

問題用紙 第 10 回

- 確率分布表: 確率変数の値と、その確率を表にしたもの
- 確率変数の平均 (期待値): $E(X) = \sum_{k=1}^n x_k p_k = x_1 p_1 + x_2 p_2 + \cdots + x_n p_n$
- 確率変数の分散: $V(X) = E((X - m)^2) = \sum_{k=1}^n (x_k - m)^2 p_k \quad (m = E(X)),$
- 確率変数の標準偏差: $\sigma(X) = \sqrt{V(X)}$
- 平均、分散の性質:
 - $V(X) = E(X^2) - E(X)^2 = \sum_{k=1}^n x_k^2 p_k - \left(\sum_{k=1}^n x_k p_k \right)^2$ (1 パス式)
 - $Y = aX + b$ のとき (a, b : 定数) $E(Y) = aE(X) + b, \quad V(Y) = a^2 V(X),$

[1] 次の確率変数の確率分布表を書け。

(1) 10 円玉を 2 回振って表の出る回数 = X

(2) 白玉が 3 個、赤玉が 2 個入っている袋から 3 つを取り出したときの白玉の個数 = X

[2] 確率変数 X の分布が右図のようであるとき、次の問いに答えよ。

X	1	2	4	6
P	$\frac{1}{6}$	a	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$

(3) a の値を求めよ。

(4) $E(X)$ の値を求めよ。

(5) $E(X^2)$ の値を求めよ。

(6) $V(X)$ の値を求めよ。

正答数
 時間 :
