



2014年文系第4問

4 AとBが続けて試合を行い、先に3勝した方が優勝するというゲームを考える。1試合ごとにAが勝つ確率を $p$ 、Bが勝つ確率を $q$ 、引き分ける確率を $1-p-q$ とする。

- (1) 3試合目で優勝が決まる確率を求めよ。
- (2) 5試合目で優勝が決まる確率を求めよ。
- (3)  $p = q = \frac{1}{3}$ としたとき、5試合目が終了した時点でまだ優勝が決まらない確率を求めよ。
- (4)  $p = q = \frac{1}{2}$ としたとき、優勝が決まるまでに行われる試合数の期待値を求めよ。