

小テスト	No.33 確率分布と統計的な推測 確率変数と確率分布			
	年	組	番	名前
				／20

- 1.** 2, 3, 5 の数を書いた球が, それぞれ 2 個, 3 個, 5 個ある。この 10 個の球の中から 1 個を取り出すとき, 球に書いてある数を X とする。このとき, 次の確率を求めよ。
- (1) $P(X=2)$

(2) $P(3 \leq X \leq 5)$

- 2.** 赤球 3 個と白球 2 個が入っている袋から同時に 2 個の球を取り出すとき, その中に含まれている白球の個数 X の確率分布を求めよ。

1.

$$(1) P(X=2) = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

(5点)

$$(2) P(3 \leq X \leq 5) = P(X=3) + P(X=5) = \frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

(5点)

2.

X は、0, 1, 2 の値をとる確率変数である。

$X=0$ は 2 個とも赤球である事象

$X=1$ は赤球, 白球が 1 個ずつである事象

$X=2$ は 2 個とも白球である事象

を表す。

したがって、それぞれの確率は

$$P(X=0) = \frac{{}_3C_2}{{}_5C_2} = \frac{3}{10}$$

$$P(X=1) = \frac{{}_2C_1 \times {}_3C_1}{{}_5C_2} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

$$P(X=2) = \frac{{}_2C_2}{{}_5C_2} = \frac{1}{10}$$

となり、 X の確率分布は次の表のようになる。

X	0	1	2	計
P	$\frac{3}{10}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{10}$	1

(10点)