

$f(x)$ は微分可能な関数で, その導関数 $f'(x)$ も微分可能とする。 $f(x)$ は方程式

$$f(x) = \sin x + \int_0^x f(x-t) \sin t dt$$

を満たしている。このとき, 次の各問いに答えよ。

- (1) $f(0)$ および $f'(0)$ を求めよ。
- (2) $f(x)$ の 2 次導関数 $f''(x)$ を求めよ。
- (3) $f(x)$ を求めよ。

(東京理科大)