

北一女中 108 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：二年溫班 座號：6 號 姓名：吳晏婷

題號：3-1 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。)

$$\frac{b^2}{2a+b} + \frac{c^2}{2b+c} + \frac{a^2}{2c+a} = 2020$$

$$\frac{2ab+b^2-2ab}{2a+b} + \frac{2bc+c^2-2bc}{2b+c} + \frac{2ca+a^2-2ca}{2c+a} = 2020$$

$$b - \frac{2ab}{2a+b} + c - \frac{2bc}{2b+c} + a - \frac{2ca}{2c+a} = 2020$$

$$\frac{ab}{2a+b} + \frac{bc}{2b+c} + \frac{ca}{2c+a} = -1010$$

則 $\frac{a^2}{2a+b} + \frac{b^2}{2b+c} + \frac{c^2}{2c+a}$

$$= \frac{a^2 + \frac{1}{2}ab - \frac{1}{2}ab}{2a+b} + \frac{b^2 + \frac{1}{2}bc - \frac{1}{2}bc}{2b+c} + \frac{c^2 + \frac{1}{2}ca - \frac{1}{2}ca}{2c+a}$$

$$= -\frac{1}{2}a - \frac{\frac{1}{2}ab}{2a+b} + \frac{1}{2}b - \frac{\frac{1}{2}bc}{2b+c} + \frac{1}{2}c - \frac{\frac{1}{2}ca}{2c+a}$$

$$= -\frac{1}{2} \left(\frac{ab}{2a+b} + \frac{bc}{2b+c} + \frac{ca}{2c+a} \right) = 505$$