

2017年 環境科学部・工学部 第2問

2  $a$  を実数とすると、関数  $y = \sin 2\theta + a(\sin \theta - \cos \theta)$  ( $0 \leq \theta \leq \pi$ ) を考える。

- (1)  $x = \sin \theta - \cos \theta$  とおいたとき、 $x$  のとり得る値の範囲を求めよ。
- (2)  $a$  と (1) で定めた  $x$  を用いて  $y$  を表せ。
- (3)  $y$  の最大値  $M$  と最小値  $m$  を  $a$  を用いて表せ。