



2018年理系第5問

5  $p, q$  を  $0 < p < 1, 0 < q < 1$  を満たす実数とし,  $n$  を 2 以上の整数とする. 2 つのチーム A, B が野球の試合を  $n$  回行う. 1 試合目に A が勝つ確率は  $p$  であるとする. また, A が勝った試合の次の試合に A が勝つ確率は  $p$  であり, B が勝った試合の次の試合に A が勝つ確率は  $q$  であるとする. なお, 試合結果に引き分けはなく, 勝敗が決まるとする.

- (1)  $n$  試合目に A が勝つ確率  $a_n$  を求めよ.
- (2)  $n \geq 3$  とする. B が連勝せずにちょうど 2 試合に勝つ確率  $b_n$  を求めよ.