

## Lista 11

### Zadanie 1 (5 pkt)

W pliku `prostokat.py` stwórz klasę `Prostokat`, która:

- przyjmuje długości boków przez funkcję `__init__`, np. `p = Prostokat(3, 4)`
- przyjmuje, że prostokąt jest kwadratem, jeśli podany zostanie jeden argument, np. `p = Prostokat(2)`
- posiada metodę, która liczy i zwraca pole prostokąta
- posiada metodę, która liczy i zwraca obwód prostokąta
- posiada metodę, która liczy i zwraca długość przekątnych prostokąta
- posiada zdefiniowaną metodę specjalną `__str__` taką, że

```
from prostokat import Prostokat
```

```
p = Prostokat(3, 4)
print(p)
```

wydrukuje na ekranie:

Prostokąt o bokach 3 i 4:

```
-> obwód = 14
-> pole = 12
-> przekątna = 5.0
```

### Zadanie 2 (5 pkt)

Stwórz klasę `CiagGeometryczny`, która

- wymaga podanie trzech danych przy inicjalizacji ( $a1$  - pierwszy wyraz ciągu,  $q$  - iloraz,  $i$   $n$  - początkowo liczba wyrazów ciągu)
- początkowo przechowuje  $n$  pierwszych wyrazów ciągu
- posiada metodę `add`, która dodaje kolejny wyraz ciągu
- ma zdefiniowane odpowiednie metody specjalne tak, aby:
  - `print` wywołane na obiekcie klasy drukowało wyrazy ciągu
  - `sum` wywołane na obiekcie klasy zwracało sumę wyrazów ciągu
  - `len` wywołane na obiekcie klasy zwracało liczbę wyrazów ciągu

### Zadanie 3 (5 pkt)

Napisz klasę do konwersji liczb na system rzymski. Klasa powinna zawierać:

- *konstruktor* inicjowany liczbą całkowitą z domyślną wartością 0

- metodę, która konwertuje liczbę całkowitą na system rzymski
- wywołanie funkcji `print` na obiekcie powinno drukować na ekranie informacje o liczbie, np.

Liczba 10 w systemie rzymskim to X.

- metodę, która umożliwia zmianę liczby.