

京都大学（理系） 1981 年 第 5 問

A 君がおみくじを引く． $N$  回引いても「大吉」が出なければ打ち切ってやめる．もし  $N$  回までに大吉が出ればその回でやめることにした．ただし， $N$  は 2 以上の定まった自然数とする．

A 君が 1 回ごとに大吉を引く確率を  $p$  とする．このとき A 君がおみくじを引くのをやめるまでの回数の期待値（平均ともいう） $E$  は

$$E = \frac{1 - (1 - p)^N}{p}$$

と表されることを示し， $p = \frac{1}{5}$ ， $N = 10$  のときの  $E$  の値を小数第 2 位まで求めよ．