

RP WNE 2016/2017, V seria zadań domowych (trzy zadania)

Imię i nazwisko Numer indeksu

W zadaniach poniżej, za liczbę k proszę podstawić sumę cyfr w numerze indeksu, za liczbę m - największą cyfrę w numerze indeksu, zaś za liczbę n - najmniejszą cyfrę w numerze indeksu, powiększoną o 1. Proszę zapisać pełne rozwiązania zadań (przekształcenia, podstawienia), a w odpowiednich miejscach wpisać dodatkowo odpowiedzi końcowe (odpowiedź powinna być liczbą w postaci ułamka dziesiętnego zaokrąglonego do czterech miejsc po przecinku).

12. Zmienna losowa X ma rozkład z gęstością $g(x) = Cx^{-n-1}\mathbb{1}_{[1,\infty)}(x)$.

a) Obliczyć C .

b) Obliczyć $\mathbb{P}(X \in [0, m])$.

ODPOWIEDŹ:

a) $C =$

b) $\mathbb{P}(X \in [0, m]) =$

Rozwiązanie:

13. Zmienna losowa X ma rozkład wykładniczy z parametrem n . Obliczyć $\mathbb{P}(e^{-X} \leq 1/m)$.

ODPOWIEDŹ:

Rozwiązanie:

14. Zmienna losowa X ma rozkład o dystrybuancie F_X danej wzorem

$$F_X(t) = \begin{cases} 0 & \text{jeśli } t < -k, \\ 1/2 & \text{jeśli } -k \leq t < -n, \\ \frac{t + m + 2n}{2(m + n)} & \text{jeśli } -n \leq t < m, \\ 1 & \text{jeśli } t \geq m. \end{cases}$$

Obliczyć $\mathbb{P}(X^2 + kX \geq 0)$.

ODPOWIEDŹ:

Rozwiązanie: