



2018 年 理系 第 2 問

2 図 1 のような経路の図があり，次のようなゲームを考える．最初は ① から出発し，1 回の操作で，1 個のさいころを投げて，出た目の数字が矢印にあればその方向に進み，なければその場にとどまる．この操作を繰り返し，④ に到達したらゲームは終了する．

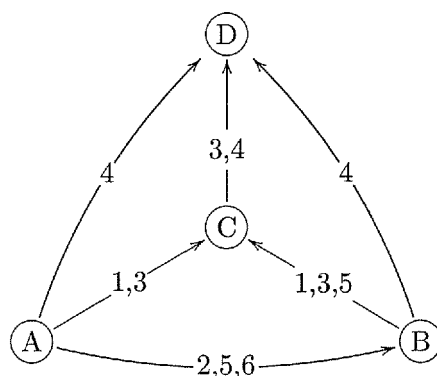


図 1: 経路の図

例えば ② にいるときは，1, 3, 5 の目が出れば ③ へ進み，4 の目が出れば ④ へ進み，2, 6 の目が出ればその場にとどまる． n を自然数とする．以下の問いに答えよ．

- (1) ちょうど n 回の操作を行った後に ② にいる確率を n の式で表せ．
- (2) ちょうど n 回の操作を行った後に ③ にいる確率を n の式で表せ．
- (3) ちょうど n 回の操作でゲームが終了する確率を n の式で表せ．