



2012 年 第 2 問

2 次の空欄 [サ] から [ニ] にあてはまる数や式を書きなさい。

x が範囲 $0 \leq x < 2\pi$ を動くとき、 x の関数 $f(x) = 2\sin x + \cos 2x + 1$ を考える。

$X = \sin x$ とおき、 $f(x)$ を X の関数と見て $g(X)$ と書くと、

$$g(X) = [\text{サ}] X^2 + [\text{シ}] X + [\text{ス}]$$

と書ける。

x は $0 \leq x < 2\pi$ を動くから、 X は $[\text{セ}] \leq X \leq [\text{ソ}]$ を動くが、この範囲では、グラフの形より、 $g(X)$ は $X = [\text{タ}]$ のとき最小値 $[\text{チ}]$ をとり、 $X = [\text{ツ}]$ のとき最大値 $[\text{テ}]$ をとる。

したがって、 $f(x) = 2\sin x + \cos 2x + 1$ は $x = [\text{ト}]$ のとき最小値 $[\text{チ}]$ をとり、 $x = [\text{ナ}]$ または $[\text{ニ}]$ のとき最大値 $[\text{テ}]$ をとる。