

## 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,  $a_{n+1} - a_n$  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.