

4 1つのサイコロを続けて投げて、それによって  $a_n$  ( $n = 1, 2, \dots$ ) を以下のように定める。

出た目の数を順に  $c_1, c_2, \dots$  とするとき、 $1 \leq k \leq n-1$  を満たすすべての整数  $k$  に対し  $c_k \leq c_n$  ならば  $a_n = c_n$ 、それ以外るとき  $a_n = 0$  とおく。ただし、 $a_1 = c_1$  とする。

(1)  $a_n$  の期待値を  $E(n)$  とするとき、 $\lim_{n \rightarrow \infty} E(n)$  を求めよ。

(2)  $a_1, a_2, \dots, a_n$  のうち 2 に等しいものの個数の期待値を  $N(n)$  とするとき、

$\lim_{n \rightarrow \infty} N(n)$  を求めよ。