

北一女中 102 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：3 年 競 班 座號：02 號 姓名：鄭乃節

題號：1-6 頁碼/總頁數：6/6 (如果只有一頁，可不填)

證明 $x^2 + x \in \mathbb{Q}$
 $x^3 \in \mathbb{Q} \Rightarrow x \in \mathbb{Q}$

$$x^2 + x = x(x+1)$$

$$\mathbb{Q} \Rightarrow \frac{x^2(x+1)^2}{x^3} = \frac{(x+1)^2}{x} = x + \frac{1}{x} + 2$$

$$\mathbb{Q} \Rightarrow (x + \frac{1}{x})^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 \quad \text{減 } x^2 + x$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x^2} - x \in \mathbb{Q}$$

$$\frac{1-x^3}{x^2}$$

$$\stackrel{1^{\circ}}{\text{得}} x^3 \in \mathbb{Q} \quad \therefore x^2 \in \mathbb{Q}$$

$$\stackrel{2^{\circ}}{\text{得}} x^2 + x \in \mathbb{Q} \quad \therefore x \in \mathbb{Q} \#$$

LO 
 $x \in \mathbb{R}?$
 wrong!