

2024年度 鹿児島大学 前期理系 第2問

**問題** 次の関数を考える。

$$y = 4\sin^3\theta - 4\cos^3\theta + 3\sqrt{2}\sin\theta\cos\theta \quad (0 \leq \theta < 2\pi)$$

また、 $x = \sin\theta - \cos\theta$  とする。

- (1)  $x$  のとりうる値の範囲を求めよ。
- (2)  $y$  を  $x$  の関数で表せ。
- (3)  $y$  の最大値と最小値を求めよ。また、そのときの  $\theta$  の値を求めよ。

N\_kagoshima2024A\_02.pbm