

6. cvičení z PST

Matěj Novotný

25.3.2019

G1 Z kruhu o poloměru r náhodně vyberu bod a . Veličina X je vzdálenost bodu a od středu kruhu. Určete její distribuční funkci F_X , hustotu f_X , střední hodnotu $\mathbb{E}X$ a rozptyl $D X$.

G2 Z intervalu $[0, 2]$ náhodně vyberu číslo a . Veličina X je rovna ploše čtverce o straně a . Nalezněte $\mathbb{E}X$, $D X$ a určete F_X .

G3 Náhodná veličina X má distribuční funkci

$$F_X(u) = \begin{cases} \frac{e^{cu}}{2} & u < 0, \\ 1 - \frac{e^{-cu}}{2} & u \geq 0. \end{cases}$$

1. Co musí splňovat konstanta c ?
2. Nalezněte $\mathbb{E}X$, $D X$.
3. Určete pravděpodobnosti $P(X \leq 0)$, $P(X^2 < 1)$, $P(X = 3)$, $P(X \in [0, \log 3))$.