県立広島大学

2012年 経営情報・生命環境 第1問

$\boxed{1}$ 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) $-1\leqq k\leqq 1$ 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 $f(\theta)\leqq 0$ となる k の値の範囲を求めよ．