

### Zad. 1

Rzucamy dwa razy symetryczną sześcienną kostką do gry. Oblicz prawdopodobieństwo każdego z następujących zdarzeń:

A- w każdym rzucie wypadnie nieparzysta liczba oczek.

B - suma oczek otrzymanych w obu rzutach jest liczbą większą od 9.

C - suma oczek otrzymanych w obu rzutach jest liczbą nieparzystą i większą od 9.

### Zad. 2

Rzucamy sześcienną kostką i monetą. Jakie jest prawdopodobieństwo, że na monecie wypadnie reszka, a na kostce nie więcej niż 4 oczka

### Zad. 3

Rzucamy cztery razy symetryczną monetą. Co jest bardziej prawdopodobne: wyrzucenie dokładnie jednej reszki czy wyrzucenie orła dwa razy z rzędu?

### Zad. 4

Rzucamy trzy razy symetryczną sześcienną kostką do gry. Oblicz prawdopodobieństwo otrzymania iloczynu oczek równego 12.

### Zad. 5

W jednej urnie są 4 kule: czerwona, biała, niebieska i zielona, a w drugiej urnie są 3 kule: czerwona, biała i zielona. Losujemy po jednej kuli z każdej urny. Jakie jest prawdopodobieństwo wyciągnięcia dwóch kul w tym samym kolorze?

### Zad. 6

Rzucamy dwa razy symetryczną sześcienną kostką do gry. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że suma otrzymanych oczek jest mniejsza 4.

### Zad. 7

Rzucamy dwa razy symetryczną sześcienną kostką do gry. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że suma otrzymanych oczek jest równa co najmniej 5

### Zad. 8

Z talii 52 kart wyciągamy losowo jedną. Oblicz prawdopodobieństwo, że wyciągnięta karta będzie królem, asem lub kierem.

### Zad. 9

Z talii 52 kart losujemy jedną kartę.

Oblicz prawdopodobieństwo zdarzeń:

A – losowo wybrana karta jest pikiem.

B – losowo wybrana karta jest asem.

Oblicz prawdopodobieństwo zdarzeń  $A \cap B$  oraz  $A \cup B$ .

### Zad. 10

Spośród cyfr 1,2,3, ...,9 losujemy bez zwracania dwie i tworzymy z nich liczbę dwucyfrową, której cyfrą dziesiątek jest pierwsza z wylosowanych cyfr. Oblicz prawdopodobieństwo że otrzymana liczba jest parzysta.

Zad. 11

Oblicz prawdopodobieństwo wylosowania spośród wszystkich liczb trzycyfrowych liczby, której suma cyfr jest równa 2?

Zad. 12

Mamy dwa pudełka: w pierwszym znajduje się 6 kul ponumerowanych kolejnymi liczbami od 1 do 6, a w drugim – 7 kul ponumerowanych kolejnymi liczbami od 2 do 8. Losujemy po jednej kuli z każdego pudełka i tworzymy liczbę dwucyfrową w ten sposób, że numer kuli wylosowanej z pierwszego pudełka jest cyfrą dziesiątek, a numer kuli wylosowanej z drugiego – cyfrą jedności tej liczby. Oblicz prawdopodobieństwo, że utworzona liczba jest podzielna przez 9.

Zad. 13

Ze zbioru ośmiu liczb naturalnych  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  losujemy dwie różne liczby. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia polegającego na tym, że mniejszą z wylosowanych liczb będzie liczba 3.

Zad. 14

Uczniowie pewnej szkoły zostali zabrani na wycieczkę do kina. W wycieczce wzięło udział 11 uczniów klasy pierwszej, 30 uczniów klasy drugiej i 9 uczniów klasy trzeciej. Przed wejściem do muzeum uczniowie zostali ustawieni w kolejce jeden za drugim. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że pierwsi trzej uczniowie w tej kolejce to uczniowie drugiej klasy.

Zad. 15

Z pojemnika, w którym znajduje się pięć kul: dwie białe i trzy czerwone, losujemy dwa razy po jednej kuli bez zwracania. Oblicz prawdopodobieństwo, że wylosujemy co najmniej jedną kulę czerwoną. Wynik przedstaw w postaci ułamka nieskracalnego

Zad. 16

Ze zbioru wszystkich liczb naturalnych dwucyfrowych losujemy jedną liczbę. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia, że wylosujemy liczbę, która jest równocześnie mniejsza od 40 i podzielna przez 3. Wynik zapisz w postaci ułamka zwykłego nieskracalnego.

Zad. 17

Ze zbioru liczb  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  losujemy trzy razy po jednej liczbie bez zwracania. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia A, polegającego na wylosowaniu liczb, których iloczyn jest podzielny przez 4 .

Zad. 18

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

Zad. 19

Rzucono dwiema sześciennymi kostkami do gry i określono zdarzenia

A – na każdej kostce wypadła nieparzysta liczba oczek, B – suma wyrzuconych oczek jest nie mniejsza niż 8.

Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia  $A \cup B$ .