

4 1つのさいころを  $n$  回続けて投げ、出た目を順に  $X_1, X_2, \dots, X_n$  とする。このとき次の条件をみたす確率を  $n$  を用いて表せ。ただし  $X_0 = 0$  としておく。

条件：  $1 \leq k \leq n$  をみたす  $k$  のうち、 $X_{k-1} \leq 4$  かつ  $X_k \geq 5$  が成立するような  $k$  の値はただ1つである。