

# Zajęcia 1 - podstawowe pojęcia

## Uwaga

Jeżeli nie jest dostępny żaden kompilator, możesz użyć kompilatora online, np: <https://repl.it/languages/python3> (<https://repl.it/languages/python3>) Dokumentacja Pythona 3.5 <https://docs.python.org/3/> (<https://docs.python.org/3/>).

## Zadanie 1: Pole trójkąta

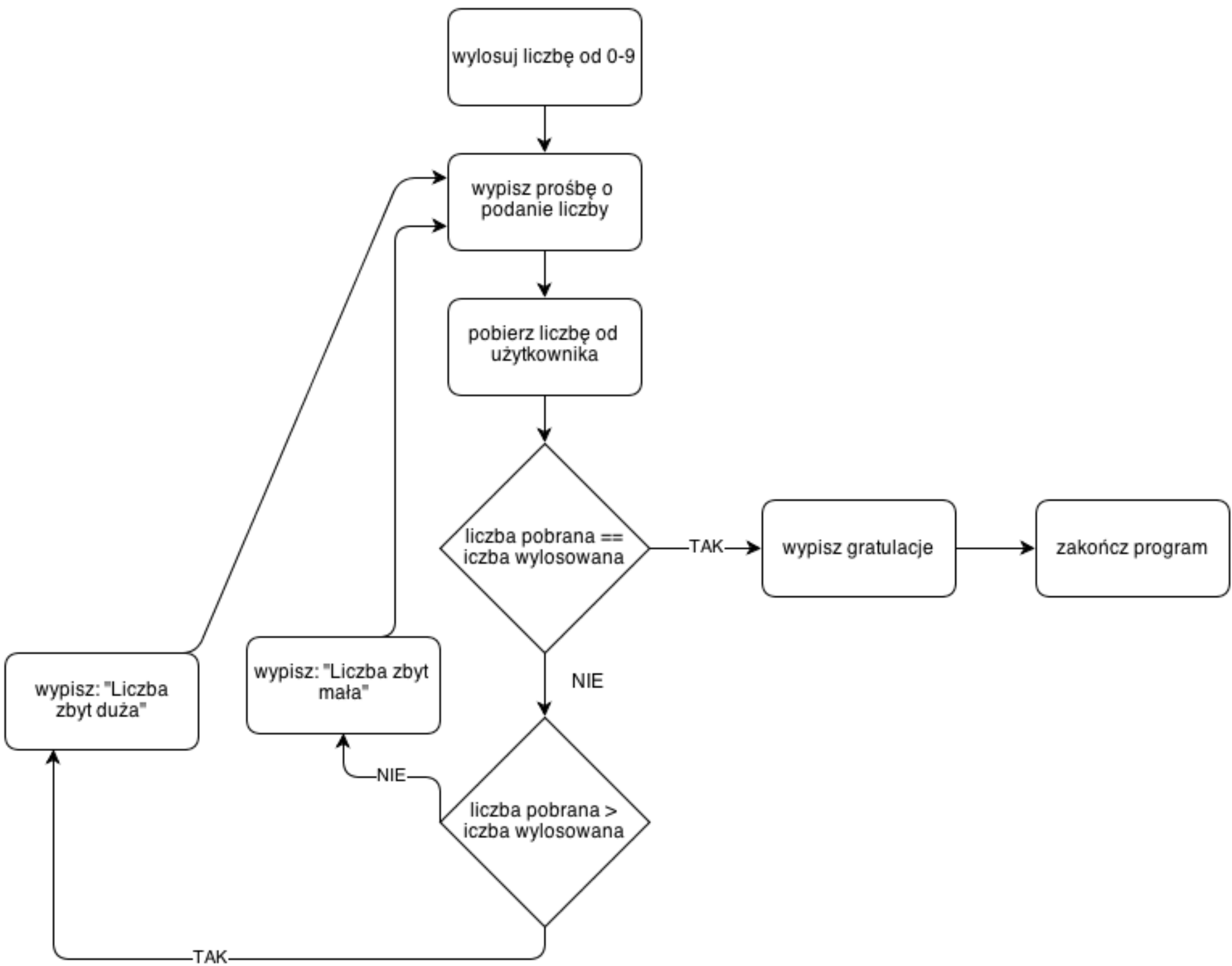
Napisz program obliczający pole trójkąta na podstawie długości boku i wysokości podanej przez użytkownika.

## Zadanie 2: Pole trójkąta 2

Napisz program obliczający pole trójkąta na podstawie długości boków podanych przez użytkownika.  
Wykorzystaj wzór Herona.  
Sprawdź poprawność danych pobranych od użytkownika.

## Zadanie 3: Gra - zgadnij liczbę

Napisz prostą grę tekstową. Zadaniem gracza będzie odgadnięcie liczby z zakresu 0-9 wylosowanej przez komputer.  
Schemat gry:



Całość dialogu z graczem umieść w pętli while. Warunkiem pętli niech będzie informacja czy gracz już odgadł liczbę.

## Zadanie 4: Choinka

Napisz program, który pobiera od użytkownika liczbę  $n \geq 2$  i rysuje „połowę choinki”, gdzie ostatnia linia zawiera  $n$  znaków. Poniżej przykład dla  $n=5$ .

```
x
x x
x
x x
x x x
x
x x
x x x
x x x x
x
x x
x x x
x x x x
x x x x x
```

## Zadanie 5: Teraz już na prawdę choinka

Napisz program, który pobiera od użytkownika liczbę  $n \geq 1$  i rysuje „choinkę”, gdzie ostatnia linia zawiera  $2n + 1$

znaków. Poniżej przykład dla n=3.

```

      x
    x x x
      x
    x x x
  x x x x x
      x
    x x x
  x x x x x
x x x x x x x
```

## Podpowiedzi

Komentarz:

```
# dowolny tekst - komentarz
```

Wypisywanie wartości na ekran:

```
print ("tekst")
print (zmienna)
```

Pobieranie wartości:

```
zmienna = input("Komunikat")
```

Rzutowanie:

```
liczbaCalkowita = int(input("Komunikat"))
```

Pierwiastkowanie:

```
import math
wynik = math.sqrt(liczba)
```

Losowanie liczby:

```
import random
random.seed()
losowana = random.randrange(10)
```

Instrukcja if:

```
if (warunek):
    print ("Warunek spełniony")
else:
    print ("warunek nie spełniony")
# dalsze polecenia
```

Pętla while:

```
while (warunek):
    instrukcje
# dalsze polecenia
```