

## 2 - 1 確率変数と期待値

1 白玉 7 個と黒玉 3 個が入っている袋の中から、同時に 5 個を取り出し、その中に含まれる白玉の個数を  $X$  とする。確率変数  $X$  の確率分布を求めよ。また、 $P(3 \leq X \leq 4)$  を求めよ。

2 白玉 5 個と黒玉 3 個が入った袋から、3 個の玉を同時に取り出すとき、その中に含まれる白玉の個数を  $X$  とする。

(1)  $X$  の確率分布を求めよ。

(2)  $P(1 \leq X \leq 2)$  を求めよ。

3 白球が 3 個、赤球が 3 個入った箱がある。1 個のさいころを投げて、偶数の目が出たら球を 3 個、奇数の目が出たら球を 2 個取り出す。取り出した球のうち白球の個数を  $X$  とすると、 $X$  は確率変数である。 $X$  の確率分布を求めよ。また、 $P(0 \leq X \leq 2)$  を求めよ。

## 2 - 1 確率変数と期待値

4 1 から 9 までの数字が 1 つずつ記入されたカードが 9 枚ある。このカードをよく混ぜて 1 枚を抜き出し、そのカードの数字を  $X$  とする。 $X$  の期待値を求めよ。

5 白玉と赤玉が 3 個ずつ入っている袋から、3 個の玉を同時に取り出したときの白玉の個数を  $X$  とする。 $X$  の期待値を求めよ。

6 ある確率変数  $X$  の確率分布が右の表で与えられている。 $X$  の期待値が 3.2 であるとき、 $p$ 、 $q$  の値を求めよ。

$X$	1	2	3	4	5
$P$	$p$	$q$	$p$	$p$	$q$

7 目の数が 2, 2, 4, 4, 5, 6 である特製のさいころが 1 個ある。このさいころを繰り返し 2 回投げて、出た目の数の和を 5 で割った余りを  $X$  とする。確率変数  $X$  の期待値  $E(X)$  を求めよ。