

## Lista zadań nr 2

- ▶ **Zad. 1** Utwórz listę A składającą się z 20 kolejnych liczb pierwszych.
- ▶ **Zad. 2** Utwórz listę B składającą się z 20 kolejnych liczb nieparzystych poczynając od liczby 15
- ▶ **Zad. 3**
  - a) Utwórz listę C składającą się z elementów listy A i B. Ile elementów ma lista C? Z listy C wybierz elementy o numerach od 3 do 13.
  - b) Utwórz zbiór ZC składający się z elementów list A i B. Ile elementów ma zbiór ZC? Ze zbioru ZC wybierz elementy o numerach od 3 do 13.
  - c) Wyznacz zbiór S składający się z elementów występujących jednocześnie na listach A i B. Ile elementów zawiera zbiór S?
- ▶ **Zad. 4** Utwórz listę E powstałą z listy C poprzez usunięcie elementu o numerze 6.
- ▶ **Zad. 5**
  - a) Zbuduj listę F składającą się z drugich potęg elementów listy B.
  - b) Oblicz sumę trzecich potęg elementów listy B (nie twórz do tego celu nowej listy).
- ▶ **Zad. 6** Zbuduj listę G zawierającą elementy listy B wypisane w odwrotnej kolejności.
- ▶ **Zad. 7** Oblicz sumę i iloczyn elementów listy A.
- ▶ **Zad. 8** Niech P będzie zbiorem zawierającym elementy postaci  $\left| n \cdot \sin\left(\frac{n \cdot \pi}{2}\right) \right|$ ,  $n=1...10$ , natomiast R zbiorem zawierającym 10

kolejnych liczb naturalnych, które przy dzieleniu przez 3 dają resztę 2. Znajdź sumę, różnicę i przekrój zbiorów P i R. Wyznacz zbiór wszystkich podzbiorów zbioru  $P \setminus R$ .

► **Zad. 9** Ze zbioru

$$Z = \left\{ 2^x, 3^x, \cos(x), \sin(x), \cos(2x), \sin(2x), \cos(3x), \sin(3x) \right\}$$

a) wybierz elementy zawierające  $\cos$

b) usuń elementy zawierające  $\sin$

► **Zad. 10** Na podstawie zbioru  $U = \{x, 2x, 3x, 4x, 5x\}$  utwórz zbiór  $W = \{\exp(x), \exp(2x), \exp(3x), \exp(4x), \exp(5x)\}$ .

► **Zad. 11** Utwórz listę L, której elementami są pary punktów  $(n, a_n)$ ,  
 $n = 1, 2, \dots, 10$ , gdzie  $(a_n)$  jest ciągiem o wyrazie ogólnym  $a_n = \frac{n^2 - 1}{5n}$

► **Zad. 12** Przedział  $[1, 3]$  podzielono na 10 podprzedziałów o jednakowej długości. Utwórz listę L, której elementami będą te podprzedziały. Jakie końce ma czwarty z tych podprzedziałów?

► **Zad. 13** Utwórz listę (ale nie wyświetlaj na ekranie jej zawartości) złożoną z 1000 początkowych wyrazów ciągu

$$a_n = 2 \sin\left(\frac{n \cdot \pi}{2}\right) + 3 \cos\left(\frac{n \cdot \pi}{3}\right) + 4 \sin\left(\frac{n \cdot \pi}{4}\right).$$

Na których pozycjach w tej liście znajduje się liczba 2.5?