

probabilistyka
matematyka, II stopień
zadania domowe 3, 6 grudnia 2010

1. Znaleźć rozkład warunkowy X pod warunkiem $X+Y = t$, jeśli X i Y są niezależnymi zmiennymi losowymi o tym samym rozkładzie Poissona z parametrem λ .
2. Zmienne losowe X i Y są dyskretne i takie, że $W_X = \{0, 1, 2\}$, a $W_Y = \{-1, 1\}$. Dodatkowo

$$P(X = 1) = P(X = 2) = \frac{1}{3} = \frac{4}{3}P(Y = 1),$$

$$P(Y = -1|X = 0) = P(Y = -1|X = 1) = P(Y = -1|X = 2).$$

Wyznaczyć rozkład łączny (X, Y) . Obliczyć $E(X|Y)$ oraz $E(Y|X)$.

3. Obliczyć wartość oczekiwaną liczby prób w schemacie Bernoulliego przeprowadzanych aż do monetu uzyskania kolejno sukcesu i porażki.

uwaga:

- za każde zadanie można otrzymać maksymalnie 1 punkt;
- przewidziana jest punktacja: $0, \frac{1}{2}$ lub 1pkt;
- zadania można rozwiązywać w podzespołach dwuosobowych;

termin oddania pracy domowej: 20 grudnia 2010;