

2 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  $AA$  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、 $AA, B, C, D$  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、

$$AACDAAB$$

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。