

5 1次式  $f_n(x)$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) が

$$f_1(x) = 1 + x, \quad x^2 f_{n+1}(x) = x^2 + x^3 + \int_0^x t f_n(t) dt$$

を満たしているとき

- (1)  $f_n(x)$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) を求めよ .
- (2)  $\lim_{n \rightarrow \infty} f_n(1)$  を求めよ .