

2010年第2問

2 4次式 $f(x) = x^4 - 3x^2 + mx + n$ (m, n は実数) について、以下の問いに答えよ。

- (1) $f(x)$ を $x^2 + x + 1$ で割ったとき、余りが $x + 1$ であった。このとき、 m と n の値を求めよ。
- (2) $f(x) = 0$ の一つの解が $1 + \sqrt{2}i$ であるとき、 m と n を定め、残りの解を求めよ。ただし、 i は虚数単位である。
- (3) $m = 0$ のとき、 $f(x) = 0$ の解がすべて実数であるような n の範囲を求めよ。