3　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,

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

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)　$\dfrac{\beta}{\alpha}$ 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。