1105 2-1~2-2 高毅甲　　　　座號：　　　　姓名：

一、 單一選擇題：每題 10 分，共 50 分

1.答案：(D)

解析：四點共線所以任兩點的斜率相同 $\frac{(-1)-8}{4-(-13)}=\frac{-1-2}{4-m}$

$=\frac{-1-n}{4-3}\Rightarrow m=\frac{-5}{3}$，$n=\frac{-8}{17}$

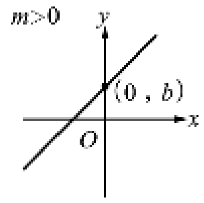
故數對 $(m,n)=\left(\frac{-5}{3},\frac{-8}{17}\right)$

故選(D)

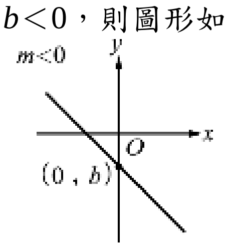
2.答案：(E)

解析：$\because mb>0$

(1)若 $m>0$，$b>0$，則圖形如圖



(2)若 $m<0$，$b<0$，則圖形如圖



∴圖形與 x 軸正向無交點

∴不會通過 (2006，0)，故選(E)

3.答案：(A)

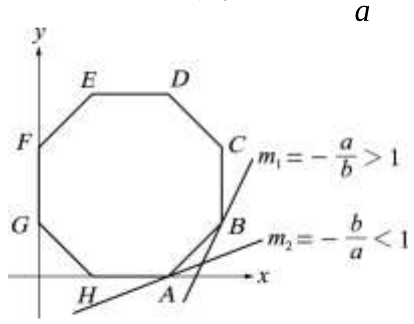
解析：$k_1=ax+by+3\Rightarrow y=-\frac{a}{b}x+\frac{k_1-3}{b}$ 在 B 有最大值

$\Rightarrow$ 斜率 $m_1=-\frac{a}{b}>1$ 且 x 係數 $a>0$，y 係數 $b<0$

$k_2=3-bx-ay\Rightarrow y=-\frac{b}{a}x+\frac{3-k_2}{a}$，其中 $0<-\frac{b}{a}<1$

且 x 係數 $-b>0$，y 係數 $-a<0$

最大值須往右下方且斜率 $m_2=-\frac{b}{a}<1$，取 A 點



故選(A)

4.答案：(E)

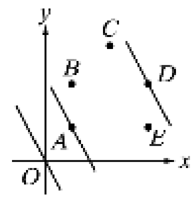
解析：可行解區域在 $\overleftrightarrow{AB}$ 右側，$\overleftrightarrow{BC}$ 右側，$\overleftrightarrow{AC}$ 左側

又由斜率可以判定 $\overleftrightarrow{AB}$：$x-y=-4$，$\overleftrightarrow{BC}$：$x+5y=-4$，$\overleftrightarrow{AC}$：$x+y=4$

故可行解區域：$x-y\geqq-4$，$x+5y\geqq-4$，$x+y\leqq4$，故選(E)

5.答案：(A)

解析：先作 $2x+y=0$，再將其往 x 軸右邊移動，其值愈來愈大，如圖，利用平行線法可知，A 點代入所得的值最小



故選(A)

二、 填充題：每題 10 分，共 50 分

1.答案：$-3x+4y-16=0$

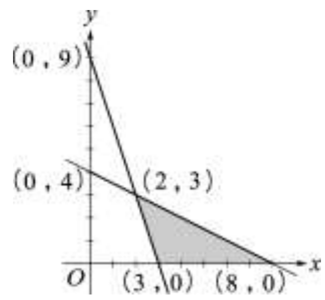
解析：設平行 L：$4y-3x+8=0$ 的直線為 $-3x+4y+k=0$

又 y 截距為 4 $\Rightarrow$ 即過 (0，4)，將點代入 $\Rightarrow 0+16+k=0\Rightarrow k=-16$，

故此直線方程式為 $-3x+4y-16=0$

2.答案：$k<\frac{1}{2}$

解析：可行解區域如圖，頂點有 (3，0)，(8，0)，(2，3)



(x,y)	(3，0)	(8，0)	(2，3)
$kx+y$	$3k$	$8k$	$2k+3$

依題意 $\begin{cases}2k+3>3k\\2k+3>8k\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}k<3\\k<\frac{1}{2}\end{cases}$

故 $k<\frac{1}{2}$

3.答案：4

解析：$m_{\overline{AB}}=m_{\overline{BC}}\Rightarrow\frac{5-3}{a-1}=\frac{3-1}{1-(-2)}\Rightarrow 2a-2=6\Rightarrow a=4$

4.答案：10

解析：求 $\sqrt{(x-5)^2+25}+\sqrt{(x+3)^2+1}$

$=\sqrt{(x-5)^2+(0-5)^2}+\sqrt{(x+3)^2+(0-1)^2}$ 之最小值

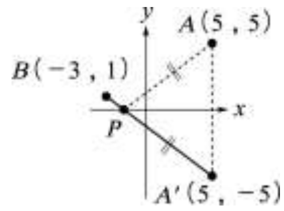
令 P 點坐標為 $(x,0)$，且已知 $A(5,5)$，$B(-3,1)$，

則所求可視為 $\overline{PA}+\overline{PB}$ 的最短距離

由 A 點對 x 軸作對稱得 $A'(5,-5)$，則 $\overline{PA'}=\overline{PA}$

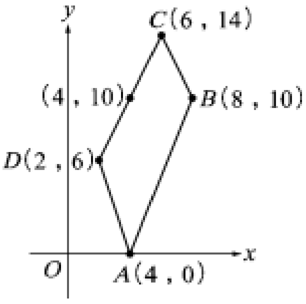
故 $\overline{PA}+\overline{PB}$ 有最小值 $\overline{PA'}+\overline{PB}=\overline{A'B}=$

$\sqrt{[5-(-3)]^2+(-5-1)^2}=\sqrt{8^2+6^2}=10$



5.答案：14；-7

解析：



因為（4，10）在$\overline{CD}$上（恰為$\overline{CD}$中點）

所以 C，D 代入目標函數亦為最小值 18

代入 C（6，14）得 $6a+14b+32=18$ ……………①

代入 D（2，6）得 $2a+6b+32=18$ ………………②

解①、②得 $a=14$，$b=-7$