



2012年 第4問

4 $0 \leq \theta < 2\pi$ とする.

- (1) $\sin \theta - \sqrt{3} \cos \theta \geq -1$ を満たす θ の値の範囲を求めよ.
- (2) (1) で求めた範囲の θ について, $4 \cos^3 \theta + 3\sqrt{3} \cos^2 \theta$ の最大値と最小値を求めよ. また, そのときの θ の値を求めよ.
- (3) k は実数の定数とする. $4 \cos^3 \theta + 3\sqrt{3} \cos^2 \theta = k$ かつ $\sin \theta - \sqrt{3} \cos \theta \geq -1$ を満たす θ が, ちょうど 3 個存在するような, k の値の範囲を求めよ.