

北一女中 105 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：一 年 禮 班 座號：4 號 姓名：周子涵

題號：6 頁碼/總頁數： (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。)

$$b\left(a + \frac{c}{2}\right) + c\left(\frac{b}{2} + d\right) = 1$$

$$f(x) = \left[\left(a + \frac{c}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}c^2\right] \left[\frac{3}{4}b^2 + \left(\frac{b}{2} + d\right)\right]^2$$

$$\geq \left[\frac{\sqrt{3}}{2}(ab + bc + cd)\right]^2 \quad (\text{柯西不等式})$$

$$= \frac{3}{4}$$

ex 當 $\begin{cases} a = d = \frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{3}} \\ b = c = \frac{1}{\sqrt{3}} \end{cases}$ 時，等式成立。

100 ★