

2016年第1問

1 平面上で、半径 r_1 の円 C_1 と半径 r_2 の円 C_2 が、異なる 2 点 P , Q で交わっているとする。線分 PQ の垂直二等分線を ℓ として、円 C_1 と ℓ の交点のうち円 C_2 の内部にある点を R , 円 C_2 と ℓ の交点のうち円 C_1 の外部にある点を S とする。

- (1) $\angle PRQ = \frac{\pi}{2}$, $\angle PSQ = \frac{\pi}{6}$ のとき, $\frac{r_2}{r_1}$ を求めよ.
- (2) $\angle PRQ = \frac{\pi}{3}$, $\angle PSQ = \frac{\pi}{4}$ のとき, $\frac{r_2}{r_1}$ を求めよ.
- (3) $\angle PRQ = \theta_1$, $\angle PSQ = \theta_2$ とするとき, $\frac{r_2}{r_1}$ を θ_1 と θ_2 を用いて表せ.