

ćwiczenia z rachunku prawdopodobieństwa
III rok matematyki
praca domowa 4 - semestr letni 2010/2011
6 grudnia 2010

1. Wyznaczyć zbiór wszystkich trójek a, b i c , dla których funkcja

$$F(t) = \begin{cases} at^2, & t < 0, \\ bt + c, & 0 \leq t < 2, \\ 1, & t \geq 2 \end{cases}$$

jest

- a) dystrybuantą zmiennej losowej,
 - b) dystrybuantą zmiennej losowej o rozkładzie dyskretnym,
 - c) dystrybuantą zmiennej losowej o rozkładzie ciągłym.
2. Obliczyć rozkład zmiennych losowych $\min(X, a)$, $\max(X, a)$, gdzie zmienna losowa ma rozkład wykładniczy z parametrem λ .
3. Niech X ma rozkład Poissona z parametrem λ , $Y = 2X + 1$. Znaleźć wartość oczekiwaną i wariancję zmiennej losowej Y .

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: 22 grudnia 2010;