

統計数学IA演習 第10回

担当：三角 淳 2014年6月18日

例題

[1] 確率変数 X が二項分布 $B(3, \frac{1}{2})$ に従うとき、 $Y = |3X - 6|$ に対して $P(Y = k)$ ($k \in \mathbb{R}$) を求めよ。

[2] 確率変数 X が正規分布 $N(0, 1)$ に従うとき、 $Y = e^X$ の密度関数を求めよ。

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] 確率変数 X がパラメーター 4 のポアソン分布に従うとする。

- (1) $P(X = k)$ ($k \in \mathbb{R}$) を書け。
- (2) $Y = (X - 1)^2$ に対して $P(Y = k)$ ($k \in \mathbb{R}$) を求めよ。

[4] 確率変数 X が区間 $[0, 1]$ 上の一様分布に従うとする。

- (1) X の密度関数を書け。
- (2) $Y = -5 \log X$ の密度関数を求めよ。

補充問題

[5] 確率変数 X が正規分布 $N(5, 4)$ に従うとする。このとき教科書 p25 の簡易正規分布表を用いて、次の確率の近似値を求めよ。

- (1) $P(X > 10)$,
- (2) $P(2 < X < 9)$.

[6] 確率変数 X がパラメーター 3 の指数分布に従うとき、 $Y = |X^2 - 1|$ の密度関数を求めよ。