

東北大学（文系） 2003 年 第 4 問

2 つの関数を

$$t = \cos \theta + \sqrt{3} \sin \theta,$$

$$y = -4 \cos 3\theta + \cos 2\theta - \sqrt{3} \sin 2\theta + 2 \cos \theta + 2\sqrt{3} \sin \theta$$

とする。

(1) $\cos 3\theta$ を t の関数で表せ。

(2) y を t の関数で表せ。

(3) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、 y の最大値、最小値とそのときの θ の値を求めよ。