

2012年 第1問

1 k を定数とする. 関数 $f(\theta) = \cos 2\theta + 4k \sin \theta + 3k - 3$ について, 次の問いに答えよ.

- (1) $f\left(\frac{1}{2}\pi\right)$, $f\left(\frac{3}{2}\pi\right)$ を求めよ.
- (2) $x = \sin \theta$ として, $f(\theta)$ を x で表せ.
- (3) $-1 \leq k \leq 1$ のとき, $f(\theta)$ の最大値を求めよ.
- (4) すべての θ に対して常に $f(\theta) \leq 0$ となる k の値の範囲を求めよ.