

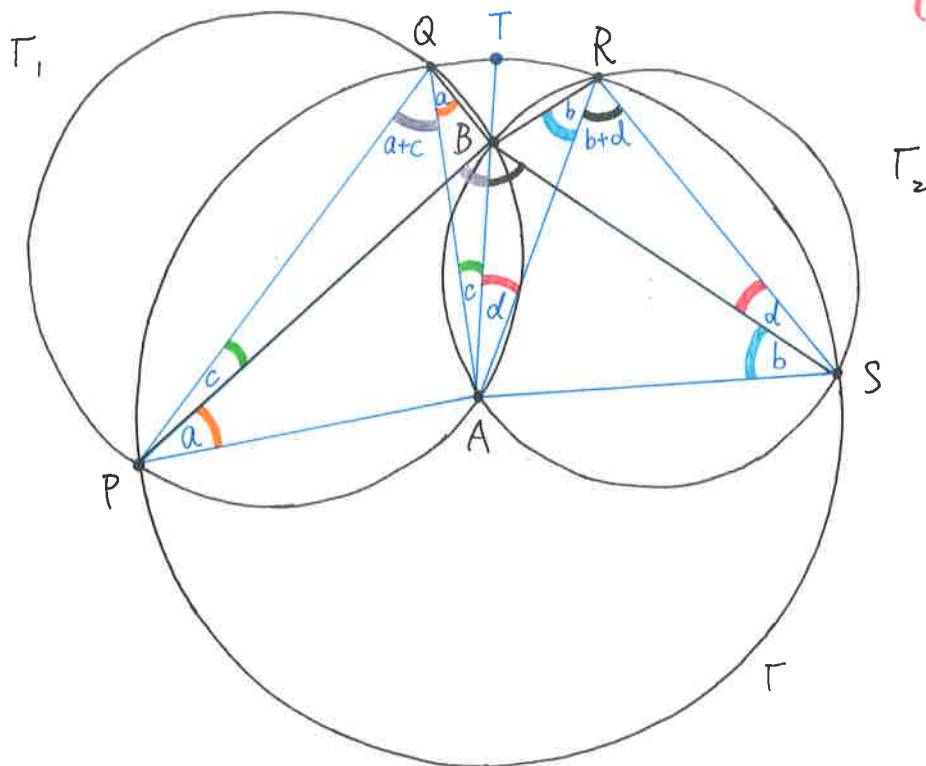
# 北一女中 106 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：二年誠班 座號：29 號 姓名：譚書曼

題號：2-4

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。)



如圖：連接  $\overline{QP}$ 、 $\overline{QA}$ 、 $\overline{PA}$ 、 $\overline{RA}$ 、 $\overline{RS}$ 、 $\overline{SA}$ ，設直線  $AB$  交  $\overline{QR}$  於  $T$ 。  
 令  $\angle BPA = \angle BQA = a$ ， $\angle BSA = \angle BRA = b$ ， $\angle QPB = \angle QAB = c$ ， $\angle RSB = \angle RAB = d$   
 (圓周角)

$$\begin{aligned} \angle QBR &= \angle QBT + \angle RBT = (a+c) + (b+d) \quad (\text{外角}) \\ &= a+b+c+d \end{aligned}$$

在  $\triangle QPA$  中： $\because Q, P$  皆在圓  $\Gamma$  上  $\therefore \overline{QA} = \overline{AP}$  (半徑)  
 $\triangle QPA$  為等腰三角形，令  $\angle PQA = \angle QPA = a+c = \angle PBA$  (圓周角)  
 同理， $\triangle RSA$  為等腰三角形，令  $\angle SRA = \angle RSA = b+d = \angle SBA$  (圓周角)

$$\angle PBS = \angle PBA + \angle SBA = (a+c) + (b+d) = a+b+c+d = \angle QBR$$

證畢