

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.