

## ZADANIE 1

Oblicz, ile jest liczb naturalnych pięciocyfrowych, w zapisie których nie występuje zero, jest dokładnie jedna cyfra 7 i dokładnie jedna cyfra parzysta.

## ZADANIE 2

Na ile sposobów można umieścić w 7 szufladach 3 bluzki tak, aby każda była w innej szufladzie?

## ZADANIE 3

Pan Eugeniusz szykując się rano do pracy wybiera jeden spośród swoich 12 zegarków oraz dwa spośród 22 wiecznych piór, przy czym jedno z nich traktuje jako pióro zapasowe. Na ile sposobów może wybrać zestaw składający się z zegarka i dwóch piór, głównego i zapasowego?

- A) 34                      B) 2777                      C) 5544                      D) 5808

## ZADANIE 4

Na ile sposobów można ustawić na półce 5 tomów encyklopedii tak, aby tomy 3 i 4 stały obok siebie (w dowolnej kolejności)?

- A) 120                      B) 60                      C) 48                      D) 24

## ZADANIE 5

Na regale można ustawić  $n$  książek na 24 sposoby. Zatem

- A)  $n = 12$                       B)  $n = 6$                       C)  $n = 24$                       D)  $n = 4$

## ZADANIE 6

Dane są zbiory liczb całkowitych:  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$  i  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ . Z każdego z tych zbiorów wybieramy losowo po jednej liczbie. Oblicz prawdopodobieństwo, że suma wylosowanych liczb będzie podzielna przez 5.

## ZADANIE 7

W koszu znajdują się owoce: 12 jabłek i 8 pomarańczy. Wyjmujemy kolejno trzy owoce, nie odkładając ich do kosza. Jakie jest prawdopodobieństwo, że wylosujemy dokładnie dwie pomarańcze.

## ZADANIE 8

O zdarzeniach losowych  $A$  i  $B$  wiemy, że:  $P(A) = \frac{1}{2}$ ,  $P(B) = \frac{2}{3}$ ,  $P(A \cup B) = \frac{4}{5}$ . Oblicz:

- a)  $P(A \cap B)$   
b)  $P(A \setminus B)$

## ZADANIE 9

W garderobie pani Joanny wiszą 3 żakiety: biały, zielony i granatowy oraz 4 spódnice: czarna, biała, granatowa i szara. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia, że wybierając losowo jeden żakiet i jedną spódnicę, pani Joanna skompletuje strój w jednym kolorze.

## ZADANIE 10

10 kul rozmieszczamy w 10 szufladach. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że każda szuflada będzie zajęta?

## ZADANIE 11

Wiadomo, że  $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$ ,  $P(A \cap B) = \frac{1}{2}$ ,  $P(A') = \frac{1}{3}$ . Oblicz prawdopodobieństwa zdarzeń  $A$  i  $B$ .

## ZADANIE 12

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 13

Z cyfr 0, 1, 2, 3, 5, 6 tworzymy liczbę czterocyfrową, przy czym cyfry nie mogą się powtarzać. Jakie jest prawdopodobieństwo otrzymania liczby podzielnej przez 25?

## ZADANIE 14

Wiedząc, że  $P(A) = \frac{1}{2}$ ,  $P(B) = \frac{2}{3}$ ,  $P(B \setminus A) = \frac{1}{3}$ , oblicz  $P(A \setminus B)$ .

## ZADANIE 15

Rzucamy 7 razy dwiema monetami. Oblicz prawdopodobieństwo, że co najmniej 6 razy wyrzucimy dwie reszki.

## ZADANIE 16

Windą, zatrzymującą się na 6 piętrach, jadą 4 osoby. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że każda osoba wysiadzie na innym piętrze?

## ZADANIE 17

Piotrek ma 100 płyt CD z muzyką poważną. Codziennie słucha jednej płyty i odstawia ją na miejsce. Płyty wybiera w sposób losowy. Oblicz prawdopodobieństwo, że w ciągu pięciu kolejnych dni będzie słuchał codziennie tej samej płyty.

## ZADANIE 18

Z urny zawierającej kule w dwóch kolorach wybieramy losowo dwie. Prawdopodobieństwo wylosowania co najmniej jednej kuli białej jest równe  $\frac{8}{15}$ , a prawdopodobieństwo wybrania co najwyżej jednej kuli białej jest równe  $\frac{14}{15}$ . Wobec tego prawdopodobieństwo wybrania dokładnie jednej kuli białej jest równe

A)  $\frac{1}{15}$

B)  $\frac{11}{15}$

C)  $\frac{6}{15}$

D)  $\frac{7}{15}$

ZADANIE 19

Ze zbioru dwucyfrowych liczb naturalnych wybieramy losowo jedną liczbę. Prawdopodobieństwo otrzymania liczby podzielnej przez 30 jest równe

A)  $\frac{1}{90}$

B)  $\frac{2}{90}$

C)  $\frac{10}{90}$

D)  $\frac{3}{90}$

ZADANIE 20

Rzucamy dwa razy symetryczną sześcienną kostką do gry. Prawdopodobieństwo otrzymania sumy oczek równej trzy wynosi

A)  $\frac{1}{12}$

B)  $\frac{1}{6}$

C)  $\frac{1}{9}$

D)  $\frac{1}{18}$

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie  
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/1752\\_2242R](http://www.zadania.info/1752_2242R)