

Kartkówka 2

gr.1, 17 listopada 2021

1. Zmienne X_n i Y_n są niezależne i mają rozkład Poissona z parametrem $3n$. Czy ciąg $\frac{X_n - Y_n}{\sqrt{X_n + 1}}$ jest zbieżny według rozkładu? Jeśli tak, to do jakiej granicy?
2. Zmienna X ma funkcję charakterystyczną φ_X .
 - i) Wykaż, że istnieje zmienna Y taka, że $\varphi_Y(t) = \frac{1}{4}(3\varphi_X(2t) + e^{-2t^2})$.
 - ii) Załóżmy, że X ma rozkład jednostajny na $[-1, 4]$, oblicz $\mathbf{P}(Y \geq 0)$.

Kartkówka 2

gr.2, 17 listopada 2021

1. Zmienna X ma funkcję charakterystyczną φ_X .
 - i) Wykaż, że istnieje zmienna Y taka, że $\varphi_Y(t) = \frac{1}{3}(\varphi_X(2t) + 2e^{-2t^2})$.
 - ii) Załóżmy, że X ma rozkład jednostajny na $[-2, 1]$, oblicz $\mathbf{P}(Y \geq 0)$.
2. Zmienne X_n i Y_n są niezależne i mają rozkład Poissona z parametrem $5n$. Czy ciąg $\frac{X_n - Y_n}{\sqrt{1 + Y_n}}$ jest zbieżny według rozkładu? Jeśli tak, to do jakiej granicy?