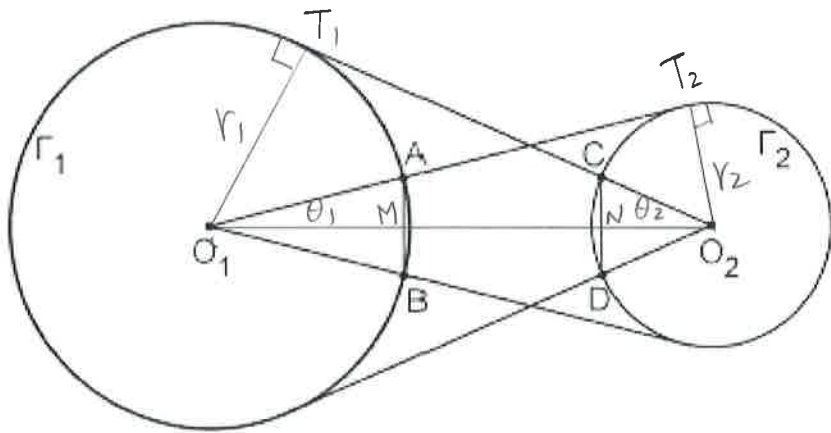


北一女中 103 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：三年義班 座號：15 號 姓名：柯宜妤

題號：5-2

頁碼/總頁數：_____ (如果只有一頁，可不填)



1. 連 $\overline{O_1O_2}$ ，則 $\overline{O_1O_2}$ 平分 $\angle AO_1B$ 和 $\angle CO_2D$
 $\Rightarrow \overline{O_1O_2}$ 垂直平分 \overline{AB} 和 \overline{CD} 於 M, N

2. 設 Γ_1, Γ_2 的切點為 T_1, T_2
 連 $\overline{O_1T_1}, \overline{O_2T_2}$ ，則 $\triangle O_1O_2T_1$ 和 $\triangle O_1O_2T_2$ 為直角 \triangle

3. 令 $\overline{O_1T_1} = r_1, \overline{O_2T_2} = r_2, \angle AO_1O_2 = \theta_1, \angle CO_2O_1 = \theta_2$

$$\text{則 } \overline{AB} = 2\overline{AM} = 2 \cdot r_1 \cdot \sin \theta_1 = 2 \cdot r_1 \cdot \frac{r_2}{O_1O_2} = \frac{2r_1r_2}{O_1O_2}$$

$$\overline{CD} = 2\overline{CN} = 2 \cdot r_2 \cdot \sin \theta_2 = 2 \cdot r_2 \cdot \frac{r_1}{O_1O_2} = \frac{2r_1r_2}{O_1O_2}$$

$$\Rightarrow \overline{AB} = \overline{CD}$$