

# 統計数学IA演習 第15回

担当：三角 淳 2016年7月27日

## 例題

[1]  $X$  は離散型確率変数で、 $P(X = k) = \begin{cases} \frac{4}{5} & k = 4 \\ \frac{1}{5} & k = 9 \end{cases}$  のとき次を求めよ。

(1)  $E(\sqrt{X})$ , (2)  $E\left(\frac{1}{1+X}\right)$ .

[2]  $X$  は連続型確率変数で、密度関数  $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & \text{その他} \end{cases}$  のとき次を求めよ。

(1)  $E(X^3)$ , (2)  $E(e^X)$ .

## 補充問題

[3]  $X$  は連続型確率変数で、密度関数  $f(x) = \begin{cases} \frac{64}{x^5} & x \geq 2 \\ 0 & x < 2 \end{cases}$  とする。このとき  $E(X^\alpha) < \infty$

をみたす正の実数  $\alpha$  の範囲を求めよ。

[4] (1) 確率変数  $X$  が二項分布  $B(4, \frac{2}{5})$  に従うとき  $E(\max\{X, 2\})$  を求めよ。

(2) 確率変数  $X$  がパラメータ 8 の指数分布に従うとき  $E(|X - 3|)$  を求めよ。