

関数列の一般項

関数 $f_n(x)$ ($n = 1, 2, \dots$) を次によって定める。

$$f_1(x) = x, \quad f_n(x) = x + \frac{1}{2} \int_0^1 e^{-x+y} f_{n-1}(y) dy \quad (n = 2, 3, \dots)$$

このとき、 $f_n(x)$ 、及び $\lim_{n \rightarrow \infty} f_n(x)$ を求めよ。

< '91 名古屋大 >