

СЛУЧАЈНИ ПРОЦЕСИ

Први домаћи задатак

1. Нека је $\{X(t), t \in \mathbb{R}\}$ случајан процес са ортогоналним прираштајима, такав да је $X(0) = 0$, $EX(t) = 0$, $E|X(t) - X(s)|^2 = |t - s|$, $t, s \in \mathbb{R}$. Одредити корелациону функцију овог случајног процеса.
2. Нека је $\{\xi(t), t \geq 0\}$ Пуасонов случајни процес са интензитетом $\lambda > 0$. Испитати стационарност случајног процеса $\{Y(t), t \geq 0\}$, дефинисаног са:
$$Y(t) = \xi(at + 2) - \xi(t), t \geq 0, a > 0.$$
3. Нека је $\{W(t), t \geq 0\}$ стандардан Винеров процес (тј. Винеров процес са параметром $\sigma^2 = 1$). Израчунати $\lim_{n \rightarrow \infty} P\{|W(n)| \leq |W(n+1)|\}$.