

Kartkówka 4

gr.1, 5 czerwca 2019

1. Zmienne X_1, X_2, \dots są niezależne i mają rozkład wykładniczy z parametrem 5. Zbadaj zbieżność ciągu $Y_n = \frac{X_n}{\log n}$ w L^1 , według prawdopodobieństwa i prawie na pewno.
2. Oblicz granicę

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (2\pi)^{-n/2} \int_{\mathbb{R}^n} \sin \left(\frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2} \right) \exp \left(-\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (x_i - 1)^2 \right) dx.$$

Kartkówka 4

gr.2, 5 czerwca 2019

1. Oblicz granicę

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (2\pi)^{-n/2} \int_{\mathbb{R}^n} \cos \left(\frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2} \right) \exp \left(-\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (x_i + 2)^2 \right) dx.$$

2. Zmienne X_1, X_2, \dots są niezależne i mają rozkład wykładniczy z parametrem 7. Zbadaj zbieżność ciągu $Y_n = \frac{X_n}{\log n}$ w L^2 , według prawdopodobieństwa i prawie na pewno.