

Wykład 4 z rachunku prawdopodobieństwa (28.10.24)

1. Interpretacja prawdopodobieństwa warunkowego jako granicznego przypadku klasycznego prawdopodobieństwa warunkowego: dla zdarzenia A , zmiennej losowej X i punktu x_0 należącego do istotnego nośnika rozkładu X (tzn. dla każdego otoczenia $Ot(x_0)$ punktu x_0 mamy $P(X \in Ot(x_0)) > 0$), oraz dla dowolnego ciągu "niepatologicznych" zdarzeń $C_n \in \sigma(X)$ takich, że $C_n \downarrow \{X = x_0\}$ można zadać

$$P(A|X = x_0) = \lim_n P(A|C_n) .$$

2. Przykład: wyznaczenie $P(\max\{X, Y\} \leq u | X = x)$ gdy $(X, Y) \sim U([0, 1]^2)$ przez przejście graniczne z dyskusją nieregularności tak uzyskanej dystrybuanty rozkładu warunkowego $\max\{X, Y\} | X = x$ w $u = x$.
3. Paradoks Borela na sferze.
4. Definicja warunkowej wartości oczekiwanej względem σ -ciała.
5. Istnienie WWO. Warianty.
6. Przykłady z σ -ciałem minimalnym, maksymalnym i generowanym przez podział.