

2015年理系第1問

1 n を自然数とする．数字 1 が書かれたカードが n 枚，数字 4 が書かれたカードが 1 枚， \triangle が書かれたカードが 1 枚，合計 $n+2$ 枚のカードがある．これら $n+2$ 枚のカードから 2 枚のカードを同時に引き，カードに書かれた数字の合計を得点とするが，引いたカードの中に \triangle が書かれたカードが含まれる場合には，得点は 0 点とする．

- (1) 得点が 0 点となる確率，得点が 2 点となる確率，得点が 5 点となる確率をそれぞれ求めよ．
- (2) 得点の期待値を求めよ．
- (3) (2) で求めた期待値を a_n とおくととき， $a_{n+1} - a_n$ の符号を調べることにより， a_n が最大になる n をすべて求めよ．