \overline{FH} 的交點，

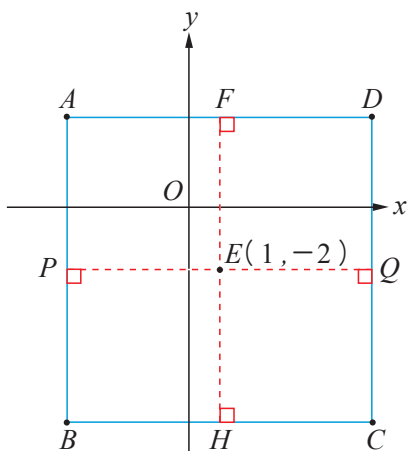
所以 $\overline{AF}=5$ ， $\overline{EF}=5$ 。

由 $E(1, -2)$ 向上 5 個單位長，

可得 F 坐標為 $(1, -2+5) = (1, 3)$ ；

由 $F(1, 3)$ 向左 5 個單位長，

可得 A 坐標為 $(1-5, 3) = (-4, 3)$ 。

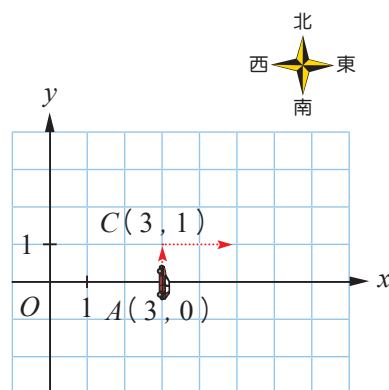


答： $(-4, 3)$ 。

數學閱讀 路徑分析

如右圖，某城市的街道呈東西與南北橫縱交錯。從警察局的電子監測儀器上發現，一輛作案後的小轎車正在點 $A(3, 0)$ 以每分鐘 1 個單位的速率向北逃竄，嫌犯逃到點 $C(3, 1)$ 後，改向東逃竄。

坐標圖中的藍色格線是道路，車子只能沿著藍色格線移動，試回答下列問題：



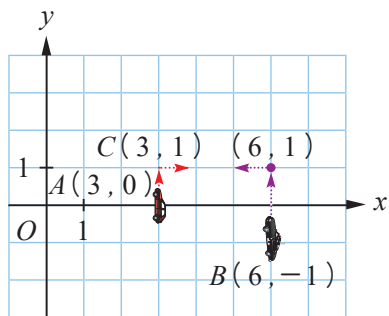
1 開始逃竄兩分鐘後，嫌犯所在的位置坐標為何？ **6分**

嫌犯每分鐘移動 1 個單位，從 $(3, 0)$ 出發：

先向北移動 1 個單位到達 $(3, 1)$ → 再向東移動 1 個單位到達 $(4, 1)$ 。

答： $(4, 1)$ 。

2 承 **1**，有一輛警車在嫌犯逃竄前停在點 $B(6, -1)$ ，當嫌犯開始逃竄時，同時以每分鐘 2 個單位的速率出發，先沿著正北方向行駛到點 $(6, 1)$ ，再往西攔住嫌犯的去路，則嫌犯開始逃竄兩分鐘後，警車會到達嫌犯所在的位置坐標嗎？ **6分**



警車每分鐘移動 2 個單位，從 $(6, -1)$ 出發：

先向北移動 2 個單位到達 $(6, 1)$ → 再向西移動 2 個單位到達 $(4, 1)$ 。

所以兩分鐘後，警車會到達嫌犯所在的位置坐標。

答：會。