

ćwiczenia z rachunku prawdopodobieństwa
II rok informatyki i ekonometrii
praca domowa 4 - semestr zimowy 2012/2013
29 listopada 2012

1. Rzucamy dwoma kostkami i symetryczną monetą, na której znajdują się liczby $-1, 1$. Zmienna losowa X przyjmuje wartości równe sumie liczby wypadłej na monecie i wartości bezwzględnej różnicy wyrzuconych oczek. Podać rozkład zmiennej losowej.
2. Niech X ma gęstość $f(x) = 2e^{-a|x|}$. Wyznaczyć a i $P(X > -3)$.
3. Asia i Basia umówiły się między 16:00 a 17:00 w centrum miasta. Niech zmienna losowa X oznacza czas oczekiwania osoby, która przyszła pierwsza, na drugą. Wyznaczyć rozkład tej zmiennej losowej.
4. Funkcja

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < -1, \\ \frac{1}{4}, & -1 \leq x < 1, \\ \frac{1}{2}, & 1 \leq x < 2, \\ \frac{7}{8}, & 2 \leq x < 4, \\ 1 & x \geq 4. \end{cases}$$

jest dystrybuantą zmiennej losowej X . Wtedy (odpowiedzieć *tak* lub *nie*):

- a) $P(X \leq 2) > P(X > 2)$;
- b) $W_X = \{-1, 1, 2, 3\}$;
- c) $P(X = 3) = \frac{7}{8}$;
- d) $P(X^2 - 1 = 0) = \frac{1}{2}$.

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: 13 grudnia 2012;