

# 北一女中 105 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別： 一 年 禮 班 座號： 4 號 姓名： 周子涵

題號： 3 頁碼/總頁數： \_\_\_\_\_ (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。)

設  $(a, b, c) = 1$  且  $a \leq b \leq c$

$$[a, b, c] = atb + c$$

$$\begin{cases} a \mid atb + c \\ b \mid atb + c \\ c \mid atb + c \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a \mid b + c \\ b \mid a + c \\ c \mid a + b \end{cases} \rightarrow \because a \leq b \leq c \therefore \begin{cases} \textcircled{1} 2c = a + b \text{ (但互質, 不恰)} \\ \textcircled{2} c = a + b \end{cases}$$

$c = a + b, (a, b) = 1$   
代入  $\begin{cases} a \mid b + c \\ b \mid a + c \end{cases}$

得：

$$\begin{cases} a \mid a + 2b \\ b \mid 2a + b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a \mid 2b \\ b \mid 2a \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a \mid 2 \\ b \mid 2 \end{cases} \Rightarrow (a, b) = (1, 2), (2, 1), (2, 2) \\ \text{「不合」}$$

$(a, b, c) = (1, 2, 3)$  為最小解

又若  $(a, b, c) \neq 1$ ,

則解為  $(a, b, c) = (x, 2x, 3x), x \in \mathbb{N}$ .