



2017年 コンピュータ理工 第3問

12#

3 2つのサイコロ A, Bがある。はじめに A を投げて出た目を  $a$  とする。次に B を  $a$  回投げて出た目の総和を  $b$  とする。以下の問いに答えよ。

(1)  $b = 2$  である確率を求めよ。  イ  $\frac{7}{216}$

(2)  $b = 1$  または  $3 \leq b \leq 36$  である確率を求めよ。  ロ  $\frac{209}{216}$

(3)  $b = 3$  である確率を求めよ。  ハ  $\frac{49}{1296}$

(4)  $a = 3$  であったときに、 $b = 6$  である確率を求めよ。  ニ  $\frac{5}{108}$

(5)  $b = 3$  であったときに、 $a = 3$  である確率を求めよ。  ホ  $\frac{1}{49}$

(1)  $a = 1$  のとき  $\rightarrow$  B を 1 回投げる。2 が出ればよい

$a = 2$  のとき  $\rightarrow$  B を 2 回投げる。2 回とも 1 が出ればよい

$$\therefore \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 = \frac{7}{216}$$

(2)  $1 \leq b \leq 36$  であるから (1) の余事象より

$$1 - \frac{7}{216} = \frac{209}{216}$$

(3)  $a = 1$  の場合、B は 3 が出ればよい

$a = 2$  " B は 1, 2, または 2, 1 と出ればよい

$a = 3$  " B は 1, 1, 1

$$\text{以上より} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{36} + \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^3 = \frac{49}{1296}$$

(4) B は  $(1, 1, 4)$ ,  $(1, 2, 3)$ ,  $(2, 2, 2)$  とその並びかえであればよいから  
3通り      6通り      1通り

$$\frac{3+6+1}{6^3} = \frac{5}{108}$$

$$(5) (3) \text{より} \cdot \frac{\frac{1}{1296}}{\frac{49}{1296}} = \frac{1}{49}$$