

臺北市立成功高級中學 113 學年度第 2 學期 高三數學甲 第一次期中考答案卷

請填寫→ 班級： 座號： 姓名： 得分：

【提醒事項】

- 一、請先完成班級、座號及姓名書寫，違者將依規定扣 10 分。
- 二、答案卷請以黑色或藍色原子筆作答，違者成績以零分計算。

一、多選題：18%，每題 9 分。答錯一個選項得 6 分，答錯兩個選項得 3 分，答錯三個或以上或未答皆得 0 分。

1.	2.
E	DE

二、填充題：60%，每格 5 分。答案請化簡

(A)	(B)	(C)	(D)
$\frac{(x-2)^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$	$x = -2$	$(1 \pm \sqrt{3}, -2)$	$-\frac{(x-5)^2}{16} + \frac{(y+5)^2}{9} = 1$
(E)	(F)	(G)	(H)
不存在 (送分)	$6\sqrt{5}$	$(\frac{4\sqrt{57}}{19}, \frac{12\sqrt{19}}{19})$	20, 10
(I)	(J)	(K)	(L)
$-2 - 4i$	1	$\frac{2}{3}$	$\sqrt{5}$

三、混合題：22%

1. 填充題 6%(寫答案即可)	2. 單選題 7%(寫答案即可)
$\frac{9}{4}$	D
3. 計算題 9% (須寫出計算過程)	
<p>最小值：$\sqrt{13}$，$P(x, y) = (1, 3)$</p> <p>設最近點 $P(t^2, 3t)$</p> <p>$d(A, \Gamma) = \sqrt{(t^2 - 4)^2 + (3t - 1)^2} = \sqrt{t^4 + t^2 - 6t + 17}$ (.....3 分)</p> <p>令 $f(t) = t^4 + t^2 - 6t + 17$</p> <p>$\Rightarrow f'(t) = 4t^3 + 2t - 6 = 0$</p> <p>$\Rightarrow f'(t) = (t-1)(4t^2 + 4t + 6) = 0$</p> <p>$\because 4t^2 + 4t + 6$ 恆正</p> <p>所以 $t=1$ 為極小值，又為 $f(t)$ 的最小值</p> <p>故所求 $d(A, \Gamma)$ 最小值為 $d(A, \Gamma) = \sqrt{f(1)} = \sqrt{13}$ (.....4 分)</p> <p>此時 $P(x, y) = (1, 3)$ (.....2 分) (若有其他解法，請老師自行酌量給分)</p>	