



2010年文系第2問

2 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とし、次の方程式①を考える。

$$(\sin \theta + \sqrt{3} \cos \theta)^4 - 12 \cos^2 \theta - 6\sqrt{3} \sin 2\theta + 2 = 0 \dots\dots \textcircled{1}$$

このとき、 $x = \sin \theta + \sqrt{3} \cos \theta$ として、以下の問いに答えよ。

- (1) x の値の範囲を求めよ。
- (2) x^2 を $\cos \theta$ と $\sin 2\theta$ を用いて表せ。
- (3) 方程式①を x を用いて表し、得られた方程式をみたす x の値をすべて求めよ。
- (4) 方程式①をみたす θ の値をすべて求めよ。