



2017年 理学部 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.

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