

## 巴戦

---

A, B, C の3つのチームが参加する野球の大会を開催する。以下の方式で試合を行い, 2連勝したチームが出た時点で, そのチームを優勝チームとして大会は終了する。

- (a) 1試合目で A と B が対戦する。
- (b) 2試合目で, 1試合目の勝者と, 1試合目で待機していた C が対戦する。
- (c)  $k$  試合目で優勝チームが決まらない場合は,  $k$  試合目の勝者と,  $k$  試合目で待機していたチームが  $k+1$  試合目で対戦する。  
ここで  $k$  は 2 以上の整数とする。

なお, 全ての対戦において, それぞれのチームが勝つ確率は  $\frac{1}{2}$  で, 引き分けはないものとする。

- (1)  $n$  を 2 以上の整数とする。ちょうど  $n$  試合目で A が優勝する確率を求めよ。
- (2)  $m$  を正の整数とする。総試合数が  $3m$  以下で A が優勝したとき, A の最後の対戦相手が B である条件付き確率を求めよ。

< '16 東京大 >