

2013年 スポーツ科学学部 第2問

2 あるスポーツの試合において、A、Bの2チームが対戦し、先に3回勝った方が優勝とする。1回の試合でAが勝つ確率を  $p$ 、Bが勝つ確率を  $1-p$  とする。

(1)  $p = \frac{1}{3}$  のときに、ちょうど4試合目で優勝チームが決まる確率は  $\frac{\text{カ}}{\text{キ}}$  である。

(2) ちょうど  $N$  試合目で優勝チームが決まるとする。このとき、 $0 \leq p \leq 1$  の範囲で  $N$  の期待値の最大値は  $\frac{\text{ク}}{\text{ケ}}$  である。