



2013年文系第3問

3 関数 $f(x)$ は次の等式を満たすものとする.

$$\int_1^x f(t) dt = x^3 + 3x^2 \int_0^1 f(t) dt + x + k$$

ただし, k は定数とする.

- (1) $f(x) = \boxed{\text{ア}} x^2 - \boxed{\text{イ}} x + \boxed{\text{ウ}}$ であり, $k = \boxed{\text{エ}}$ である. 関数 $f(x)$ は $x = \boxed{\text{オ}}$ のとき
最小値 $\boxed{\text{カキ}}$ をとる.
- (2) 関数 $y = g(x)$ のグラフと関数 $y = f(x)$ のグラフが, 直線 $x = 3$ に関して対称であるとする

$$g(x) = \boxed{\text{ク}} x^2 - \boxed{\text{ケコ}} x + \boxed{\text{サシ}}$$

である. $y = g(x)$ のグラフと x 軸との共有点の x 座標は

$$\frac{\boxed{\text{スセ}} \pm \sqrt{\boxed{\text{ソ}}}}{\boxed{\text{タ}}}$$

であり, $y = g(x)$ のグラフと x 軸で囲まれた部分の面積は

$$\frac{\boxed{\text{チ}} \sqrt{\boxed{\text{ツ}}}}{\boxed{\text{テ}}}$$

である.