

北一女中 106 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：一 年 良 班 座號：27 號 姓名：簡維寧

題號：2-2 頁碼/總頁數：2/6 (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。)

以 $1-x$ 代入 $f(x)$

$$\text{得 } f(1-x) + \left(\frac{3}{2}-x\right)f(x) = 1$$

$$\left(x + \frac{1}{2}\right)f(1-x) + \left(-x^2 + x + \frac{3}{4}\right)f(x) = x + \frac{1}{2}$$

$$\left(x + \frac{1}{2}\right)f(1-x) + f(x) = 1$$

$$-\left(x^2 - x + \frac{1}{4}\right)f(x) = x - \frac{1}{2}$$

當 $x \neq \frac{1}{2}$, $f(x) = \frac{x - \frac{1}{2}}{-\left(x^2 - x + \frac{1}{4}\right)}$

$$= \frac{1}{-\left(x - \frac{1}{2}\right)}$$

$$= \frac{1}{-2x + 1}$$

$$= \frac{2}{-2x + 1}$$

$x = \frac{1}{2}$ 代入原式

$$\Rightarrow f\left(\frac{1}{2}\right) + f\left(\frac{1}{2}\right) = 1, f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$$

$$A: f(x) = \frac{2}{1-2x} \left(x \neq \frac{1}{2}\right)$$
$$\text{且 } f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$$