

東京大学（理科） 1985 年 第 5 問

0 または正の整数の値をとる変数 X , Y がある。 X が整数 n ($n \geq 0$) の値をとる確率と, Y が整数 n ($n \geq 0$) の値をとる確率は, ともに p_n であるとする。(ここで,

$$\sum_{n=0}^{\infty} p_n = 1 \text{ である。})$$

いま, 任意の整数 m, n ($m \geq 0, n \geq 0$) に対して, $X = m$ なる事象と $Y = n$ なる事象は独立であり, また, $X + Y = n$ となる確率は $(n+1)p_{n+1}$ に等しいという。こ

のとき, p_n ($n = 0, 1, 2, \dots$) と $\sum_{n=0}^{\infty} np_n$ の値を求めよ。