



2010年文系第2問

 $2 \mid 0^{\circ} \le \theta \le 180^{\circ}$  とし、次の方程式① を考える.

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

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)  $x^2 \cos \theta \cos \theta \cos \theta \cos \theta$  を用いて表せ.
- (3) 方程式 ① ex 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.