



2016年 医学部 第3問

3 複素数平面上に点 $O(0)$, $P(-1 + \sqrt{3}i)$, $Q(2)$ と, これら3点を通る円 C がある. ただし, i は虚数単位とする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 複素数 $-1 + \sqrt{3}i$ を極形式で表せ. ただし, 偏角 θ の範囲は $0 \leq \theta < 2\pi$ とする.
- (2) $\angle OPQ$ の大きさを求めよ.
- (3) 円 C と虚軸との交点のうち, O でない点を R とする. R を表す複素数を求めよ.
- (4) 円 C の中心を表す複素数を c とする. 点 z が円 C 上を動くとき, 複素数 $w = \frac{z-1}{z-c}$ がえがく図形を図示せよ.