

北一女中 107 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：二年樂班 座號：(2.19.3)號 姓名：林廷容、莊佳蓉、戴珮程

題號：4-5 頁碼/總頁數：_____ (如果一題只有一頁，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。)

整數被 9 除的餘數可能為 $0, 1, 2, \dots, 8$

故將整數分成 9 類

$9k, 9k+1, 9k+2, 9k+3, 9k+4, \dots, 9k+8$

可得整數平方除以 9 之餘數分別為

$0, 1, 4, 0, 7, 7, 0, 4, 1$

$\therefore (m^2+n^2) \div 9$ 之餘數可能為 $0, 1, 4, 7, 5, 8, 2$

同理整數立方除以 9 的餘數可能為

$0, 1, 8, 0, 1, 8, 0, 1, 8$

$\therefore (m^3+n^3) \div 9$ 之餘數可能為 $0, 1, 8, 2, 7$

唯 $9k+3$ 或 $9k+6$ 的不可表示為 m^2+n^2, m^3+n^3

故 $\langle 9k \rangle = \langle 9k+3 \rangle$ 或 $\langle 9k+6 \rangle$

人為
可為