

# 北一女中 103 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：二年 良 班 座號：12 號 姓名：林采慧

題號：3-5 頁碼/總頁數：5/6 (如果只有一頁，可不填)

若  $x_1 \geq x_2$

$$\Rightarrow x_3 + x_4 + x_5 \geq x_4 + x_5 + x_1 \Rightarrow x_3 \geq x_1 \Rightarrow x_3 \geq x_2$$

$$\Rightarrow x_5 + x_1 + x_2 \geq x_4 + x_5 + x_1 \Rightarrow x_2 \geq x_4 \Rightarrow x_3 \geq x_4$$

$$\Rightarrow x_5 + x_1 + x_2 \geq x_1 + x_2 + x_3 \Rightarrow x_5 \geq x_3 \Rightarrow x_5 \geq x_4$$

$$\Rightarrow x_2 + x_3 + x_4 \geq x_1 + x_2 + x_3 \Rightarrow x_4 \geq x_1$$

$$\text{又 } x_1 \geq x_2 \geq x_4$$

$$\text{則 } x_1 = x_2$$

同理，若  $x_1 \leq x_2 \Rightarrow x_1 = x_2$

$$x_2 \geq x_3 \Rightarrow x_2 = x_3, \quad x_3 \geq x_2 \Rightarrow x_2 = x_3 \dots$$

由以上可知  $x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = x_5$

$$(3x_1)^5 = 3x_1, \quad x_1 = 0 \text{ or } \pm \frac{1}{3}$$

$$(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)$$

有三解  $(0, 0, 0, 0, 0)$

$$\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$$

$$\left(-\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}\right)$$

#