



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。

$$(\sin \theta + \sqrt{3} \cos \theta)^4 - 12 \cos^2 \theta - 6\sqrt{3} \sin 2\theta + 2 = 0 \dots\dots①$$

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  $\theta$  の値をすべて求めよ。