

2021年度 京都府立医科大学 前期理系 第4問

問題 複素数 z に関する以下の条件 (C), (D) を考える。

条件 (C) $z^2 + mz + n = 0$ を満たす整数 m, n が存在する。

条件 (D) $z^3 + pz + q = 0$ を満たす整数 p, q が存在する。

- (1) 複素数 z が条件 (C) を満たすならば, 条件 (D) も満たすことを証明せよ。
- (2) $\sqrt[3]{2}$ は条件 (D) を満たすが, 条件 (C) は満たさないことを証明せよ。ただし, $\sqrt[3]{2}$ が無理数であることは用いてよい。
- (3) $|z| = 1$ である複素数 z で条件 (D) を満たすものをすべて求めよ。

P_kyofui2021A.04.pbm