

2017年薬学部第4問

4  $\alpha, \beta, \gamma$  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。