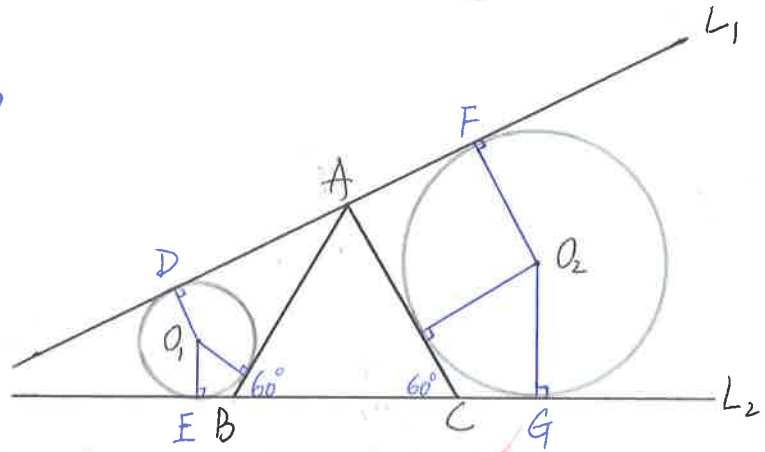


北一女中 104 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別： 二 年 射 班 座號： 13 號 姓名： 林以翎 

題號： 4-2 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。)

令圓 O_1 與 L_1 相切於 D 點，
 與 L_2 相切於 E 點；
 圓 O_2 與 L_1 相切於 F 點，
 與 L_2 相切於 G 點。



圓 O_1 與 AB 相切

$$\Rightarrow \overline{AD} + \overline{BE} = \overline{AB} = 6$$

圓 O_2 與 AC 相切

$$\Rightarrow \overline{AF} + \overline{CG} = \overline{AC} = 6$$

$$\overline{DF} = \overline{EG} = \frac{\overline{DA} + \overline{AF} + \overline{BE} + \overline{BC} + \overline{CG}}{2} = \frac{6+6+6}{2} = 9$$

$$\overline{EG} = 9 = \overline{EB} + \overline{BC} + \overline{CG} = \overline{EB} + \overline{CG} + 6 \Rightarrow \overline{EB} + \overline{CG} = 3$$

$$\text{令 } \overline{EB} = x, \overline{CG} = 3 - x$$

$$\angle O_1BE = \frac{1}{2} \angle ABE = 60^\circ, \overline{O_1E} = \tan 60^\circ \overline{BE} = \sqrt{3}x$$

$$\angle O_2CG = \frac{1}{2} \angle ACG = 60^\circ, \overline{O_2G} = \tan 60^\circ \overline{CG} = \sqrt{3}(3-x) = 3\sqrt{3} - \sqrt{3}x$$

$$r_1 + r_2 = \overline{O_1E} + \overline{O_2G} = \sqrt{3}x + 3\sqrt{3} - \sqrt{3}x$$

$$= 3\sqrt{3} \#$$