

Seminární úlohy 4

1. Náhodná proměnná x má rozdělení popsané hustotou pravděpodobnosti:

$$f(x) = \begin{cases} 2xe^{-x^2} & \text{pro } x \geq 0 \\ 0 & \text{pro } x < 0 \end{cases}$$

Vypočítejte medián této náhodné proměnné. Pozn.: medián je taková hodnota x_m , pro kterou je distribuční funkce $F(x_m) = \frac{1}{2}$.

[řešení: $x_m = \sqrt{\ln 2}$]

2. Vypočítejte očekávanou hodnotu a rozptyl rozdělení náhodné proměnné x popsané hustotou pravděpodobnosti:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(3-x) & \text{pro } x \in [1, 3] \\ 0 & \text{jinak} \end{cases}$$

[řešení: $\mu = E[x] = \frac{5}{3}$]