

ZADANIE 1

Oblicz, ile jest liczb naturalnych czterocyfrowych, w których zapisie pierwsza cyfra jest parzysta, a pozostałe nieparzyste.

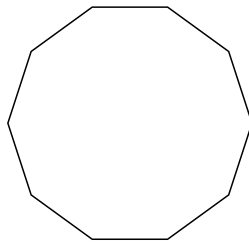
ZADANIE 2

Ze zbioru $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ losujemy kolejno 4 cyfry bez zwracania, a następnie zapisujemy je w kolejności losowania tworząc liczbę 4 cyfrową. Ile można otrzymać w ten sposób

- dowolnych liczb?
- liczb podzielnych przez 25?

ZADANIE 3

Ile można utworzyć trójkątów równoramiennych, których wierzchołki są jednocześnie wierzchołkami ustalonego dziesięciokąta foremnego?



ZADANIE 4

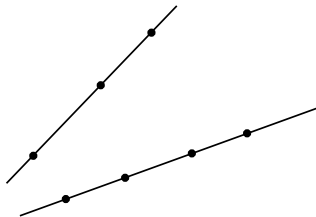
Z talii 52 kart losujemy bez zwracania 8 kart. Ile jest możliwych wyników losowania, w których są dokładnie 2 walety i 4 damy.

ZADANIE 5

Ile jest liczb naturalnych ośmiocyfrowych, których suma cyfr jest równa 4?

ZADANIE 6

Na jednej prostej zaznaczono 3 punkty, a na drugiej 4 punkty.



Ile jest wszystkich trójkątów, których wierzchołkami są trzy spośród zaznaczonych punktów?

ZADANIE 7

Ile liczb parzystych, trzycyfrowych, o różnych cyfrach można utworzyć z elementów zbioru $\{1, 2, 3, 4, 5\}$?

ZADANIE 8

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

ZADANIE 9

W turnieju karate rozegrano 36 walk. Każdy walczył z każdym dokładnie raz. Ilu zawodników brało udział w turnieju?

ZADANIE 10

Wyznacz liczbę n , wiedząc że $\binom{n}{3} - \binom{n}{2} = 14$.

ZADANIE 11

W torebce znajduje się 5 cukierków miętowych i 6 owocowych. Z torebki losujemy 4 cukierki. Na ile sposobów można wylosować 2 cukierki miętowe i 2 owocowe?

ZADANIE 12

Z cyfr 1,2,3,4,5,6,7,8 tworzymy liczby sześciocyfrowe. Ile można utworzyć takich liczb w których cyfra 1 występuje co najmniej trzy razy, a pozostałe cyfry są różne między sobą?

ZADANIE 13

W barze są do wyboru: 4 zupy, 5 drugich dań i 3 desery. Ile różnych dań obiadowych złożonych z zupy, drugiego dania i deseru można zamówić w tym barze? (Za różne uważamy zestawy, które różnią się przynajmniej jednym elementem).

ZADANIE 14

Oblicz, ile jest liczb ośmiocyfrowych, w zapisie których nie występuje zero, natomiast występują dwie dwójki i występują trzy trójki.

ZADANIE 15

Oblicz, ile jest liczb naturalnych czterocyfrowych, które są podzielne przez 5, i których zapis składa się z 4 różnych cyfr.

ZADANIE 16

Ilooma sposobami można umieścić 20 kul w szufladach tak, aby w pierwszej było 10, w drugiej 6, a w trzeciej 4?

ZADANIE 17

Wyznacz wszystkie liczby naturalne n spełniające równanie

$$\binom{n+8}{n+3} = 6 \cdot \binom{n+6}{n+2}.$$

ZADANIE 18

Z urny, w której jest 15 losów, w tym 5 wygrywających, wyciągamy 3 losy. Na ile sposobów można wylosować?

- a) same losy wygrywające?
- b) dokładnie 1 los wygrywający?
- c) co najmniej 2 losy wygrywające?