

2013年 文系 第2問

2 以下の にあてはまる式または数値を入れよ。

$$f(x) = \frac{1}{2} \sin^2 x + 4 \sin x \cos x + \frac{1}{2} \cos^2 x + \sin x + \cos x \quad (0 \leq x \leq \pi)$$

の最大値および最小値を次のようにして求める。

まず、 $t = \sin x + \cos x$ とおくと、 t の値がとりうる範囲は ア である。次に、 $\sin x \cos x$ を t の式で表すと イ である。よって、 $f(x)$ を t の式で表した関数を $g(t)$ とすると、 $g(t) =$ ウ となる。 $g(t)$ は ア の範囲で $t =$ エ のときに最大値 オ をとり、 $t =$ カ のときに最小値 キ をとる。したがって、 $f(x)$ の最大値は オ ，最小値は キ である。