

3 1 から 13 まで、それぞれ違った数字が書かれたカードが 1 枚ずつ 13 枚ある。このカードを使って、 $A$  と  $B$  の 2 人が次のルールでゲームをする。

$A$  と  $B$  は最初に 2 枚ずつカードを持つ。相手のカードの数字は見えない。

まず、 $A$  が 1 枚のカードを数字が見えるようにして出し、 $B$  はそれを見て 1 枚のカードを出す。数字の大きいカードを出した者が 1 点を得る。

次に、残りのカードを出しあって、数字の大きいカードを出した者が 1 点を得る。

この際、 $A$  と  $B$  はおのおのの得点が最大となるようにカードを出すものとする。

- (1) カードが配られた後、 $A$  は手持ちのカードのうち、数字の大きいものを最初に出した方が有利か、不利か、あるいはどちらを出しても同じか。
- (2)  $A$ 、 $B$  に無作為に 2 枚ずつカードを配った場合、 $A$  の得る点数の期待値を求めよ。
- (3)  $A$  はカードの数字の合計が 14 となるような 2 枚のカードを最初に選んで持っているものとする。 $B$  は残りのカードから無作為に 2 枚のカードを選んでゲームを行なう。この場合、 $A$  ははじめにどのようにカードを選べば  $A$  の得る点数の期待値が最大となるか、また最小となるか。それぞれの場合の得点の期待値を求めよ。