

北一女中 104 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：一年真班 座號：3-8-20 號 姓名：李曼廷 王煥林 張宇瑞

題號：1-2 頁碼/總頁數：1/1 (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。)

$$f(n) = n^2 - 1 = (n+1)(n-1)$$

若 n 為奇數，則 $(n+1)$ 和 $(n-1)$ 皆為偶數， n^2-1 就會為 4 的倍數，與題意不符

所以 n 必為偶數， $(n+1)$ 和 $(n-1)$ 其中一數必為質數，另一數必為兩相異質數相乘，且兩數為連續之奇數。

因此可從以下的一串奇數找到符合條件之連續奇數：

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33

\swarrow \swarrow \swarrow \swarrow \swarrow
 ① ② ③ ④ ⑤

35 37 39

\swarrow \swarrow
 ⑥ ⑦

- ① $13 \times 15 = (14-1)(14+1) = 14^2 - 1 (= 195) = 13 \times 3 \times 5$
- ② $15 \times 17 = (16-1)(16+1) = 16^2 - 1 (= 255) = 3 \times 5 \times 17$
- ③ $19 \times 21 = (20-1)(20+1) = 20^2 - 1 (= 399) = 17 \times 3 \times 7$
- ④ $21 \times 23 = (22-1)(22+1) = 22^2 - 1 (= 483) = 3 \times 7 \times 23$
- ⑤ $31 \times 33 = (32-1)(32+1) = 32^2 - 1 (= 1023) = 31 \times 3 \times 11$
- ⑥ $35 \times 37 = (36-1)(36+1) = 36^2 - 1 (= 1295) = 5 \times 7 \times 37$
- ⑦ $37 \times 39 = (38-1)(38+1) = 38^2 - 1 (= 1444) = 37 \times 3 \times 13$

可得最小的 7 個特別數為：14, 16, 20, 22, 32, 36, 38

其總和為 $14 + 16 + 20 + 22 + 32 + 36 + 38 = 178$ 。

A: 178