

1  $f(x) = \sqrt{2} \sin x \cos x + \sin x + \cos x$  ( $0 \leq x \leq 2\pi$ ) とする。

(1)  $t = \sin x + \cos x$  とおき,  $f(x)$  を  $t$  の関数で表せ。

(2)  $t$  の取り得る値の範囲を求めよ。

(3)  $f(x)$  の最大値と最小値, およびそのときの  $x$  の値を求めよ。