

七年級第 8 次數學(二) 平時考

範圍：3-2

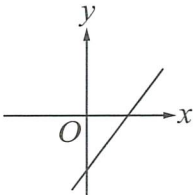
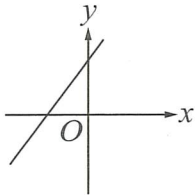
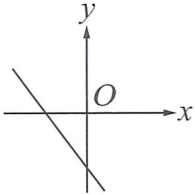
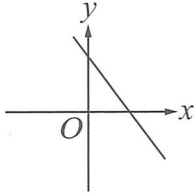
等級加標示與答對題數對照表								
精熟	A++	24題	基礎	B++	18-20題	待加強	C	0-8題
	A+	23題		B+	14-17題			
	A	21-22題		B	9-13題			

年 班 號
姓名：

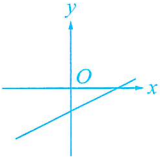
基礎學力題

題目皆取材於課本、習作，為段考需具備的基本能力，請仔細作答！

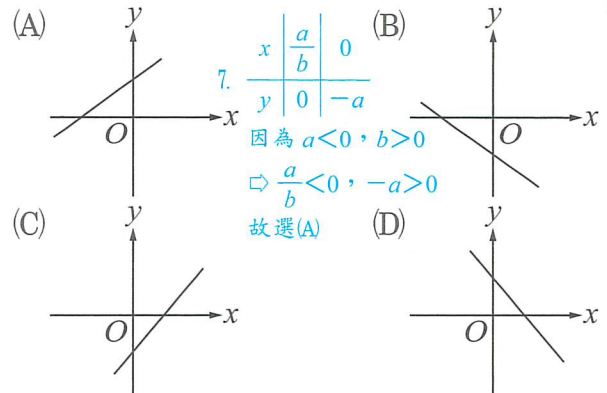
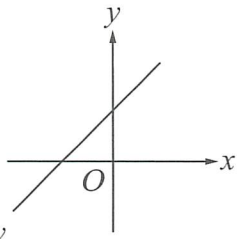
一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

- (B) 1. 在坐標平面上，方程式 $y=3x+8$ 的圖形與 y 軸的交點坐標為何？
 (A) $(8, 0)$ (B) $(0, 8)$
 (C) $(\frac{8}{3}, 0)$ (D) $(0, \frac{8}{3})$
- ★(D) 2. 下列何者為二元一次方程式 $4x+3y=24$ 的圖形？
 (A)  (B) 
 (C)  (D) 
- ★(B) 3. 二元一次方程式 $2y-x+8=0$ 的圖形不通過坐標平面的第幾象限？
 (A)一 (B)二 (C)三 (D)四
3. $2y-x+8=0$

x	0	8
y	-4	0

 故不通過第二象限 
- (C) 4. 已知直線 L 通過坐標平面上的 $(2, 5)$ 、 $(3, 7)$ 、 $(4, k)$ 三點，則 k 之值為何？
 (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10
- (D) 5. 下列哪一個二元一次方程式其圖形上所有的點與 x 軸的距離都相等？
 (A) $5x-3y=0$
 (B) $x-y=5$
 (C) $x-3=0$
 (D) $y+1=0$
- (C) 6. 已知 $ab \neq 0$ ，則方程式 $ax+by=0$ 的圖形會通過下列哪一個點？
 (A) (b, a)
 (B) (a, b)
 (C) $(-b, a)$
 (D) $(-a, b)$

- ★(A) 7. 右圖為方程式 $y=x+b$ 的圖形，若 $a < 0$ ，則方程式 $y=bx-a$ 的圖形可能為何？



- (A) 8. 在坐標平面上，若方程式 $x+y=3$ 、 $x-y=5$ 、 $ax+2y=-6$ 的圖形相交於同一點，則 $a=?$
 8. $\begin{cases} x+y=3 \\ x-y=5 \end{cases} \Rightarrow x=4, y=-1$ 代入 $ax+2y=-6 \Rightarrow 4a-2=-6 \Rightarrow 4a-2=-6, a=-1$
 (A) -1 (B) $-\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 1
- (C) 9. 已知直線 L_1 為方程式 $y=ax+b$ 的圖形，直線 L_2 為方程式 $y=ax+c$ 的圖形。若 L_1 交 y 軸於 A 點， L_2 交 y 軸於 B 點，且 A 點在 B 點的上方，則 $\overline{AB}=?$
 9. 因為 A 點在 B 點的上方，所以 $b > c$
 (A) $|a|$ (B) $b+c$
 故 \overline{AB} 可直接以 $b-c$ 表示，不可先取絕對值再相減
 (C) $b-c$ (D) $|b| - |c|$
- (D) 10. 坐標平面上， A 點坐標為 $(t-2, t+1)$ ，則 A 點在下列哪一個方程式的圖形上？
 (A) $x=3y+5$ (B) $x+y=1$
 (C) $2x-3y=5$ (D) $x-y+3=0$

二、非選擇題：每格 4 分，共 40 分

1. 在坐標平面上，二元一次方程式 $4x-3y=12$ 的圖形與 x 軸的交點坐標為 $(3, 0)$ ，與 y 軸的交點坐標為 $(0, -4)$ 。
- ★2. 已知二元一次方程式 $y=ax+b$ 通過 $A(2, -2)$ 、 $B(4, 6)$ 兩點，則此方程式為 $y=4x-10$ 。
3. 若方程式 $ax+3y=2$ 與 $4x+by=4$ 的圖形相交於一點 $(-2, 4)$ ，則 $3a-b=$ 12 。
4.

x	a	0
y	0	b

 且 $a > 0, b > 0$
 故點 (a, b) 在第一象限
4. 已知 a, b 均不為零，若方程式 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ 的圖形不通過第三象限，則點 (a, b) 在第 一 象限。
5. 若 P 點在二元一次方程式 $2x+3y=5$ 的圖形上，且 P 點與 x 軸、 y 軸的距離相等，則 P 點的坐標為 $(1, 1)$ 或 $(-5, 5)$ 。
5. 設 P 點的坐標為 (a, a) 或 $(a, -a)$ 代入原方程式可得 $(1, 1)$ 與 $(-5, 5)$

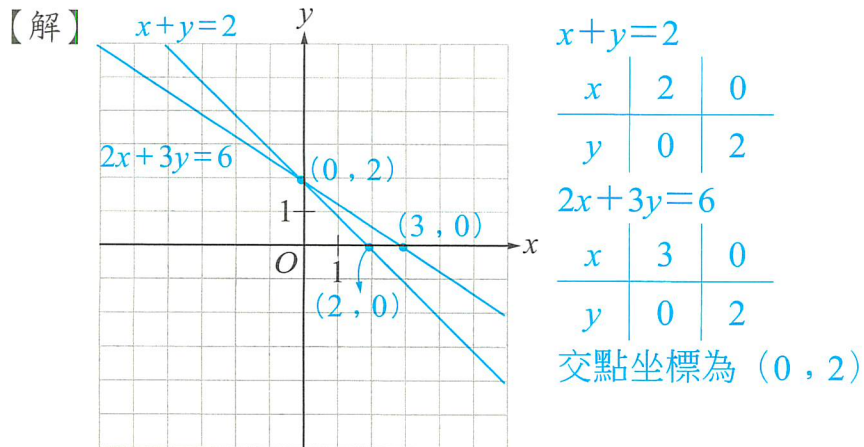
6. 將點 $A(-1, 4)$ 沿著水平線向左移動 5 個單位，再沿著鉛垂線向下移動 a 個單位後，會落在二元一次方程式 $3y=2x+6$ 的圖形上，則 $a=$ 6。
7. 阿寶的家在坐標平面上點 $(3, 3)$ 的位置，老皮的家在點 $(5, -1)$ 的位置。已知從阿寶的家直線走到老皮的家後，沿著這條直線繼續走，可以走到冰爆王的家。若冰爆王家位置的 x 坐標為 9，則 y 坐標為 -9。
8. 若方程式 $y=ax+b$ 的圖形通過點 $(-2, 3)$ 且垂直 y 軸；方程式 $\frac{x}{c}+\frac{y}{d}=1$ 的圖形通過 $(-4, 0)$ 、 $(0, 5)$ 兩點，則 $a+b+c+d=$ 4。

將課本、習作基礎概念連接並延伸為全國教育會考做好準備，加油！

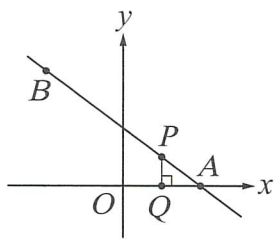
精熟實力題

每題 5 分，共 20 分

1. 在坐標平面上分別畫出二元一次方程式 $x+y=2$ 與 $2x+3y=6$ 的圖形，並標示出此兩條直線的交點坐標。



2. 如右圖，坐標平面上有 $A(4, 0)$ 、 $B(-4, 6)$ 、 $Q(2, 0)$ 三點， P 點在 \overline{AB} 上，且 \overline{PQ} 垂直 x 軸，則 P 點的坐標為何？



【解】設二元一次方程式 $y=ax+b$ 通過 A 、 B 兩點

將 $(4, 0)$ 、 $(-4, 6)$ 分別代入得

$$\begin{cases} 0=4a+b \\ 6=-4a+b \end{cases} \Rightarrow a=-\frac{3}{4}, b=3$$

所以 $y=-\frac{3}{4}x+3$ (◆給 3 分)

因為 \overline{PQ} 垂直 x 軸

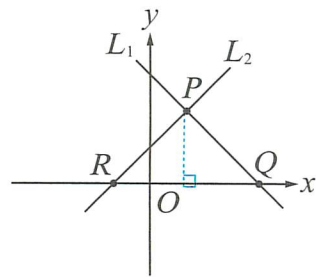
故 P 、 Q 兩點的 x 坐標相同

$x=2$ 代入方程式 $\Rightarrow y=-\frac{3}{2}+3=\frac{3}{2}$

故 $P(2, \frac{3}{2})$ (◆給 5 分)

答： $P(2, \frac{3}{2})$

3. 如右圖，直線 L_1 、 L_2 分別為二元一次方程式 $x+y=3$ 、 $x-y=-1$ 的圖形，其中 L_1 、 L_2 相交於 P 點，且分別與 x 軸交於 Q 、 R 兩點，請回答下列問題：



- (1) 求 P 點的坐標為何？(2 分)
 (2) $\triangle PQR$ 的面積為多少平方單位？(3 分)

【解】(1) $\begin{cases} x+y=3 \\ x-y=-1 \end{cases} \Rightarrow x=1, y=2$

故 P 點的坐標為 $(1, 2)$

(2) Q 點的坐標為 $(3, 0)$

R 點的坐標為 $(-1, 0)$

$\overline{QR}=3-(-1)=4$ (◆給 2 分)

作 $\triangle PQR$ 的高，則高為 P 點到 \overline{QR} 的距離

故 $\triangle PQR$ 面積 $=4 \times 2 \times \frac{1}{2}$

$=4$ (平方單位) (◆給 3 分)

答：(1) $(1, 2)$ ；(2) 4 平方單位

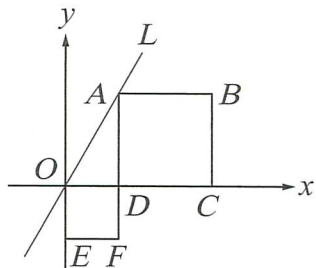
- 二、7. 設此直線為方程式 $y=ax+b$ 的圖形將 $(3, 3)$ 、 $(5, -1)$ 分別代入得

$$\begin{cases} 3a+b=3 \\ 5a+b=-1 \end{cases} \Rightarrow a=-2, b=9$$

所以 $y=-2x+9$

$x=9$ 代入 $\Rightarrow y=-18+9=-9$

4. 如右圖，在坐標平面上，已知四邊形 $ABCD$ 、 $ODFE$ 均為正方形，其中 C 、 D 兩點在 x 軸上， E 點在 y 軸上。若直線 L 為某二元一次方程式的圖形，通過 A 點與原點 O ，且正方形 $ABCD$ 、 $ODFE$ 的面積分別為 49、16 平方單位，則此方程式為何？



【解】正方形 $ABCD$ 、 $ODFE$ 的面積分別為 49、16

$\Rightarrow \overline{AD}=7, \overline{OD}=4$

所以 A 點的坐標為 $(4, 7)$ (◆給 2 分)

設方程式為 $y=ax+b$

將 $(0, 0)$ 、 $(4, 7)$ 分別代入得

$$\begin{cases} 0=0+b \\ 7=4a+b \end{cases} \Rightarrow a=\frac{7}{4}, b=0$$

故方程式為 $y=\frac{7}{4}x$ (◆給 5 分)

答： $y=\frac{7}{4}x$