



2017年工学部第4問

4 xy 平面上に円 C と双曲線 L が次の式で与えられている。

$$C : (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 8$$

$$L : xy = 1$$

次の問いに答えよ。

- (1) 円 C と双曲線 L の共有点をすべて求めよ。
- (2) 円 C の中心を P とし、(1) で求めた共有点のうち、 x 座標が最も大きいものを Q 、その次に大きいものを R とする。このとき、 $\angle QPR$ を求めよ。
- (3) 以下の領域の面積を求めよ。

$$\begin{cases} (x - 1)^2 + (y - 1)^2 \leq 8 \\ xy \leq 1 \end{cases}$$