



2014年理系第1問

1 a を $a \geq 0$ となる実数とし, θ の関数 $f(\theta)$ を

$$f(\theta) = 2\sin 2\theta + 4a(\cos \theta - \sin \theta) + 1$$

とする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) $t = \cos \theta - \sin \theta$ とおく. このとき, $f(\theta)$ を a, t を用いて表せ.
- (2) $0 \leq \theta \leq \pi$ のとき, t のとりうる値の範囲を求めよ.
- (3) $0 \leq \theta \leq \pi$ のとき, $f(\theta)$ の最大値と最小値を a を用いて表せ.