

4 (a) 箱 A には 1 個, 箱 B には 2 個の球が入っている. 硬貨を投げて表が出たら A から B へ, 裏が出たら B から A へ球を 1 個うつす. ただし, どちらか一方が空になったらこの操作をやめるものとする.

- (1) ちょうど n 回目に箱 A が空になる確率 p_n を求めよ.
- (2) N 回以下の操作では A が空にならない (B は空になってもよい) 確率 q_N を求めよ.