

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 である。次に、 $\sin x \cos x$ を t の式で表すと 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、 $g(t) = \boxed{\text{ウ}}$ となる。 $g(t)$ は の範囲で $t = \boxed{\text{エ}}$ のときに最大値 をとり、 $t = \boxed{\text{カ}}$ のときに最小値 をとる。したがって、 $f(x)$ の最大値は 、最小値は である。