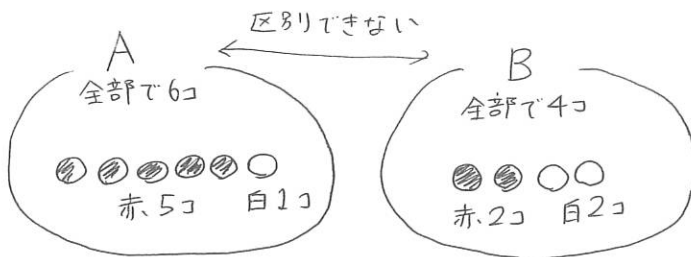


2016年 医学部 第4問

増田

4 Aの袋には赤玉5個、白玉1個が入っている。Bの袋には赤玉2個、白玉2個が入っている。この2つの袋は見た目では区別できないものとする。このとき、次の確率を求めよ。

- (1) 2つの袋からそれぞれ2個ずつ、合計4個の玉を取り出すとき、赤玉が3個以上である確率
- (2) どちらか一方の袋を選んで1個の玉を取り出すとき、それが赤玉である確率
- (3) どちらか一方の袋を選んで2個の玉を取り出すとき、1個でも白玉があれば「袋Bを選んだ」と判断する。袋Aを選んで取り出したときに「袋Bを選んだ」と判断してしまう確率



(1) 赤玉が3個以上になるのはこの3通り

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Aから赤2コ, Bから赤2コ} \quad \frac{{}_5C_2}{{}_6C_2} \times \frac{{}_2C_2}{{}_4C_2} \\ \text{Aから赤2コ, Bから赤1コ} \quad \frac{{}_5C_2}{{}_6C_2} \times \frac{2 \times 2}{{}_4C_2} \\ \text{Aから赤1コ, Bから赤2コ} \quad \frac{5 \times 1}{{}_6C_2} \times \frac{{}_2C_2}{{}_4C_2} \end{array} \right.$$

求める確率はこれらを  
足し合わせて  $\frac{11}{18}$

(2) Aを選んで赤玉  $\frac{1}{2} \times \frac{5}{6} = \frac{5}{12}$

Bを選んで赤玉  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$

$$\frac{5}{12} + \frac{1}{4} = \frac{2}{3}$$

- (3) 求める確率は、「袋Aから2個玉を取り出すとき、白1コ赤1コとなる確率」と等しいので、

$$\frac{1 \times 5}{{}_6C_2} = \frac{1}{3}$$