

## Rachunek Prawdopodobieństwa - część 2

1. W urnie jest 20 kul ponumerowanych od 1 do 20. Wyjmujemy losowo jedną kulę. Oblicz prawdopodobieństwo, że numer na wylosowanej kuli będzie:
  - a) większy od 8
  - b) podzielny przez 5
  - c) liczbą pierwszą
2. W pierwszej urnie są 2 kule białe i 4 kule czarne. W drugiej jest 1 kula biała i 4 kule czarne. Z każdej urny wyciągamy po jednej kuli. Oblicz prawdopodobieństwo, że wylosowane kule będą tego samego koloru.
3. Oblicz prawdopodobieństwo, że w trzech rzutach symetryczną kostką sześcienną do gry suma kwadratów liczb uzyskanych oczek będzie podzielna przez 3.
4. W pierwszej urnie są 3 kule białe, 2 czarne i 4 zielone. W drugiej urnie są 4 białe, 5 czarnych i 1 zielona. Losowanie polega na rzuceniu symetryczną monetą i jeśli wypadnie orzeł to losujemy z pierwszej urny, jeśli reszka to z drugiej urny. Oblicz prawdopodobieństwo wyłowienia kuli
  - a) białej
  - b) czarnej
  - c) zielonej
5. Na sali jest 12 ławek w 4 rzędach. 12 uczniów losuje miejsca na sali. Jakie jest prawdopodobieństwo, że studenci A, B i C będą siedzieli w tym samym rzędzie?
6. Trzy osoby wsiadają losowo do pociągu, składającego się z 5 wagonów. Jakie jest prawdopodobieństwo, że każda z tych osób odbędzie podróż w innym wagonie?
7. Jakie jest prawdopodobieństwo, że w losowo wybranej grupie 23 osób, znajdą się co najmniej dwie, które obchodzą urodziny tego samego dnia?
8. W pudełku A znajduje się 5 kul białych i 7 kul czarnych. Wybieramy losowo jedną kulę. Jeżeli wylosujemy kulę białą losujemy ponownie jedną kulę z tego pudełka, a jeżeli wylosowaliśmy kulę czarną, losujemy jedną kulę z pudełka B, w którym znajduje się 7 kul białych i 8 kul czarnych. Jakie jest prawdopodobieństwo, że w drugim losowaniu wybierzemy kulę białą?
9. Dziecko bawi się literkami A, A, A, E, K, M, M, T, T, Y . Oblicz prawdopodobieństwo, że przypadkowo złoży ono słowo MATEMATYKA.
10. W szafie jest 10 par butów. Losujemy 4 buty. Oblicz prawdopodobieństwo, że wylosujemy co najmniej jedną parę.
11. W urnie jest 6 kul białych, 3 kule czarne i pewna liczba kul niebieskich. Oblicz ile jest kul niebieskich, jeżeli prawdopodobieństwo wylosowania kuli białej z tej urny wynosi  $\frac{1}{3}$ .

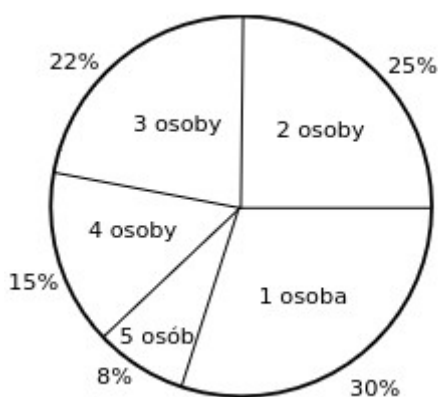
# Statystyka

1. Oblicz medianę i średnią arytmetyczną liczb:  $\{2, 4, 5, 3, 7, 9, -2\}$
2. Średnia arytmetyczna liczb:  $\{x, 3, 1, 4, 1, 5, 1, 4, 1, 5\}$  jest równa 3. Oblicz "x".
3. Poniższa tabela przedstawia wyniki sprawdzianu klasy IV

Ocena	1	2	3	4	5	6
Liczba uczniów	2	4	5	6	2	1

Oblicz medianę, średnią arytmetyczną i dominantę tych ocen.

4. Średnia wieku w pewnej grupie studentów jest równa 23 lata. Średnia wieku tych studentów i ich opiekuna jest równa 24 lata. Opiekun ma 39 lat. Oblicz, ilu studentów jest w tej grupie.
5. Przeprowadzono badania, dotyczące liczby osób jadących w samochodach osobowych w godzinach rannych, w kierunku centrum pewnego miasta. Wyniki badań przedstawione są na digramie kołowym.



- a) Oblicz średnią liczbę osób jadących w samochodzie osobowym w godzinach rannych. Wyznacz również medianę i dominantę.
- b) Oblicz prawdopodobieństwo, że w losowo wybranym samochodzie osobowym, w godzinach rannych, w kierunku centrum, były więcej niż 3 osoby.
- c) Wiedząc, że samochodów osobowych, w których były 4 osoby, zaobserwowano o 350 więcej, niż samochodów w których było 5 osób, oblicz, ile wszystkich samochodów obserwowano w trakcie badań.