

# 臺北市立成功高級中學 114 學年度第一學期高三數學統整科 第二次期中考解答

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。

## 單選題、多選題或填充題（占 84 分）

題號	1	2	3	4	5
作答欄位	(4)	(5)	(1)	(3)	(3)
題號	6	7	8	9	10
作答欄位	(3)(4)(5)	(1)(5)	(1)(2)(4)	(2)(3)(5)	$\frac{2}{3}$
題號	11	12	13	14	計分區（學生勿動）
作答欄位	$\frac{1}{10}$	$5\sqrt{6}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{\sqrt{5}}{10}$	單選 多選 填充

## 混合題或非選擇題（佔 16 分）

題號	作答區
	注意：1.應依據題號順序，於作答區內作答。2.書寫時應由左至右、橫式書寫。3.作答須清晰，如難以辨識時，恐將影響成績評閱並傷及權益。
15	(18, 6)
16	<p>因為 <math>O, D, C</math> 三點共線，所以存在實數 <math>r</math> 使得 <math>\overrightarrow{OD} = r\overrightarrow{OC}</math>。</p> <p><math> \overrightarrow{OC}  = \sqrt{18^2 + 6^2} = 6\sqrt{10}</math>。</p> <p>由於 <math>\overline{OC}</math> 過 <math>\widehat{AB}</math> 的中點 <math>D</math>，且 <math>\overline{OD} = \overline{OA} = 10</math>，所以 <math>\overrightarrow{OD} = \frac{10}{6\sqrt{10}}\overrightarrow{OC} = \frac{\sqrt{10}}{6}\overrightarrow{OC}</math>，故 <math>r = \frac{\sqrt{10}}{6}</math>。</p> <p><math>D</math> 點坐標為 <math>\frac{\sqrt{10}}{6}(18, 6) = (3\sqrt{10}, \sqrt{10})</math>。</p>
17	<p>因為 <math> \overrightarrow{EF}  =  \overrightarrow{OD}  = 10 =  \overrightarrow{OE}  =  \overrightarrow{OF} </math>，所以 <math>\triangle DEF</math> 為正三角形。</p> <p>因此，<math>\overrightarrow{OE} \cdot \overrightarrow{OF} =  \overrightarrow{OE}   \overrightarrow{OF}  \cos \angle EOF = 10 \times 10 \times \cos 60^\circ = 50</math>。</p> <p><math>\triangle OEF = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 10^2 = 25\sqrt{3}</math>。</p>

【答案卷結束】