

北一女中 107 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別： 二 年 溫 班 座號： 1 號 姓名： 方矜蓁

題號： 1-1 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。)

$$\text{設 } a = 2m + 1, b = 2n + 1$$

$$(a^b \cdot b^a) = (2m + 1)^{2n+1} (2n + 1)^{2m+1}$$

$$= (2m + 1)^{2n} (2n + 1)^{2m} (2m + 1)(2n + 1) = (2m + 1)^{2n} (2n + 1)^{2m} (ab)$$

$$= ((2m + 1)^n)^2 ((2n + 1)^m)^2 (ab)$$

因為 $(a^b \cdot b^a)$ 為完全平方數 且 $((2m + 1)^n)^2 ((2n + 1)^m)^2$ 為完全平方數

故 (ab) 必為完全平方數