

Questionnaire 6

2018-10-31

1. Soit (Ω, \mathcal{F}, P) un espace de probabilité avec $\Omega = \{a, b, c, d\}$, $\mathcal{F} = 2^\Omega$, P telle que $P(\{a\}) = P(\{b\}) = P(\{c\}) = 1/3$ et $P(\{d\}) = 0$. Soit Y la variable aléatoire avec

$$Y(\omega) = \begin{cases} 4 & \omega \in \{a, b\}, \\ 5 & \omega \in \{c, d\}. \end{cases}$$

1. Décrivez $\sigma(Y)$ explicitement.
2. Décrivez $P(\{b, c\}|Y)$ (sans preuve).
2. Calculez la fonction caractéristique d'une variable aléatoire exponentielle avec taux d'incidence λ . Utilisez-la pour trouver sa moyenne. La densité par rapport à la mesure de Lebesgue est de $\lambda e^{-\lambda x}$ pour $x \geq 0$, 0 pour $x < 0$.