



2014年 コンピュータ理工 第5問

5  $a, b$  を実数の定数とする. 関数  $f(x) = -x^3 + 3x^2 + ax + b$  について, 以下の問いに答えよ.

- (1)  $f(x)$  が極大値と極小値をもつための条件を求めよ.
- (2)  $f(x)$  が  $x = p$  で極大,  $x = q$  で極小となり, かつ  $p^2 + q^2 = 10$  が成り立つとする. このとき,  $a, p, q$  の値を求めよ.
- (3) (2) において, 方程式  $f(x) = 0$  が異なる3つの実数解をもつための条件を求めよ.