



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  $\frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}$  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  $\frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$  である．