

Kartkówka 4

gr.1, 13 czerwca 2017

1. Zmienne losowe X_n zbiegają do zmiennej losowej X w L^4 . Wykaż, że zmienne X_n^2 zbiegają do X^2 w L^2 . Czy ciąg X_n^2 musi być również zbieżny wg prawdopodobieństwa? Czy musi być zbieżny p.n.?
2. Zmienne X_1, X_2, \dots są niezależne i mają jednakowy rozkład o średniej -2 i wariancji 4. Zbadaj zbieżność p.n. ciągu

$$Y_n = \sin \left(\frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{X_1^2 + X_2^2 + \dots + X_n^2} \right).$$

Kartkówka 4

gr.2, 13 czerwca 2017

1. Zmienne X_1, X_2, \dots są niezależne i mają jednakowy rozkład o średniej -3 i wariancji 4. Zbadaj zbieżność p.n. ciągu

$$Y_n = \cos \left(\frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{X_1^2 + X_2^2 + \dots + X_n^2} \right).$$

2. Zmienne losowe X_n zbiegają do zmiennej losowej X w L^6 . Wykaż, że zmienne X_n^2 zbiegają do X^2 w L^3 . Czy ciąg X_n^2 musi być również zbieżny wg prawdopodobieństwa? Czy musi być zbieżny p.n.?