

【選擇題請用 2B 鉛筆畫記在答案卡】

一、 選擇題（每題 4 分，共 88 分）

1 B	2 D	3 C	4 C	5 B	6 D	7 B	8 A	9 C	10 A
11 D	12 A	13 A	14 B	15 C	16 C	17 A	18 B	19 D	20 D
21 D	22 A								

【非選擇題請用黑筆在答案卷上作答】

二、 非選擇題（每題 6 分，共 12 分）※ 請寫出計算過程，沒有計算過程不給分。

1. 設 $x=5m+4$ ， $y=5n+3$ ， m 、 n 皆為正整數

$$\begin{aligned}
 A &= x^2 + y^2 \\
 &= (5m+4)^2 + (5n+3)^2 \\
 &= 25m^2 + 40m + 16 + 25n^2 + 30n + 9 \\
 &= 25m^2 + 25n^2 + 40m + 30n + 25 \\
 &= 5(5m^2 + 5n^2 + 8m + 6n + 5) \\
 &\because 5m^2 + 5n^2 + 8m + 6n + 5 \text{ 是正整數} \\
 &\therefore A \text{ 為 } 5 \text{ 的倍數} \\
 &\text{故 } A \text{ 可以被 } 5 \text{ 整除}
 \end{aligned}$$

2. 如圖， A 、 B 、 C 三點共圓

$$\begin{aligned}
 &\because \angle AOB = 2\angle ACB \\
 &\therefore \angle BAO = \frac{1}{2}(180^\circ - \angle AOB) \\
 &= 90^\circ - \frac{1}{2}\angle AOB \\
 &= 90^\circ - \frac{1}{2} \times 2\angle ACB \\
 &= 90^\circ - \angle ACB \\
 &= \angle CAD
 \end{aligned}$$

