

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.