

ZADANIE 1

W pudełku zmieszano 30 ziaren fasoli, 20 ziaren ciecierzycy i 50 ziaren grochu.

- Losujemy jedno ziarenko. Jakie jest prawdopodobieństwo wylosowania ziarenka ciecierzycy?
- Jako pierwsze wylosowano ziarenko fasoli. Jakie jest prawdopodobieństwo, że drugim wylosowanym ziarenkiem nie będzie ziarenko fasoli?
- Z pudełka usunięto po 10% ziarenek każdego rodzaju. Jakie jest prawdopodobieństwo wylosowania ziarenka fasoli?

ZADANIE 2

Każdej karcie bankomatowej jest przypisany numer identyfikacyjny zwany kodem PIN. Kod ten składa się z czterech cyfr (cyfry mogą się powtarzać, ale kodem PIN nie może być 0000). Oblicz prawdopodobieństwo, że w losowo utworzonym kodzie PIN żadna cyfra się nie powtórzy. Wynik podaj w postaci ułamka nieskracalnego.

ZADANIE 3

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 4

Dane są trzy sześciennie kostki do gry: czerwona, niebieska i zielona. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia polegającego na tym, że przy jednokrotnym rzucie trzema kostkami liczba otrzymana na niebieskiej kostce jest większa niż suma liczb otrzymanych na dwóch pozostałych kostkach.

ZADANIE 5

Strzelając do tarczy pewien strzelec uzyskuje co najmniej 9 punktów z prawdopodobieństwem 0,5, a co najwyżej 9 punktów z prawdopodobieństwem 0,7. Oblicz prawdopodobieństwo, że ten strzelec uzyska dokładnie 9 punktów.

ZADANIE 6

W pewnej grupie uczniów każdy zna język angielski lub niemiecki. Wiadomo, że prawdopodobieństwo wylosowania z tej grupy ucznia znającego język angielski jest równe $\frac{7}{8}$, natomiast prawdopodobieństwo wylosowania ucznia znającego język niemiecki jest równe $\frac{4}{5}$. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że losowo wybrany uczeń zna obydwa języki?

ZADANIE 7

W jednej szufladzie znajdują się 3 szaliki czarne i 4 szaliki niebieskie, a w drugiej szufladzie są 2 czapki czarne i 1 niebieska. Wyjmujemy losowo jeden szalik i jedną czapkę. Które prawdopodobieństwo jest większe: zdarzenia A , że otrzymamy komplet w jednym kolorze, czy zdarzenia B , że otrzymamy czapkę i szalik w różnych kolorach? Odpowiedź uzasadnij, wykonując odpowiednie obliczenia.

ZADANIE 8

W pudełku są cztery kartki, na których wypisano liczby $-1, 1, 2, 3$ (na każdej kartce jedną liczbę). Losujemy jedną kartkę, zapisujemy liczbę i zwracamy kartkę do pudełka. Następnie losujemy drugą kartkę i zapisujemy liczbę. Wylosowane liczby tworzą parę (a, b) , gdzie a jest liczbą wylosowaną za pierwszym razem, zaś b liczbą wylosowaną za drugim razem. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia

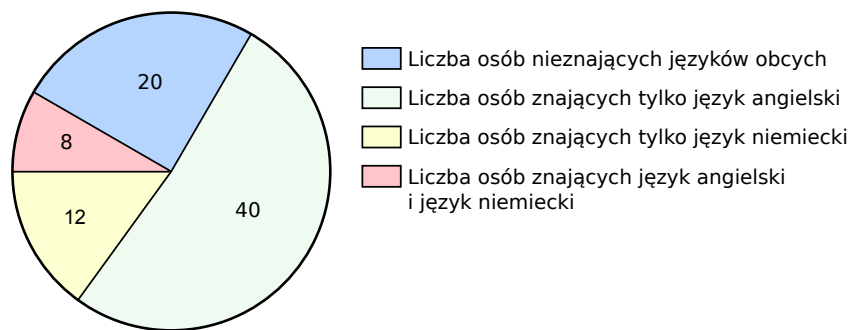
- A – iloczyn wylosowanych liczb jest liczbą pierwszą;
- B – różnica wylosowanych liczb jest liczbą parzystą.

ZADANIE 9

W pewnej klasie okazało się, że są 3 osoby, które urodziły się w kwietniu tego samego roku i są dwie osoby, które urodziły się w lipcu tego samego roku. Oblicz prawdopodobieństwo, że troje z tych 5 uczniów urodziło się tego samego dnia roku.

ZADANIE 10

Poniższy diagram przedstawia wyniki ankiety znajomości języków obcych wśród uczniów pewnej szkoły.



Oblicz prawdopodobieństwo, że losowo wybrana osoba z ankietowanych zna

- język angielski,
- co najmniej jeden język obcy.

ZADANIE 11

Listonosz losowo rozmieszcza 4 listy w 6 skrzynkach na listy. Jakie jest prawdopodobieństwo, że przynajmniej dwa listy znajdą się w tej samej skrzynce?

ZADANIE 12

Ze zbioru liczb całkowitych spełniających nierówność $x^2 \leq 9x$ losujemy dwie różne liczby. Wylosowanie każdej liczby z tego zbioru jest jednakowo prawdopodobne. Oblicz prawdopodobieństwo wylosowania dwóch liczb pierwszych.

ZADANIE 13

Ze zbioru liczb naturalnych spełniających nierówność $\frac{x-3}{2} - \frac{x-1}{3} < 0$ losujemy dwie różne liczby (a, b) . Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia: punkt o współrzędnych (a, b) należy do wykresu funkcji $y = x + 4$.

ZADANIE 14

Przedstawiono informacje dotyczące znajomości języka angielskiego oraz języka niemieckiego w pewnej 200 osobowej grupie studentów:

25% studentów zna język angielski i język niemiecki,

50% studentów zna język niemiecki,

60% zna język angielski.

Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia polegającego na tym, że losowo wybrany z tej grupy student

- a) zna język angielski i nie zna języka niemieckiego,
- b) nie zna języka angielskiego i nie zna języka niemieckiego.

ZADANIE 15

Winda, zatrzymująca się na 6 piętrach, jadą 4 osoby. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że każda osoba wysiądzie na innym piętrze?

ZADANIE 16

W pewnej szkole 20% uczniów uczęszcza na kółko plastyczne, a 34% uczniów uczęszcza na kółko muzyczne. Wiadomo ponadto, że 58% uczniów nie uczęszcza na żadne z tych kółek. Oblicz jakie jest prawdopodobieństwo, że losowy wybrany uczeń tej szkoły uczęszcza jednocześnie na kółko plastyczne i muzyczne.

ZADANIE 17

Rzucamy 3 razy kostką do gry. Oblicz prawdopodobieństwo, że kolejno otrzymane liczby utworzą ciąg arytmetyczny.

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/9712_8923R](http://www.zadania.info/9712_8923R)