

5  $A, B$  の 2 人がそれぞれ 10 円硬貨を  $n$  回ずつ投げ、 $A$  は  $X$  回目に、 $B$  は  $Y$  回目に初めて表が出たとする。ただし、 $n$  回中に表が一度も出なければ、 $X = n + 1$  または  $Y = n + 1$  とおく。  $X$  と  $Y$  の大きいほうの数を  $Z$  とする。

- (1) 確率  $P(X \leq k), P(Y \leq k), P(Z \leq k)$  ( $k = 1, \dots, n$ ) を求めよ。
- (2) 確率  $P(Z = k)$  ( $k = 1, \dots, n + 1$ ) を求めよ。
- (3)  $Z$  の期待値を求めよ。