

ćwiczenia z rachunku prawdopodobieństwa
III rok matematyki
praca domowa 2 - semestr zimowy 2015/2016
6 listopada 2015

1. Jaś i Grześ rzucają na przemian monetą. Jaś wygrywa, gdy pojawią się kolejno RRO, Grześ - gdy ROR. Jakie są prawdopodobieństwa wygranej dla obu chłopców?
2. Rozporządzamy trzynastoma urnami: Y_1, \dots, Y_{13} , przy czym Y_i zawiera i białych oraz $13 - i$ czarnych kul, $i = 1, \dots, 13$. Wybieramy jedną z tych urn, przy czym prawdopodobieństwo wybrania każdej z nich jest proporcjonalne do liczby znajdujących się w niej białych kul. Z wybranej urny losujemy dwie kule, które okazują się różnych kolorów. Do której z urn należą z największym prawdopodobieństwem te dwie kule?
3. Pudełko zawiera n losów, z których $m \leq n$ wygrywa po 100 zł, a pozostałe przegrywają. Każdy z n graczy wybiera kolejno los. Czy szanse wygranej są równe dla wszystkich graczy? Kiedy najkorzystniej jest wybierać los?
4. Rzucamy n razy monetą. Przy czym orzeł wypada na niej z prawdopodobieństwem $0 < p < 1$. Jakie jest prawdopodobieństwo, że liczba otrzymanych orłów będzie parzysta? Ile wynosi to prawdopodobieństwo, gdy $p = \frac{1}{2}$?
- 5.
6. Monetę o promieniu r rzucaamy na parkiet utworzony z przystających kwadratów o boku $2a$. Obliczyć prawdopodobieństwo, że moneta przykryje przynajmniej dwa kwadraty, jeśli $r < a$.

uwaga:

- za każde zadanie można otrzymać maksymalnie 1 punkt;
- przewidziana jest punktacja: $0, \frac{1}{2}$ lub 1pkt;
- zadania należy rozwiązywać w podzespołach dwuosobowych;

termin oddania rozwiązań: 20 listopada 2015.