



2010年第3問

3 関数  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3ax + b$  ( $a, b$  は定数) について、次の問に答えよ。

- (1)  $f(x)$  が極値を持つような  $a$  の値の範囲を求めよ。
- (2)  $f(x)$  の極大値と極小値の差が 32 となる時、 $a$  の値を求めよ。
- (3) (2) で求めた  $a$  の値に対し、 $f(x)$  の区間  $-4 \leq x \leq 4$  における最大値が 5 であるとする。このとき、 $b$  の値とこの区間での  $f(x)$  の最小値  $m$  を求めよ。