

2015年理系第3問

3 1枚の硬貨を何回も投げ、表が2回続けて出たら終了する試行を行う。ちょうど  $n$  回で終了する確率を  $P_n$  とするとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $P_2, P_3, P_4$  を求めよ。
- (2)  $P_{n+1}$  を  $P_n$  および  $P_{n-1}$  を用いて表せ。ただし、 $n \geq 3$  とする。
- (3)  $n \geq 2$  のとき、 $\frac{P_n}{2} \leq P_{n+1} \leq P_n$  が成り立つことを示せ。