

# 統計数学IA演習 第8回

担当：三角 淳 2014年6月4日

## 例題

[1]  $X$  は離散型確率変数で、 $P(X = k) = \begin{cases} ak & k = 5, 6, 7, 8, 9, 10 \\ 0 & \text{その他} \end{cases}$  とする。

- (1) 定数  $a$  の値を求めよ。
- (2)  $P(X \leq 7)$  を求めよ。
- (3)  $P(X > 8)$  を求めよ。

[2]  $X$  は離散型確率変数で、 $P(X = k) = \begin{cases} \frac{1}{10} & k = 1 \\ \frac{3}{10} & k = 2 \\ \frac{3}{5} & k = 3 \end{cases}$  とする。このとき分布関数  $F(x) = P(X \leq x)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ) を求め、グラフの概形を描け。

レポート問題 以下の [3],[4] の解答を、次回の授業のはじめに提出して下さい。(授業に関する要望・質問等があれば、レポートの余白に記入して下さい。)

[3]  $X$  は離散型確率変数で、 $P(X = k) = \begin{cases} \frac{a}{8^k} & k = 3, 4, 5, \dots \\ 0 & \text{その他} \end{cases}$  とする。

- (1) 定数  $a$  の値を求めよ。
- (2)  $X$  が偶数である確率を求めよ。

[4] ある野球チームが1試合に打つホームラン数が、パラメーター  $\frac{5}{3}$  のポアソン分布に従うとする。

- (1) ホームランがちょうど4本出る確率を求めよ。
- (2) ホームランが2本以上出る確率を求めよ。

## 補充問題

[5] 確率変数  $X$  が  $\{1, 2, \dots, 100\}$  上の離散一様分布に従うとする。

- (1)  $X$  が3の倍数である確率を求めよ。
- (2)  $X$  が5の倍数である確率を求めよ。
- (3)  $X$  が3の倍数か5の倍数である確率を求めよ。

[6] 金貨が4枚、銀貨が3枚入っている袋の中から2枚を同時に取り出す。取り出される金貨の枚数を  $X$  とする。

- (1)  $P(X = k)$  ( $k = 0, 1, 2$ ) を求めよ。
- (2) 分布関数  $F(x) = P(X \leq x)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ) を求め、グラフの概形を描け。