

2014年教育学部（その他）第4問

4 次の問いに答えよ。

(1)  $0 \leq \theta \leq 2\pi$  とする。関数

$$y = 2 \sin 2\theta - 2\sqrt{2}(\sin \theta + \cos \theta) + 2$$

について、 $t = \sin \theta + \cos \theta$  において、 $y$  を  $t$  の関数で表せ。また、 $y$  の最大値、最小値とそのときの  $\theta$  の値を求めよ。

(2) 3つの不等式

$$\log_y(x^2 - 3x + 2) \leq 1, \quad 0 < x \leq 3, \quad 0 < y < 1$$

を同時にみたす領域を  $xy$  平面上に図示せよ。