

5 A と B の 2 チームが試合を行い、どちらかが先に k 勝するまで試合をくり返す。
各試合で A が勝つ確率を p , B が勝つ確率を q とし, $p + q = 1$ とする。 A が B より先に k 勝する確率を P_k とおく。

(1) P_2 を p と q で表せ。

(2) P_3 を p と q で表せ。

(3) P_4 を p と q で表せ。

(4) $\frac{1}{2} < q < 1$ のとき, $P_4 < P_3$ であることを示せ。