

2010年第1問

1 実数 a に対し, 関数

$$f(x) = \cos 2x + 4a \cos x + 2a + 5$$

を考える. $f(x)$ の最小値を $m(a)$ とする. 次の問いに答えよ.

- (1) 方程式 $f(x) = 0$ が解をもたないような a の範囲を求めよ.
- (2) (1) で求めた範囲の a について, $m(a)$ を求めよ.
- (3) a が (1) で求めた範囲を動くとき, $m(a)$ の最大値を求めよ. また, そのときの a の値を求めよ.
- (4) (3) で求めた a に対し, $f(x) = m(a)$ となる x の値を求めよ.