

2017年薬学部第4問

4 α, β, γ は、次の関係式を満たす0でない複素数とする。

$$\begin{cases} \alpha = 3 + i \\ 2\alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2 = 0 \\ \gamma = \frac{3\alpha - i\beta}{2 - i} \end{cases}$$

4点 $O(0)$, $A(\alpha)$, $B(\beta)$, $C(\gamma)$ について、以下の問いに答えよ。ただし、 $0 \leq \arg \beta \leq \frac{\pi}{2}$ とする。

- (1) $\angle AOB$ を求めよ。
- (2) $\triangle ABC$ の面積を求めよ。
- (3) $\triangle ABC$ の内接円の中心 I を表す複素数を求めよ。
- (4) $\triangle ABC$ の外接円の中心 D を表す複素数を求めよ。