

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。