

名古屋大学（理系） 2022 年 第 3 問

複素数平面上に、原点 O を頂点の 1 つとする正六角形 $OABCDE$ が与えられている。ただしその頂点は時計の針の進む方向と逆向きに O, A, B, C, D, E とする。互いに異なる 0 でない複素数 α, β, γ が、

$$0 \leq \arg\left(\frac{\beta}{\alpha}\right) \leq \pi, \quad 4\alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2 = 0, \quad 2\gamma^2 - (3\alpha + \beta + 2)\gamma + (\alpha + 1)(\alpha + \beta) = 0$$

を満たし、 α, β, γ のそれぞれが正六角形 $OABCDE$ の頂点のいずれかであるとする。

- (1) $\frac{\beta}{\alpha}$ を求め、 α, β がそれぞれどの頂点か答えよ。
- (2) 組 (α, β, γ) をすべて求め、それぞれの組について正六角形 $OABCDE$ を複素数平面上に図示せよ。