

2013年 文学部 第2問


 数理
石井K

2 $1 \leq p < q \leq 6$ を満たす整数 p と q がある. 2つのサイコロを同時に振り, 出た目のうちで p または q に等しい目の合計を得点とする. 例えば, p の目が2つ出たときは, 得点は $2p$ である. p の目も q の目も出なければ, 得点は0である.

- (1) 得点が0となる確率を求めよ.
 (2) 得点の期待値を求めよ.

(1) 2つのサイコロの目がともに p でも q でもない確率は.

$$\frac{4^2}{6^2} = \frac{4}{9} //$$

(2) 得点として考えられるのは, $0, p, q, 2p, p+q, 2q$

得点が p となるのは, $\frac{1 \cdot 4}{6^2} \cdot 2C_1 = \frac{8}{6^2}$

$\therefore q$ \therefore $\therefore = \frac{8}{6^2}$

$\therefore 2p$ \therefore $\frac{1}{6^2}$

$\therefore 2q$ \therefore $\frac{1}{6^2}$

$\therefore p+q$ \therefore $\frac{2}{6^2}$

$$\therefore (\text{期待値}) = p \cdot \frac{8}{6^2} + q \cdot \frac{8}{6^2} + 2p \cdot \frac{1}{6^2} + 2q \cdot \frac{1}{6^2} + (p+q) \cdot \frac{2}{6^2}$$

$$= \frac{1}{36} (8p + 8q + 2p + 2q + 2p + 2q)$$

$$= \frac{12(p+q)}{36}$$

$$= \frac{p+q}{3} //$$