ZADANIE 1
O zdarzeniach A i B wiadomo, że $P(B) = 0,6$, $P(A \cup B) = 0,9$ oraz $P(A \setminus B') = 0,5$. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia A.

ZADANIE 2
Zdarzenia losowe A, B są zawarte w Ω oraz $P(A \cap B') = 0,7$ (A' oznacza zdarzenie przeciwne do zdarzenia A, B' oznacza zdarzenie przeciwne do zdarzenia B). Wykaż, że $P(A' \cap B) \leqslant 0,3$.

ZADANIE 3
Prawdopodobieństwa zdarzeń A i B oraz zdarzeń do nich przeciwnych spełniają warunki: $P(A \cup B') = 0,23$ i $P(A' \cup B') = 0,81$.

a) Oblicz $P(B)$.

b) Wykaż, że jeżeli $P(A) < 0,21$ to $P(A' \cap B') > 0,02$.

ZADANIE 4
Wiadomo, że zdarzenia A i B są niezależne oraz $P(A \setminus B) = \frac{1}{6}$, $P(B \setminus A) = \frac{1}{4}$. Oblicz $P(A \cup B)$.

ZADANIE 5
Dane są dwa takie zdarzenia A i B, że $P(B) \leqslant \frac{1}{3}$ i $P(A \cap B) \geqslant \frac{1}{10}$. Czy może zachodzić równość $P(B \setminus A) = \frac{4}{15}$? Odpowiedź uzasadnij.

ZADANIE 6
O zdarzeniach A i B wiadomo, że $P(B) = 0,6$, $P(A' \cup B) = 0,8$, $P(A \setminus B') = 0,5$. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia A.

ZADANIE 7
A i B są takim zdarzeniami losowymi zawartymi w Ω, że $P(A \setminus B) = P(B \setminus A) = \frac{1}{7}$ i $P(A' \cup B') = 1$. Oblicz $P(A' \cap B')$.

ZADANIE 8
Zdarzenia losowe A, B są zawarte w Ω oraz $P(A \cap B') = 0,1$ i $P(A' \cap B) = 0,2$. Wykaż, że $P(A \cap B) \leqslant 0,7$ (A' oznacza zdarzenie przeciwne do zdarzenia A, B' oznacza zdarzenie przeciwne do zdarzenia B).

ZADANIE 9

Wiadomo, że $P(A\cap B') = P(B\cap A')$, $P(A\cup B) = 0,75$, $P(A\cap B) = 0,25$. Oblicz: $P(B)$ i $P(A\setminus B)$.

ZADANIE 10

Wiadomo, że $P(A) = \frac{3}{25}$, $P(B') = \frac{7}{10}$, $P(A\cup B) = \frac{2}{5}$. Oblicz $P(A\setminus B)$ i $P(A'\cap B)$.

ZADANIE 11

Spośród wyrazów skończonego ciągu arytmetycznego (a_n) danego wzorem $a_n = 5n+8$, gdzie $n = 1,2,\ldots,15$ wybieramy losowo 3. Oblicz prawdopodobieństwo, że iloczyn wybranych liczb jest podzielny przez 3.

ZADANIE 12

Dany jest wielomian $W(x) = 8x^3 - 6x^2 + ax + b$. Jednym pierwiastkiem wielomianu jest prawdopodobieństwo otrzymania co najmniej 2 razy orła w trzykrotnym rzucie monetą. Drugi pierwiastek jest równy prawdopodobieństwu wypadnięcia parzystej liczby oczek na każdej kostce w rzucie dwiema kostkami. Wyznacz trzeci pierwiastek wielomianu.

ZADANIE 13

Ze zbioru $\{1,2,3,4,5,6,7\}$ losujemy liczbę x, a ze zbioru $\{-7,-6,-5,-4,-3,-2,-1\}$ liczbę y. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że $x+y > 0$.

ZADANIE 14

Spośród liczb $1^1, 2^2, 3^3, \ldots, 9^9$ wybieramy losowo trzy. Oblicz prawdopodobieństwo, że iloczyn tych liczb jest parzysty.

ZADANIE 15

Na loterii jest n losów, w tym 4 wygrywające. Kupujemy 2 losy. Dla jakiej liczby n prawdopodobieństwo otrzymania co najmniej jednego losu wygrywającego jest równe $\frac{11}{14}$?

ZADANIE 16

Ze zbioru $Z = \{1,2,3,\ldots,2n+1\}$, gdzie $n\in\mathbb{N}$ wylosowano równocześnie dwie liczby. Wyznacz n, tak aby prawdopodobieństwo wylosowania liczb, których suma jest liczbą nieparzystą było większe od $\frac{7}{13}$.

ZADANIE 17

Ile maksymalnie kul zielonych można włożyć do urny, w której jest 7 kul czerwonych, aby prawdopodobieństwo wylosowania 2 kul różnokolorowych było większe lub równe $\frac{1}{4}$?

ZADANIE 18

Rzucono dwiema sześciennymi kostkami do gry i określono zdarzenia: A – na każdej kostce wypadła inna liczba oczek, B – suma oczek jest mniejsza od 6. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia $A \setminus B$.

ZADANIE 19

W urnie znajduje się n kul czarnych i $2n$ kul białych ($n \in \mathbb{N}$, $n \geqslant 2$). Losujemy jednocześnie dwie kule. Dla jakich n prawdopodobieństwo wylosowania dwóch kul tego samego koloru jest większe od prawdopodobieństwa wylosowania dwóch kul różnych kolorów?