


北一女中 108 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：二年 恭 班 座號：20 號 姓名：黃郁琇 

題號：1-4 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。)

首先， n 不是偶數，因為 2.4.6.8.0 為尾數的數字平方後必有尾數 4 or 6 or 0，不合，故 $n \in$ 奇數。

1°) $n = 10a + 1, a \in \mathbb{Z}$ 且 $a \geq 0$

$$(10a+1)^2 = 100a^2 + 20a + 1, a=0, n=1 \text{ 符合}$$

$a \geq 1$ 時，觀察得十位數必為 2.4.6.8.0，不合
($100a^2$ 末兩位為 00，只須看 "20a"，故十位數必為 $2a$ 的尾數，是偶數，下方同理)

2°) $n = 10a + 3$

$$(10a+3)^2 = 100a^2 + 60a + 9, a=0, n=3 \text{ 符合}$$

$a \geq 1$ 時，觀察得十位數必為 6.2.8.4.0，不合

3°) $n = 10a + 5$

$$(10a+5)^2 = 100a^2 + 100a + 25, \text{ 末兩位必為 } 25, \text{ 不合}$$

4°) $n = 10b - 3, b \in \mathbb{N}$

$$(10b-3)^2 = 100b^2 - 60b + 9, \text{ 觀察得十位數必為偶數}$$

5°) $n = 10b - 1, b \in \mathbb{N}$

$$(10b-1)^2 = 100b^2 - 20b + 1, \text{ 十位數必為偶數}$$