

北一女中 103 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：二年數班 座號：43 號 姓名：簡裕心



題號：1-1 頁碼/總頁數：1/6 (如果只有一頁，可不填)

1° 將此三式都擴分，即可得

$$\frac{x+y+z}{x(y+z)} = \frac{1}{3} ; \frac{x+y+z}{y(x+z)} = \frac{1}{4} ; \frac{x+y+z}{z(x+y)} = \frac{1}{5}$$

↓

↓

↓

$$3(x+y+z) = xy + xz \quad 4(x+y+z) = xy + yz \quad 5(x+y+z) = xz + yz$$

①

②

③

2° $\frac{\text{①} + \text{②} + \text{③}}{2} \Rightarrow 6(x+y+z) = xy + xz + yz \quad \text{--- ④}$

3° $\text{④} - \text{①} \Rightarrow 3(x+y+z) = yz \quad \text{--- ⑤}$

$\text{④} - \text{②} \Rightarrow z(x+y+z) = xz \quad \text{--- ⑥}$

$\text{④} - \text{③} \Rightarrow (x+y+z) = xy \quad \text{--- ⑦}$

4° $\frac{\text{⑤}}{\text{⑦}} \Rightarrow 3 = \frac{z}{x} ; \frac{\text{⑥}}{\text{⑦}} \Rightarrow z = \frac{z}{y}$

5° 先假定 $x = zA$ $y = 3A$ $z = 6A$ ，代入⑦式，即可得 $A = \frac{11}{6}$

則 $x = \frac{11}{3}$ ， $y = \frac{11}{2}$ ， $z = 11$

$A: x = \frac{11}{3} ; y = \frac{11}{2} ; z = 11$

10