

2025年度 群馬大学 前期理系 第4問

問題 0でない複素数 α と複素数平面上で α を表す点 $A(\alpha)$ について、次の問に答えよ。

- (1) 複素数平面上の3点 $A(\alpha)$, $B(\alpha^2)$, $C(-\alpha)$ を頂点とする $\triangle ABC$ が正三角形になるような α を求めよ。
- (2) 複素数平面上の3点 $A(\alpha)$, $B(\alpha^2)$, $C(-\alpha)$ が一直線上にあるならば α は実数であることを示せ。
- (3) 複素数平面上の3点 $A(\alpha)$, $B(i\alpha^2)$, $C\left(\frac{-1}{\alpha}\right)$ が一直線上にあるような $A(\alpha)$ の範囲を複素数平面上に図示せよ。ただし、 i は虚数単位とする。

N_gunma2025A_04.pbm