

## 【数学Ⅱ | 複素数と方程式】

$n$ を整数とし、 $p$ を2以上の整数で素数とする。 $x^3 + nx^2 + n^2x = p$ が正の整数  $x = a$  を解にもつとき、次の問いに答えよ。

(1)  $a = 1$ であることを示せ。

(2) 上の3次方程式が  $k + \sqrt{2}i$  を解にもつとき、 $p$ の値を求めよ。ただし、 $k$ は実数、 $i$ は虚数単位とする。

東北大学