

北一女中 104 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別： 三年級 班 座號： 7 號 姓名： 王欣蕾

題號： 1-4 頁碼/總頁數： 1 (如果只有一頁，可不填)

(請不要將兩題的解答寫在同一張答案紙，一題的解答也不要寫在同一張答案紙的正反面。)

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.

編號平方和最大為 228

$$\text{又 } 12^2 + 11^2 > 228, 12^2 + 10^2 > 228$$

而 $11^2 + 10^2 = 221$ ，非整數平方和 ($228 - 221 = 7$)

$\therefore 12, 11, 10$ 分別在不同人手中。

$$\begin{aligned} \therefore 8^2 + 11^2 = 185, \quad 228 - 185 = 43 \\ 215 - 185 = 30 \rightarrow 43, 30, 22 \text{ 皆非整數平方和} \\ 207 - 185 = 22 \end{aligned}$$

$\therefore 8, 11$ 不在同一人手中。

$$\begin{aligned} \therefore 8^2 + 10^2 = 164, \quad 228 - 164 = 64 \\ 215 - 164 = 51 \rightarrow 64, 51, 43 \text{ 皆非整數平方和} \\ 207 - 164 = 43 \end{aligned}$$

$\therefore 8$ 和 12 在同一人手中。

$$\begin{aligned} 12^2 + 8^2 = 208, \quad 207 - 208 = -1 \\ 215 - 208 = 7 \\ 228 - 208 = 20 = 4^2 + 2^2. \text{ 故兩爭 } 2, 4, 8, 12 \end{aligned}$$

編號只剩 6, 10 為偶數，又 207 及 215 皆為奇數，

故甲、乙各有一個偶數

$\therefore 11, 10$ 非同一人所有 $\therefore 11, 6$ 在同一人手中

又 $11^2 + 6^2 + 9^2 > 215 \therefore 10, 9$ 在同一人手中。

北一女中 104 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：三年級班 座號：7號 姓名：王欣蕾

題號：1-4 頁碼/總頁數：2 (如果只有一頁，可不填)

(請不要將兩題的解答寫在同一張答案紙，一題的解答也不要寫在同一張答案紙的正反面。)

又 $10^2 + 9^2 + 7^2 > 215 \therefore 11, 6, 7$ 在同一人手中。

$$11^2 + 6^2 + 7^2 = 206, 206 + 1^2 = 207$$

$$206 + 3^2 = 215$$

\therefore 甲手中可能有 $11, 7, 6, 1$ 或 $10, 9, 5, 1$ (207)

乙手中可能有 $10, 9, 5, 3$ 或 $11, 7, 6, 3$ (215)

$$\left. \begin{array}{l} \text{甲: } 11, 7, 6, 1 \\ \text{乙: } 10, 9, 5, 3 \\ \text{丙: } 2, 4, 8, 12 \end{array} \right\}$$

或

$$\left. \begin{array}{l} \text{甲: } 10, 9, 5, 1 \\ \text{乙: } 11, 7, 6, 3 \\ \text{丙: } 2, 4, 8, 12 \end{array} \right\}$$