



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。