

**LISTA ZADAŃ NR 8 – PODSTAWY PROGRAMOWANIA W JĘZYKU PYTHON,
INSTRUKCJA PRINT() ORAZ INPUT(), MODUŁ MATH,
INSTRUKCJA WARUNKOWA IF – ELIF - ELSE**

Zadanie 1. *Napisz program, który wypisuje na ekranie komunikat "I love programowanie!".*

Zadanie 2. *Napisz program, który dodaje dwie liczby całkowite (typu INT) wprowadzone przez użytkownika.*

Zadanie 3. *Napisz program, który mnoży dwie liczby rzeczywiste (typu FLOAT) wprowadzone przez użytkownika.*

Zadanie 4. *Napisz program, który dla wprowadzonej przez użytkownika liczby całkowitej oblicza jej kwadrat oraz sześćcian.*

Zadanie 5. *Napisz program, który dzieli dwie liczby rzeczywiste (typu FLOAT) wprowadzone przez użytkownika. Zabezpiecz program przed dzieleniem przez liczbę zero tzn. w przypadku, gdy druga liczba jest zerem program nie powinien obliczać wyniku tylko wypisać komunikat ostrzegawczy i zatrzymać się. Użyj instrukcji IF-ELSE.*

Zadanie 6. *Napisz program, który oblicza obwód i pole kwadratu dla podanej przez użytkownika długości boku tego kwadratu. Program powinien być zabezpieczony przed wprowadzaniem błędnych danych tj. długość boku kwadratu powinna być dodatnia. W przeciwnym wypadku program powinien napisać komunikat ostrzegawczy i zatrzymać się. Użyj instrukcji IF-ELSE.*

Zadanie 7. *Napisz program, który oblicza pole powierzchni i objętość sześcianu dla podanej przez użytkownika długości krawędzi tego sześcianu. Program powinien być zabezpieczony przed wprowadzaniem błędnych danych tj. długość krawędzi sześcianu powinna być dodatnia. W przeciwnym wypadku program powinien napisać komunikat ostrzegawczy i zatrzymać się. Użyj instrukcji IF-ELSE.*

Zadanie 8. *Napisz program, który dla podanych przez użytkownika liczb dodatnich a,b,h (długości podstaw i wysokość trapezu) oblicza jego pole, wyświetlając odpowiedni komunikat na ekranie. Program powinien być zabezpieczony przed wprowadzaniem błędnych danych tj. długości a,b,h powinny być dodatnie. W przeciwnym wypadku program powinien napisać komunikat ostrzegawczy i zatrzymać się. Użyj instrukcji IF-ELSE.*

Zadanie 9. *Napisz program, który sprawdza, czy wprowadzona przez użytkownika liczba jest podzielna przez 4 i wyświetla na ekranie odpowiedni komunikat. Użyj instrukcji IF-ELSE.*

Zadanie 10. *Napisz program, który sprawdza czy wprowadzona przez użytkownika liczba jest rozwiązaniem równania $x^3 - 5x + 4 = 0$ i wyświetla na ekranie odpowiedni komunikat. Użyj instrukcji IF-ELSE.*



dr Marcin Ziółkowski

Listy zadań dla studentów Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie
Copyright by Marcin Ziółkowski & Akademia Jana Długosza 2017

Zadanie 11. Napisz program, który dla dwóch liczb wprowadzonych przez użytkownika dokonuje ich porównania i wypisuje na ekranie odpowiednie komunikaty: "większa jest pierwsza liczba", "większa jest druga liczba", "liczby są równe". Użyj instrukcji IF-ELIF-ELSE.

Zadanie 12. Napisz program, który dla wprowadzonych przez użytkownika promieni r , R oblicza pole pierścienia kołowego o danych promieniach. Zabezpieczyć program przed wprowadzaniem błędnych danych (r musi być mniejsze od R oraz $r > 0$, $R > 0$). Użyj instrukcji IF-ELSE oraz stałej `math.pi` z modułu `MATH`.

Zadanie 13. Napisz program, który oblicza wartość bezwzględną wprowadzonej przez użytkownika liczby. Program ma nie wykorzystywać wbudowanej funkcji `math.abs` z modułu `MATH`. Użyj instrukcji IF-ELSE.

Zadanie 14. Użytkownik wprowadza trzy liczby a, b, c będące długościami boków trójkąta. Napisz program, który oblicza pole tego trójkąta w oparciu o WZÓR HERONA. Zabezpieczyć program przed błędnymi danymi wejściowymi (boki trójkąta muszą być dodatnie oraz musi być spełniony warunek trójkąta : $a+b > c$ and $b+c > a$ and $a+c > b$). Wykorzystać funkcję `math.sqrt` z modułu `MATH`.

Zadanie 15. Napisać program, który rozwiązuje równanie kwadratowe $ax^2 + bx + c = 0$, dopuszczamy tylko rozwiązania rzeczywiste. Użyj instrukcji IF-ELIF-ELSE.

Zadanie 16. Napisać program, który dla wprowadzonych liczb l oraz m (licznik i mianownik ułamka) podaje jego część całkowitą oraz pozostałą część ułamkową. Na przykład dla ułamka $9/4$ część całkowita powinna wynieść 2, a część ułamkowa $1/4$.



dr Marcin Ziółkowski

Listy zadań dla studentów Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie
Copyright by Marcin Ziółkowski & Akademia Jana Długosza 2017