



2012年工学部第2問

2 以下の各問に答えよ。

- (1)  $2x^2y + 5xy^2 - 6x^2 + 2y^3 - 6y^2 - 15xy$  を因数分解せよ。
- (2)  $p, q$  を実数の定数とする。3次方程式  $x^3 + px^2 + qx + 6 = 0$  の1つの解が  $x = \frac{2}{1-i}$  であるとき、 $p, q$  の値と他の解を求めよ。ただし、 $i$  は虚数単位である。
- (3) 実数  $a, b$  に関する命題「 $a + b < 0$  ならば、 $a < 0$  または  $b < 0$ 」を命題 P とする。
  - (i) 命題 P の真偽を答えよ。また、真ならば証明し、偽ならば反例をあげよ。
  - (ii) 命題 P の逆を命題 Q とする。命題 Q の真偽を答えよ。また、真ならば証明し、偽ならば反例をあげよ。