



2017年工学部第3問

3 k を定数として θ の方程式

$$\cos 2\theta = k \sin \theta \quad \left(-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}\right)$$

を考える.

- (1) この方程式が異なる二つの解を持つような k の範囲を求めよ.
- (2) k が (1) の範囲にあるとして, 二つの解を $\theta = \alpha, \beta$ とおく. $\sin \alpha \sin \beta$ を求めよ. さらに $\sin \alpha + \sin \beta$, $\cos(\alpha + \beta)$ の値を k を用いて表せ.