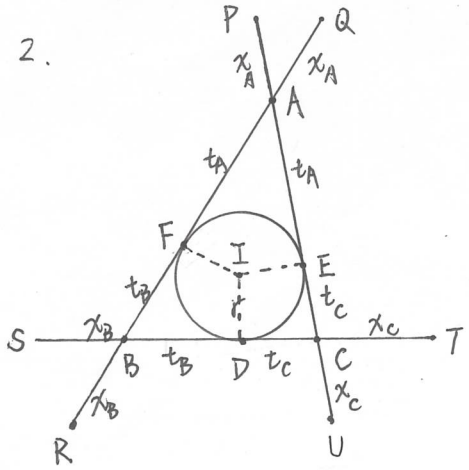
家齊高中數學科　階城盃答案卷

班級 102 座號 29 姓名 [redacted] 第 78 期第 2 大題

15 最佳解

2.



(1) $t_A+t_B+t_A+t_C=c+b$

$t_B+t_C=a$

$\Rightarrow 2t_A=c+b-a$

$t_A=\frac{c+b-a}{2}=\frac{7+6-5}{2}=4$

$t_B=\frac{a+c-b}{2}=\frac{5+7-6}{2}=3$

$t_C=\frac{b+a-c}{2}=\frac{6+5-7}{2}=2$

$\Rightarrow (4,3,2)$

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

$t_A+t_B=c$

$t_B+t_C=a$

$t_C+t_A=b$

$2t_A+2t_B+2t_C=a+b+c$

$2t_A+2a=a+b+c=2S$

$\therefore t_A=S-a$

$t_B=S-b$

$t_C=S-c$ 得證

(3) $\overline{IF}=\overline{ID}=\overline{IE}=r$

$\overline{IP}^2=\overline{IE}^2+\overline{PE}^2=r^2+(x_A+t_A)^2$

$\overline{IQ}^2=\overline{IF}^2+\overline{QF}^2=r^2+(x_A+t_A)^2$

$\overline{IP}^2=\overline{IQ}^2$

$\Rightarrow \overline{IP}=\overline{IQ}$

得證

(4) $\overline{IP}^2=r^2+(x_A+t_A)=r^2+(x_C+t_C)^2=\overline{IU}^2$ 得證

$\overline{IP}=\overline{IU}$

同理 $\Rightarrow \overline{IQ}=\overline{IR}$，$\overline{IS}=\overline{IT}$

$\Rightarrow \overline{IP}=\overline{IQ}=\overline{IR}=\overline{IS}=\overline{IT}=\overline{IU}$

得證

(5) $R^2=\overline{IP}^2=r^2+(x_A+t_A)^2$

$=r^2+(a+k+S-a)^2$

$=r^2+(S+k)^2$

$\Rightarrow R=\sqrt{r^2+(S+k)^2}$

得證

請將本卷對折一次後投入投件箱，謝謝您的參與！