

2015年 教育学部（中等数学）第2問

2 実数  $p, q$  に対して,

$$f(x) = x^2 + px + q, \quad g(x) = x^3 - 3x$$

とおく. 2次方程式  $f(x) = 0$  の2つの解を  $\alpha, \beta$  として, 次の問に答えよ.

- (1) 2次方程式の解と係数の関係を用いて, 積  $g(\alpha)g(\beta)$  を  $p, q$  を用いて表せ.
- (2)  $g(\alpha) = 0$  または  $g(\beta) = 0$  であるとき, 点  $(p, q)$  の集合を座標平面上に図示せよ.
- (3)  $g(\alpha) = 0$  または  $g(\beta) = 0$  ならば,  $\alpha$  と  $\beta$  は実数であることを示せ.