

RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA POZIOM ROZSZERZONY

ZADANIE 1

Uzasadnij, że

$$P((A' \cup B) \cap A) \geq \frac{1}{6},$$

jeżeli $P(A') = \frac{1}{3}$ i $P(B') = \frac{1}{2}$.

ZADANIE 2

O zdarzeniach losowych A i B wiadomo, że $P(A \cup B) = 0,9$, $P(A \cap B) = 0,3$ i $P(A \cup B') = 0,5$. Oblicz $P(A' \cup B)$.

ZADANIE 3

Oblicz prawdopodobieństwo, że w trzech rzutach symetryczną sześcienną kostką do gry suma kwadratów liczb wyrzuconych oczek będzie podzielna przez 4.

ZADANIE 4

Na jednej kostce sześcienną znajdują się liczby: 2,3,3,6,6,6, a na drugiej: 1,1,4,6,7,7. Gra polega na rzucie wybraną kostką. Wygrywa ten, kto wyrzuci większą liczbę na swojej kostce. Masz prawo wyboru kostki. Którą kostkę należy wybrać, aby mieć większe szanse wygranej?

ZADANIE 5

Rzucamy trzykrotnie symetryczną kostką sześcienną do gry. Oblicz prawdopodobieństwa następujących zdarzeń:

- a) A – na każdej kostce wypadnie nieparzysta liczba oczek,
- b) B – suma kwadratów liczb wyrzuconych oczek będzie podzielna przez 3.

ZADANIE 6

Oblicz prawdopodobieństwo tego, że przy czterokrotnym rzucie kostką, 3 kolejne wyniki utworzą ciąg geometryczny.

ZADANIE 7

Do woreczka wrzucono 3 monety 5 złotych, 4 monety 2 złotych, 2 monety 1 złote oraz 8 monet 50 groszowych. Karol losowo wyjmuję z woreczka 10 monet. Jakie jest prawdopodobieństwo, że wylosuje w ten sposób co najmniej 10 zł? Wynik podaj z dokładnością do trzech miejsc po przecinku.

ZADANIE 8

Liczby kul białych, niebieskich i czerwonych tworzą - w podanej kolejności - ciąg arytmetyczny o różnicy 2. Spośród tych kul losujemy jednocześnie trzy. Prawdopodobieństwo wylosowania trzech kul, z których każda jest innego koloru wynosi $\frac{3}{13}$. Oblicz prawdopodobieństwo wylosowania z tej urny trzech kul, wśród których dwie są tego samego koloru, jeśli wiadomo, że liczba wszystkich kul w urnie jest nieparzysta.

ZADANIE 9

W urnie jest 2 razy więcej kul czarnych niż białych i 3 razy więcej kul zielonych niż białych. Przy losowaniu 3 kul z tej urny prawdopodobieństwo wylosowania 3 kul różnych kolorów wynosi $\frac{27}{136}$. Jakie jest prawdopodobieństwo wylosowania z urny 3 kul, wśród których dokładnie 2 będą tego samego koloru.

ZADANIE 10

Ze zbioru $Z = \{-1, 3, 4, 6, 8, 9\}$ losujemy bez zwracania liczby x i y . Oblicz prawdopodobieństwa zdarzeń: A , B , $A \cup B$ jeśli:

- A – suma wylosowanych liczb jest nieparzysta;
 B – wylosowane liczby spełniają warunek: $25 < (x - 1)^2 + y^2 \leq 100$.

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/8062_4307R](http://www.zadania.info/8062_4307R)