入学年度	学部	学 科	組	番 号	検	フリガナ
						氏 名

$\boxed{1}$ λ を正の数とするとき，λ をパラメータとする指数分布 X とは，確率密度関数が

$$f(x) = \begin{cases} ce^{-\lambda x} & x \geqq 0 \\ 0 & x < 0 \end{cases}$$

で与えられる分布である．ここで c はある正定数である．いま，

$$\int_0^{+\infty} e^{-\lambda x}\,dx = \frac{1}{\lambda}, \qquad \int_0^{+\infty} xe^{-\lambda x}\,dx = \frac{1}{\lambda^2}, \qquad \int_0^{+\infty} x^2 e^{-\lambda x}\,dx = \frac{2}{\lambda^3}$$

であることを知って，$f(x)$ が確率密度関数になるように c の値を定め，平均 $\mu = E(X)$, 標準偏差 $\sigma = \sigma(X) = \sqrt{V(X)}$ をそれぞれ求めよ

$\boxed{2}$ ある交差点である時間にタクシーが空車で通過する間隔 X（分）は次の確率密度関数で表される指数分布に従っていると仮定する．

$$f(x) = \begin{cases} 2e^{-2x} & x \geqq 0 \\ \\ 0 & x < 0 \end{cases}$$

a) 平均到着間隔 $E(X)$ はいくらか.

b) 到着間隔の標準偏差 $\sigma(X)$ を求めよ.

c) 3 分間タクシーが捕まらない確率を求めよ.

担当：鍬田 政人 (kuwata@tamacc.chuo-u.ac.jp)