



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.