

Zad 1

Napisz funkcję, która zwróci tablicę zawierającą  $n$  wyrazów ciągu arytmetycznego. Wyraz pierwszy, różnica i nsą przekazane do funkcji jako parametry.

Zastosuj funkcję w programie. (4pkt)

zad 2

Napisz funkcję zwracającą sumę dodatnich elementów tablicy przekazanej do funkcji jako parametr. (3pkt)

zad 3

Napisać funkcję, która dla danego ciągu znaków, przekazanego jako parametr, zwróci liczbę równą ilości wystąpień ostatniego znaku w ciągu znaków.

Zastosuj funkcję w programie. (6pkt)

zad 4

Napisz funkcję, która zwróci ilość jedynek w dwójkowym rozwinięciu podanej przez użytkownika liczby naturalnej  $n$ . Zastosuj funkcję w programie. (6pkt)

zad 5

Napisz program, który wypisze 15 kolejnych wyrazów ciągu Fibonacciego:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55 ..... (3pkt)

zad 6

Dwie różne liczby całkowite  $a$  i  $b$  większe od 1 nazwiemy *skojarzonymi*, jeśli suma wszystkich różnych dodatnich dzielników  $a$  mniejszych od  $a$  jest równa  $b+1$ , a suma wszystkich różnych dodatnich dzielników  $b$  mniejszych od  $b$  jest równa  $a+1$ .

Skojarzone są np. liczby 140 i 195, ponieważ:

- a) dzielnikami 140 są 1, 2, 4, 5, 7, 10, 14, 20, 28, 35, 70, a ich suma wynosi  $196 = 195+1$ .
- b) dzielnikami 195 są 1, 3, 5, 13, 15, 39, 65, a suma tych liczb równa jest  $141 = 140+1$ .

Napisz funkcję, która dla dwóch liczb naturalnych  $a$  i  $b$ , przekazanych do funkcji jako parametry, zwróci wartość logiczną informującą, czy liczby są skojarzone. (7pkt)