

1. Nie możemy mieć 3 cyfr, ponieważ 2 cyfry {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} tworzą tylko 10 kombinacji, a nie 1000 jak w zadaniu.

2. Liczba permutacji zbioru  $(n-1)$ -elementowego jest  $56$  razy mniejsza niż ze zbioru  $(n+1)$ -elementowego. Wyznacz  $n$ .

3. Dwa 6-cyfrowe liczby nieparzyste mają różnicę  $100000$ . Wyznacz ich sumę.

4. W urnie są trzy kule: czerwona, biała i czarna. Wyciągnięto dwie kule. Wyznacz prawdopodobieństwo, że jedna z nich jest czerwona.

5. Na banknotach emitowanych w Polsce obowiązuje system znaczenia. Wyznacz wartość banknotu, którego suma jest równa sumie dwóch innych banknotów.

6. Rozważ rozwiązanie: a)  $V_n^2 = \frac{2P_{n+1}}{3P_{n-1}}$ ; b)  $2V_n^{n-5} = 3V_{n-2}^{n-4}$ ; c)  $V_n^{n-13} \cdot P_{n-11} = P_{n-8}$ .

7. W turnieju bieżni udział wzięło 10 uczestników. Wyznacz liczbę zawodników, którzy przegrali z przynajmniej jednym przeciwnikiem.

8. Do windy zatrudnionych jest 8 pracowników. Wyznacz liczbę sposobów, w jakimi można wybrać 3 osoby.

9. Obliczyć, ile brydzyta ma możliwości (średnia liczba brydzyt w roku).

10. W oddziale liczącym 30 żołnierzy i 3 oficerów należy wybrać komisję.

11. Spotyka się 10 osób jednocześnie i każdy z nich z pozostałymi.

12. Dwie osoby przystąpiły do konkursu. Wyznacz liczbę osób, które przegrały.

1. W loterie liczącej 100 losów jest 30 wygranych.
  - a) Kupujemy jeden los. Jakie jest p-two, że będzie to:
    - los wygrany; - los przegrany; ze:
  - b) Kupujemy dwa losy. Jak jest p-two, że:
    - jeden będzie wygrany, a drugi przegrany;
    - wygrany ma być loteria.
2. Rucamy dwiema symetrycznymi kostkami do gry. Oblicz p-two na otrzymanie sumy oczek mniejszej od 4? Jaka wartość sumy oczek ma największe p-two?
3. W grupie liczącej 25 studentów jest 10 kobiet i 15 mężczyzn. Wśród nich rozdzielono 11 spośród przypadkowych 5 biletów do teatru. Jak jest p-two, że bilet otrzymał:
  - a) sam panowie, b) same panie, c) 2 panie i 3 panowie?
4. W urnie znajdują się 5 kul białych i 8 czarnych. Losujemy 6 kul. Jak jest p-two, że wśród wylosowanych:
  - a) dwie kule są czarne,
  - b) co najmniej jedna czarna?
5. W urnie jest n kul białych i 6 zielonych. Jle może być kul białych w urnie, aby przy losowaniu 2 tej urny dwic kul (bez zwrócenia) p-two wylosowania dwóch kul zielonych było większe od  $4/15$ ?
6. Al torebkę znajdującą się 80 orzechów, usnód którego jest 5% pułtych.
  - a) torebka wylosujemy losowo 5 orzechów. Oblicz p-two wylosa:
  - b) otrzymać orzechów odcinek;
  - c) otrzymamy, każdy orzech pułtych.
7. Młda loteria jest 10 losów, z których trzy są losami wygranych.
  - a) wśród wygranych zwyciężył się odcinek jeden los wygrany;
  - b) wśród wygranych jest co najmniej jeden los wygrany.
8. W bierwie urnie jest 6 kul białych i 4 czarne, a w drugiej - 5 białych i 5 czarnych. Rucamy raz symetryczną kostkę do gry. Jaki wygrany co najmniej losów, to losujemy dwie kule z urny przetrzy, w przeciwnym razie dwie kule z urny drugiej. Oblicz p-two wylosowania dwóch kul białych.
9. Są dwie loterie fantowe. P-two wygrania na pierwszej loterii wynosi 0,65, a na drugiej 0,7. Kupujemy po jednym losie na każdej loterii. Jak jest p-two wygrania:
  - a) na obu loteriach,
  - b) przynajmniej na jednej loterii?
10. Rucamy 3 razy symetryczną monetę. Jak jest p-two zdarzenia A polegającego na tym, że orle wypadnie co najmniej dwukrotnie?