

Rachunek 1. Zestaw 18 . Zbieżność zmiennych losowych.

1. Niech Z ma rozkład wykładniczy o parametrze $\lambda > 0$. Zbadaj zbieżność: a) słabą, b) stochastyczną, ciągu $X_n = \frac{1}{n} \cdot Z$.
2. Niech $a < b$ oraz niech $a_n \rightarrow a$ oraz $b_n \rightarrow b$. Pokaż, że ciąg rozkładów jednostajnych $U([a_n, b_n])$ zbiega słabo do rozkładu $U([a, b])$.
3. Niech X_n będzie ciągiem i.i.d o rozkładach jednostajnych na zbiorze $[0, 1]$. Pokaż, że ciąg $Z_n = \max\{X_1, \dots, X_n\}$ zbiega do $X = 1$ dla każdego znanego nam rodzaju zbieżności zm. losowych.