

### Kartkówka 4

gr.1, 3 czerwca 2015

1. Zmienne  $X$  i  $Y$  są niezależne, przy czym  $X$  ma rozkład jednostajny na  $[-5, 5]$ , a  $Y$  rozkład Poissona z parametrem 3. Oblicz wartość oczekiwaną i wariancję zmiennej  $Z = XY$ .
2. Zmienne  $X_1, X_2, \dots$  są niezależne i mają rozkład jednostajny na przedziale  $[-1, 1]$ . Wykaż, że  $\min(X_1, \dots, X_n)$  zbiega do  $-1$  według prawdopodobieństwa i prawie na pewno.

### Kartkówka 4

gr.2, 3 czerwca 2015

1. Zmienne  $X_1, X_2, \dots$  są niezależne i mają rozkład jednostajny na przedziale  $[-2, 2]$ . Wykaż, że  $\max(X_1, \dots, X_n)$  zbiega do 2 według prawdopodobieństwa i prawie na pewno.
2. Zmienne  $X$  i  $Y$  są niezależne, przy czym  $X$  ma rozkład jednostajny na  $[-3, 3]$ , a  $Y$  rozkład Poissona z parametrem 5. Oblicz wartość oczekiwaną i wariancję zmiennej  $XY$ .

#### Kartkówka 4

gr.1, 3 czerwca 2015

1. Ciąg  $X_n$  zbiega do  $X$  według prawdopodobieństwa. Wykaż, że  $X_n^9$  zbiega do  $X^9$  według prawdopodobieństwa.
2. Zmienne  $X$  i  $Y$  są niezależne oraz mają rozkład jednostajny na  $[-3, 3]$ . Znajdź wartość oczekiwaną i wariancję zmiennej  $Z = X/(5 + Y)$ .

#### Kartkówka 4

gr.2, 3 czerwca 2015

1. Zmienne  $X$  i  $Y$  są niezależne oraz mają rozkład jednostajny na  $[-2, 2]$ . Znajdź wartość oczekiwaną i wariancję zmiennej  $Z = X/(4 + Y)$ .
2. Ciąg  $X_n$  zbiega do  $X$  według prawdopodobieństwa. Wykaż, że  $X_n^8$  zbiega do  $X^8$  według prawdopodobieństwa.