

ZADANIE 1

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

ZADANIE 2

Oblicz, ile jest liczb naturalnych czterocyfrowych, w których zapisie pierwsza cyfra jest liczbą podzielną przez 3, a pozostałe są parzyste.

ZADANIE 3

Z elementów zbioru $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ losujemy kolejno ze zwracaniem trzy: a, b, c . Ile mamy możliwości wylosowania takiej trójki, aby utworzyła ona:

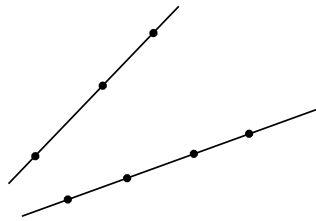
- a) ciąg arytmetyczny niemalejący?
- b) ciąg arytmetyczny?
- c) ciąg geometryczny?

ZADANIE 4

Na przyjęciu spotkała się pewna liczba znajomych. Wszyscy znajomi przywitali się podaniem ręki. Nastąpiło 10 powitań. Ilu przyjaciół się spotkało?

ZADANIE 5

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



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

ZADANIE 6

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

ZADANIE 7

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

ZADANIE 8

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

ZADANIE 9

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 10

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?

ZADANIE 11

Oblicz ile liczb podzielnych przez 7 znajduje się w przedziale $\langle 1238, 12342 \rangle$.

ZADANIE 12

Spośród liczb $\{1, 2, 3, \dots, 1000\}$ losujemy jednocześnie dwie, które oznaczamy x i y . Ile jest możliwości wylosowania takiej pary liczb (x, y) , dla której:

- a) x jest podzielne przez 23, a y nie jest podzielne przez 23?
- b) $x \cdot y$ jest podzielne przez 23?

ZADANIE 13

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

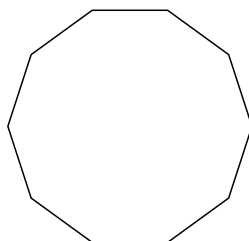
ZADANIE 14

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

- a) dowolnych liczb?
- b) liczb podzielnych przez 25?

ZADANIE 15

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



ZADANIE 16

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

ZADANIE 17

Ile jest liczb naturalnych czterocyfrowych takich, że w ich zapisie dziesiętnym występuje jedna cyfra nieparzysta i trzy cyfry parzyste?

Uwaga: przypominamy, że zero jest liczbą parzystą.

ZADANIE 18

Ile jest liczb pięciocyfrowych, spełniających jednocześnie następujące cztery warunki:

- (1) cyfry setek, dziesiątek i jedności są parzyste,
- (2) cyfra setek jest większa od cyfry dziesiątek,
- (3) cyfra dziesiątek jest większa od cyfry jedności,
- (4) w zapisie tej liczby nie występuje cyfra 9.

ZADANIE 19

Ile jest liczb pięciocyfrowych, spełniających jednocześnie następujące cztery warunki:

- (1) w zapisie tej liczby nie występuje cyfra 4,
- (2) cyfry setek, dziesiątek i jedności są nieparzyste,
- (3) cyfra setek jest mniejsza od cyfry dziesiątek,
- (4) cyfra dziesiątek jest mniejsza od cyfry jedności.

ZADANIE 20

Ile jest liczb naturalnych trzycyfrowych, w których cyfra dziesiątek jest o 2 większa od cyfry jedności?