

Zajęcia 18.11

Mateusz Łelyk, Bartosz Wcisło

20 listopada 2015

1 Zrobiliśmy

Zadanie 1. Rozdajemy 52 karty czterem graczom. Jakie jest p-ństwo, że jeden z nich

1. nie ma asa?
2. nie ma pików?

Zadanie 2. Pewna osoba ma 80 par spodni. Każdego dnia ubiera jedną z nich. Na ile sposobów może ubierać się przez rok, jeśli każde spodnie chce założyć przynajmniej raz?

Zadanie 3. Na ile sposobów można rozdać 8 różnych przedmiotów 3 różnym osobom tak, żeby każda otrzymała przynajmniej 1 przedmiot.

2 Do poćwiczenia

2.1 Wokół wzoru włączeń i wyłączeń

Zadanie 4. Rzucamy n -razy kostką. Oblicz prawdopodobieństwo, że przynajmniej raz wypadła szóstka.

Zadanie 5. Niech p będzie liczbą rzeczywistą z przedziału $[0, 1]$. Mamy n zdarzeń losowych A_i . Wiemy, że

1. przynajmniej jedno z A_i zachodzi;
2. nie zachodzą jednocześnie więcej niż dwa zdarzenia spośród A_i ;
3. dla dowolnego i zachodzi równość $\mathbb{P}(A_i) = p$.

Udowodnij, że $p \geq 1/n$.

2.2 Prawdopodobieństwo warunkowe

Zadanie 6. Z talii 24 kart wylosowano 1 kartę i odłożono na bok. Następnie wylosowano 2 karty. Oblicz prawdopodobieństwo, że za drugim razem wylosowano 2 kiery.

Zadanie 7. Rzucamy dwa razy sześcienną kostką. Oblicz prawdopodobieństwo wyrzucenia dwa razy nieparzystej liczby oczek, jeśli wiadomo, że piątka nigdy nie wypadła.