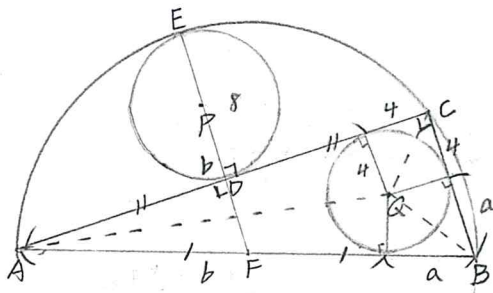


# 北一女中 102 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別： 二年忠班 座號：21 號 姓名：廖宜平

題號：4-2 頁碼/總頁數：           (如果只有一頁，可不填)

10



設大圓圓心為 F  
 弦 AC 中點為 D  
 弧 AC 中點為 E  
 點 A 到圓 Q 在 AC 上切點的距離為 b  
 點 B 到圓 Q 在 BC 上切點的距離為 a

∵ 圓 P 是弓形內最大的圓，直徑取最長距離

∴ 圓 P 必切於 D-E，平分弓形

E-P-D 在同一直線上， $\overline{AD} : \overline{DC} = \overline{AF} : \overline{FB} \Rightarrow \overline{DF} = \frac{a+b}{2}$

∵  $\angle APF = \angle ADE = 90^\circ$  ∴ P-D-F 在同一直線上

過 P 點作大圓半徑 FE

$\therefore \overline{FE} = \overline{AB}$

$2(8 + \frac{a+b}{2}) = a+b$

$20 + a = a+b \Rightarrow b = 20$

$\overline{AC}^2 + \overline{CB}^2 = \overline{AB}^2$

$(b+4)^2 + (4+a)^2 = (b+a)^2$

$b^2 + 8b + 16 + a^2 + 8a + 16 = a^2 + b^2 + 2ab$

$8a + 8b - 2ab + 32 = 0$

$4a + 4b - ab + 16 = 0$

$4a + 80 - 20a + 16 = 0$

$16a = 96$

$a = 6$

$\overline{AB} = a+b = 6+20 = 26$

A: 26