

2018年度 大阪医科大学 後期理系 第4問

問題 関数 $f(x)$, $g(x)$ は微分可能で、連続な導関数 $f'(x)$, $g'(x)$ をもち、次の式を満たすとする。

$$f(x) = g(x) - \int_0^x g'(t)f(t) dt$$

- (1) $h(x) = f(x)e^{g(x)}$ とすると、 $h'(x) = g'(x)e^{g(x)}$ であることを示せ。
- (2) $g(x) = -x^2$ のとき $f(x)$ を求めよ。
- (3) $f(x) = -x^2$ のとき $g(x)$ を求めよ。

S_daii2018B_04.pbm