

[東京大学 1994 年後期 1]



正の整数 m と $k = 1, 2, \dots, m$ に対して $0 < a_k < k$ を満たす整数 a_1, \dots, a_m があたえられたときに



$$[a_m, a_{m-1}, \dots, a_1]_m = a_m \cdot m! + a_{m-1} \cdot (m-1)! + \dots + a_1 \cdot 1$$

とおく。ただし $a_m \neq 0$ とする。

(1) $[m, m-1, \dots, 1]_m = [1, 0, \dots, 0]_{m+1} - 1$ を証明せよ。

(2) すべての正の整数は $[a_m, a_{m-1}, \dots, a_1]_m$ の形にただ一通りに表示できることを証明せよ。

(3) n が 5 以上の整数のとき, $\frac{n!}{5}$ を $[a_m, a_{m-1}, \dots, a_1]_m$ の形に表示せよ。

