

適用班級 2-1 ~ 2-9

畫答案卡：否

答案卷：是

班級：2~ 姓名： 座號：

一、多重選擇題：每題 5 分，共 10 分，錯一個選項給 3 分，錯兩個給 1 分，錯三個以上不給分

1.() 選出與圓 $x^2 + y^2 = 5$ 「不相交」的直線：

- (A)
- $2x + y = 2$
- (B)
- $2x + y = 10$
- (C)
- $2x + y = 5$
- (D)
- $3x + 4y = 10$
- (E)
- $3x + 4y = 15$

2.() 下列直線何者與直線 $2x + y = 7$ 「不平行」：

- (A)
- $2x - y = 7$
- (B)
- $2x + y = 5$
- (C)
- $4x + 2y = 1$
- (D)
- $4x + 2y = 14$
- (E)
- $2x = 7$

二、填充題：共 80 分，配分如下表

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
得分	10	18	26	32	38	44	50	56	60	64	68	72	76	78	80

1. 設 $\vec{a} = (2, 2)$ ， $\vec{b} = (-1, 3)$ ，求 $|\vec{a} + \vec{b}| =$ _____

2. 試求滿足下列條件之直線方程式：

- (1) 斜率為
- -7
- ，且過點
- $(2, 6)$
- 。
-
- (2)
- x
- 截距
- 5
- ，與直線
- $2x + y = 1$
- 垂直。

3. 試求滿足下列條件之圓方程式：

- (1) 以點
- $A(-1, 6)$
- 為圓心，且過點
- $P(7, 9)$
- 。
-
- (2) 通過三點
- $A(2, 0)$
- ，
- $B(0, 6)$
- ，
- $C(-4, -2)$
- 。

4. 平面上三點 $A(2, 0)$ ， $B(0, 6)$ ， $C(-4, -2)$ ，求 $\triangle ABC$ 的外心坐標_____5. 平面上三點 $A(2, 0)$ ， $B(0, 6)$ ， $C(-2, -2)$ ，若 $ABCD$ 為平行四邊形，則 D 點坐標_____6. 已知一圓方程式為 $x^2 + y^2 + 3x + 9y - 1 = 0$ ，求圓心坐標_____7. 將 $\vec{OP} = (-4, 8)$ 寫成 $\vec{OA} = (2, 3)$ 和 $\vec{OB} = (-4, 1)$ 的線性組合_____8. 求過點 $P(5, 2)$ 且與圓 $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$ 相切的切線方程式_____

9.點 $A(3, -4)$ 對直線 $L: 2x - 5y + 3 = 0$ 的對稱點坐標_____

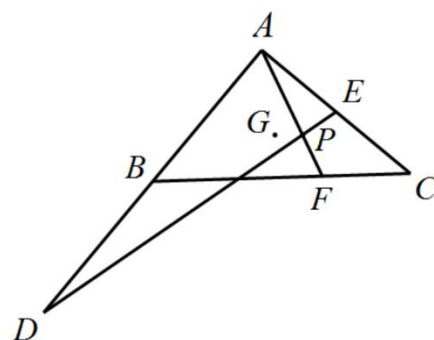
10.已知兩點 $A(3, 4)$ ， $B(-2, 0)$ 及直線 $L: mx - y + 3 = 0$ ，若點 A 、 B 在 L 的異側，則 m 的最大可能範圍_____

11.在坐標平面上，一圓通過點 $A(-2, 7)$ ，且與直線 $L: 4x + 3y - 14 = 0$ 相切於點 $B(-1, 6)$ ，試求此圓的方程式_____

12.已知兩點 $A(3, 4)$ ， $B(-2, 0)$ ，若 P 點在直線 AB 上，且 $\overline{AP} : \overline{BP} = 5 : 3$ ，試求 P 點坐標_____ (兩解)

13.如右圖， G 為 $\triangle ABC$ 的重心， D 在直線 AB 上且 $\overline{AD} = 2\overline{AB}$ ， E 為 $\overline{AC}$ 中點， F 在 $\overline{BC}$ 上且 $\overline{BF} : \overline{FC} = 3 : 2$ ，

$\overline{DE}$ 與 $\overline{AF}$ 交於 P ，若 $\overrightarrow{PG} = x\overrightarrow{AB} + y\overrightarrow{AC}$ ，求數對 $(x, y) =$ _____



三、計算作圖題：共 10 分，須詳列算式過程，否則不予計分

設有甲、乙兩種食物，甲每份售價 40 元，乙每份售價 15 元，甲每份含 A 營養素 10 單位，B 營養素 10 單位；乙每份含 A 營養素 5 單位，B 營養素 15 單位。每人一天至少需要 A 營養素 30 單位，B 營養素 50 單位，若欲獲取足夠的營養，則須安排甲食物 x 份、乙食物 y 份，可使費用最少。

- (1) 列出滿足條件的不等式組。(4 分)
- (2) 欲使費用最少，請寫出目標函數。(1 分)
- (3) 畫出可行解區域並標示頂點坐標。(3 分)
- (4) 求最少費用與 x 、 y 的值。(2 分)

適用班級 2-1 ~ 2-9

畫答案卡：否

答案卷：是

班級：2~

姓名：_____

座號：_____

一、多重選擇題：每題 5 分，共 10 分，錯一個選項給 3 分，錯兩個給 1 分，錯三個以上不給分

1.	2.
B E	A D E

二、填充題：共 80 分，配分如下表

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
得分	10	18	26	32	38	44	50	56	60	64	68	72	76	78	80

1.	2.(1)	2.(2)	3.(1)	3.(2)
$\sqrt{26}$	$7x+y=20$	$x-2y=5$	$(x+1)^2+(y-6)^2=73$	$(x+2)^2+(y-2)^2=20$
4.	5.	6.	7.	8.
$(-2,2)$	$(0,-8)$	$(-\frac{3}{2},-\frac{9}{2})$	$\overrightarrow{OP}=2\overrightarrow{OA}+2\overrightarrow{OB}$	$4x-3y=14$ 或 $x=5$
9.	10.	11.	12.	13.
$(-1,6)$	$m>\frac{3}{2}$ 或 $m<\frac{1}{3}$	$(x+5)^2+(y-3)^2=25$	$(-\frac{1}{8},\frac{3}{2})$ 或 $(-\frac{19}{2},-6)$	$(\frac{1}{21},-\frac{2}{21})$

三、計算作圖題：共 10 分，須詳列算式過程，否則不予計分

$$(1) \begin{cases} 10x+5y \geq 30 \\ 10x+15y \geq 50 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x+y \geq 6 \\ 2x+3y \geq 10 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$$

$$(2) P=40x+15y$$

(x,y)	(0,6)	(2,2)	(5,0)
P	90	110	200

$$(4) x=0, y=6 \text{ 時有最少費用 } 90 \text{ 元}$$