

北一女中 102 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別： 一 年 良 班 座號： 3 號 姓名： 王翊蕙

題號： 4-5 頁碼/總頁數： _____ (如果只有一頁，可不填)

$$\begin{cases} x^3 - 5xy^2 = 21 \xrightarrow{\times \frac{1}{y^3}} \left(\frac{x}{y}\right)^3 - 5\left(\frac{x}{y}\right) = \frac{21}{y^3} \xrightarrow{\times 4} 4\left(\frac{x}{y}\right)^3 - 20\left(\frac{x}{y}\right) = \frac{21}{y^3} \times 4 & \text{--- ①} \\ y^3 - 5x^2y = 28 \xrightarrow{\times \frac{1}{y^3}} 1 - 5\left(\frac{x}{y}\right)^2 = \frac{28}{y^3} \xrightarrow{\times 3} 3 - 15\left(\frac{x}{y}\right)^2 = \frac{28}{y^3} \times 3 & \text{--- ②} \end{cases}$$

設 $\frac{x}{y} = t$.

$$4t^3 + 15t^2 - 20t - 3 = 0$$

$$4t^3 + 15t^2 - 20t - 3 = 4\left(t - \frac{\alpha_1}{\beta_1}\right)\left(t - \frac{\alpha_2}{\beta_2}\right)\left(t - \frac{\alpha_3}{\beta_3}\right) = 0$$

$$t = -4 \text{ 代入} : -25.6 + 240 + 80 - 3 = 4\left(-4 - \frac{\alpha_1}{\beta_1}\right)\left(-4 - \frac{\alpha_2}{\beta_2}\right)\left(-4 - \frac{\alpha_3}{\beta_3}\right)$$

$$61 = (-4) \times \text{所求}$$

$$\text{所求} = -\frac{61}{4}$$