



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．

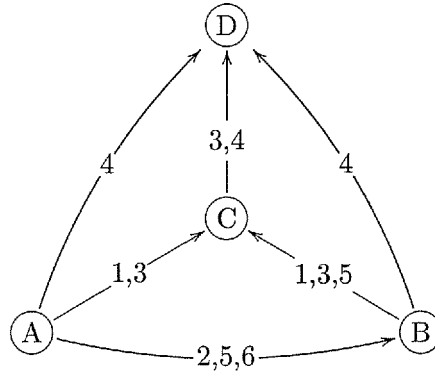


図1: 経路の図

例えば③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③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④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．