

ćwiczenia z rachunku prawdopodobieństwa
II rok informatyki i ekonometrii
praca domowa 3 - semestr zimowy 2016/2017
29 listopada 2016

1. Na odcinku $[0, 1]$ umieszczamy losowo i niezależnie punkty x i y . Niech A będzie zdarzeniem polegającym na tym, że $x^2 + y^2 \leq 1$, natomiast B zdarzeniem polegającym na tym, że $x < y$. Czy zdarzenia A i B są niezależne?

2. Jakie jest prawdopodobieństwo zdarzenia, że równanie

$$x^2 + 2bx + c = 0$$

nie posiada pierwiastków rzeczywistych, jeśli liczby b i c zostały wybrane losowo z przedziału $[-1, 2]$?

3. Z odcinka $[0, 1]$ wylosowano 10 punktów, obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia, że dokładnie trzy spośród wylosowanych punktów należą do odcinka $(\frac{1}{5}, \frac{2}{5})$.

4. Jakie jest prawdopodobieństwo, że suma dwóch na chybił trafił wybranych liczb dodatnich, z których każda jest nie większa od jedności, jest nie większa od jedności, a ich iloczyn jest nie większy od $\frac{2}{9}$?

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: 15 grudnia 2016;