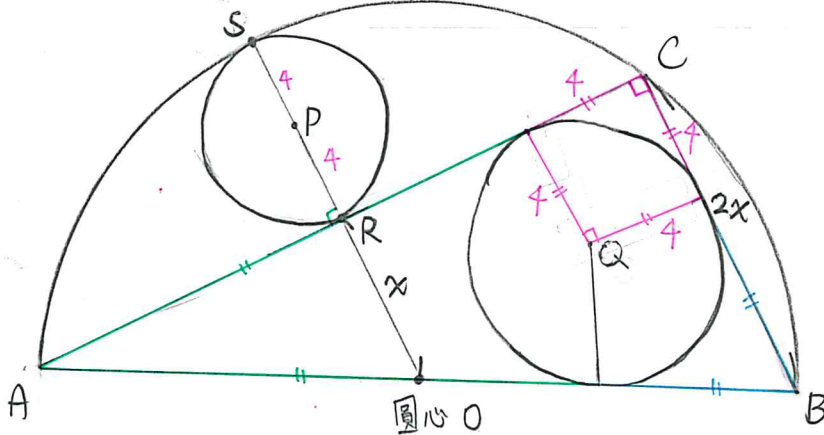


北一女中 102 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

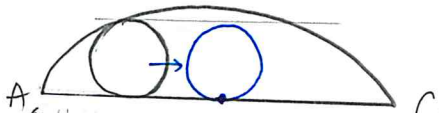
班別： 一 年 溫 班 座號： 15.20 號 姓名： 紀晏. 陳心平

題號： 2 頁碼/總頁數： 2/6 (如果只有一頁，可不填)



10 ★

若圓 P 要為最大內切圓， \overline{PR} 必在 \overline{AC} 的垂直平分線上，且 \overline{PR} 在 \overline{OS} (半徑) 上



(若 R 不通過 AC 中點，則把圓移到中間，可知還可以畫更大的圓 \rightarrow R 必在 AC 中點)

設 $OR = x$ ，則圓 O 半徑 = $8 + x$

$$\underbrace{\overline{AB}}_{\text{直徑}} + 4 \times 2 = \overline{AC} + \overline{CB}$$

$$(8+x) \times 2 + 4 \times 2 = \overline{AC} + \overline{CB}$$

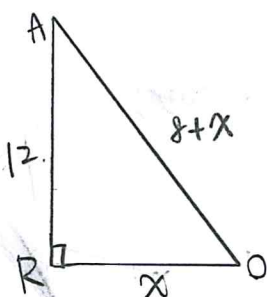
$$\overline{AC} = 2x + 24 - \overline{CB} \quad \text{--- ①}$$

且 $\triangle ARO \sim \triangle ACB$ (AA 相似)

$$\frac{\overline{AR}}{\overline{AC}} = \frac{1}{2} = \frac{\overline{RO}}{\overline{CB}} = \frac{x}{2x}$$

則 $\overline{CB} = 2x \rightarrow$ 代入 ① 式

$$\overline{AC} = 2x + 24 - 2x = 24 \quad \overline{AR} = \frac{24}{2} = 12$$



$$x^2 + 12^2 = (8+x)^2$$

$$x^2 + 144 = 64 + 16x + x^2$$

$$x = 5$$

$$\text{則 } \overline{AB} = (8+x) \times 2 = 26$$