

2006 年度 神戸大学 後期理系 第 3 問

問題 a, b を実数の定数とし, $f_1(x) = ax + b$ とおく。これを出発点にして, $n = 1, 2, 3, \dots$ に対して順に, $xf_n(x)$ を $(x-1)^2$ で割ったときの商を c_n , 余りを $f_{n+1}(x)$ と定義する。次の問に答えよ。

(1) $f_n(x)$ を求めよ。

(2) $x \neq 0$ に対して, 次の等式が成立することを示せ。

$$(x-1)^2 \sum_{k=1}^n \frac{c_k}{x^k} = f_1(x) - \frac{f_{n+1}(x)}{x^n}$$

N_kobe2006C_23.pbm