

東京大学（理科） 2015 年 第 2 問

どの目も出る確率が $\frac{1}{6}$ のさいころを 1 つ用意し、次のように左から順に文字を書く。

さいころを投げ、出た目が 1, 2, 3 のときは文字列 A A を書き、4 のときは文字 B を、5 のときは文字 C を、6 のときは文字 D を書く。さらに繰り返しさいころを投げ、同じ規則に従って、A A, B, C, D をすでにある文字列の右側につなげて書いていく。

たとえば、さいころを 5 回投げ、その出た目が順に 2, 5, 6, 3, 4 であったとすると、得られる文字列は、

A A C D A A B

となる。このとき、左から 4 番目の文字は D, 5 番目の文字は A である。

- (1) n を正の整数とする。 n 回さいころを投げ、文字列を作るとき、文字列の左から n 番目の文字が A となる確率を求めよ。
- (2) n を 2 以上の整数とする。 n 回さいころを投げ、文字列を作るとき、文字列の左から $n - 1$ 番目の文字が A で、かつ n 番目の文字が B となる確率を求めよ。