

異なる複素数 α, β, γ が $2\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 - 2\alpha\beta - 2\alpha\gamma = 0$ を満たすとき

(1) $\frac{\gamma - \alpha}{\beta - \alpha}$ の値を求めよ。

(2) 複素数平面上で、3点 $A(\alpha), B(\beta), C(\gamma)$ を頂点とする $\triangle ABC$ はどのような三角形か。

(3) α, β, γ が x の3次方程式 $x^3 + kx + 20 = 0$ (k は実数の定数) の解であるとき、 α, β, γ および k の値を求めよ。

(横浜国立大)