

回 あおいさんとひなたさんは、何も書かれていないカードを4枚ずつ持っています。2人は、自分が持っている4枚のカードに、正の整数を1つずつ、和が10になるように書き、次のルールにしたがってゲームをします。

ルール

- ① 数が見えない状態で、4枚のカードをよくきって並べて置く。
- ② 自分の4枚のカードから1枚だけを選ぶ。
- ③ ②で選んだカードに書かれた数を比べて、数が大きい方を勝ちとする。同じ数の場合は引き分けとする。

このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

ただし、どのカードを選ぶことも同様に確からしいものとします。

(1) あおいさんとひなたさんは、4枚のカードに次のように数を書いて、ゲームを1回しました。

あおいさんの4枚のカード	1	1	2	6
ひなたさんの4枚のカード	1	2	3	4

このとき、引き分けになる確率を求めなさい。

(2) 2人は、もう一度、カードに書く数を考えて、ゲームを1回することにしました。あおいさんは、次のように数を変更し、ひなたさんは、はじめに書いたカードの数を変更しませんでした。

あおいさんの4枚のカード	2	2	3	3
--------------	---	---	---	---

このとき、あおいさんが勝つ確率は、数を変更する前に比べて、大きくなりますか、小さくなりますか、変わらないですか。あてはまるものを○で囲み、その理由を確率を用いて説明しなさい。

【答】(1) $\frac{3}{16}$ (2) 大きくなる (理由) あおいさんが勝つ確率は、数を変更する前は $\frac{5}{16}$ 、数を変更した後は $\frac{3}{8}$ で、数を変更した後の方が大きいから。