



Wstęp do programowania w języku Python

Ćwiczenia – Rozwiązania 1a

Zadanie 1

Napisz program, który do podanego napisu dopisze napis „ls” i tak zmieniony napis wyświetli na ekranie. W przypadku, jeżeli podany zostanie napis „ls”, program powinien zwracać napis w niezmienionej postaci.

Zadanie 1 - rozwiązanie

Napisz program, który do podanego napisu dopisze napis „ls” i tak zmieniony napis wyświetli na ekranie. W przypadku, jeżeli podany zostanie napis „ls”, program powinien zwracać napis w niezmienionej postaci.

```
a_string = "Ala ma kota"

if a_string == "ls":
    print(a_string)
else:
    a_string += "ls"
    print(a_string)
```

Zadanie 2

Napisz program, który dla podanej liczby zwróci:

- ❖ różnicę pomiędzy tą liczbą, a liczbą 17, jeżeli różnica jest mniejsza od 17
- ❖ kwadrat tej różnicy w przeciwnym wypadku.

Zadanie 2 - rozwiązańe

Napisz program, który dla podanej liczby zwróci:

- ❖ różnicę pomiędzy tą liczbą, a liczbą 17, jeżeli różnica jest mniejsza od 17
- ❖ kwadrat tej różnicy w przeciwnym wypadku.

```
def func1(x):  
    diff = abs(17-x)  
    if diff < 17:  
        return diff  
    else:  
        return diff**2
```

```
num = 30  
print(func1(num))
```

Zadanie 3

Napisz program, który zwróci sumę trzech podanych liczb. W przypadku, kiedy wszystkie trzy liczby są równe zwróci potrójną wartość ich sumy.

Zadanie 3 - rozwiązanie

Napisz program, który zwróci sumę trzech podanych liczb. W przypadku, kiedy wszystkie trzy liczby są równe zwróci potrójną wartość ich sumy.

```
def func2(x, y, z):
    a_sum = x+y+z

    if x == y and y == z:
        return 3*a_sum
    else:
        return a_sum

a = 4
b = 23
c = 64

print(func2(a, b, c))
```

Zadanie 4

Napisz program, który wyświetli liczby będące wielokrotnością 5 i podzielne przez 7 z przedziału 1500 - 2700

Zadanie 4 – rozwiązańe v.1 (pętla while)

Napisz program, który wyświetli liczby będące wielokrotnością 5 i podzielne przez 7 z przedziału 1500 – 2700

```
a_iter = 1500

while a_iter <= 2700:
    if a_iter % 5 and a_iter % 7:
        print(a_iter, end=", ")

    a_iter += 1
```

Zadanie 4 – rozwiązańe v.2 (pętla for)

Napisz program, który wyświetli liczby będące wielokrotnością 5 i podzielne przez 7 z przedziału 1500 – 2700

```
for item in range(1500, 2701):
    if item % 5 and item % 7:
        print(item, end=", ")
```

Zadanie 5

Napisz program, który wypisze na ekranie komunikat, czy podana liczba jest parzysta, czy nieparzysta.

Zadanie 5 - rozwiązanie

Napisz program, który wypisze na ekranie komunikat, czy podana liczba jest parzysta, czy nieparzysta.

```
num = 4

if num%2 == 0:
    print(f'Liczba {num} jest parzysta.')
else:
    print(f'Liczba {num} jest nieparzysta.')
```

Zadanie 6

Napisz program, który wyliczy objętość kuli dla zadanego jej promienia. Akceptowane wartości promienia [1, 1000]. Program powinien wyświetlać odpowiedni komunikat, jeżeli podany promień będzie miał wartość niedodatnią lub jeżeli będzie miał wartość większą niż 1 000

Zadanie 6 - rozwiązańie

Napisz program, który wyliczy objętość kuli dla zadanego jej promienia. Akceptowane wartości promienia [1, 1000]. Program powinien wyświetlać odpowiedni komunikat, jeżeli podany promień będzie miał wartość niedodatnią lub jeżeli będzie miał wartość większą niż 1 000

```
import math

def sphere_volume(r):
    """Return volume of the sphere for the given radius r."""
    return (4/3)*math.pi*r**3

raw_radius = input("Podaj, wartość promienia: ")

try:
    radius = float(raw_radius)

    if radius < 1 or radius > 1000:
        print("Podaj wartość z zakresu [1, 1000]")
    else:
        volume = round(sphere_volume(radius), 2)
        print(f"Objętość kuli o promieniu {radius} wynosi {volume}.")
except ValueError:
    print("Podaj wartość liczbową.")
```

Czy w tym rozwiązańiu jest coś do poprawienia ?

Zadanie 7

Napisz program, który wypisze na ekranie liczby od 0 do 6 z pominięciem 3 i 6. Jeżeli w rozwiązaniu nie użyjesz instrukcji continue, spróbuj później zmodyfikować swoje rozwiązanie tak, żeby używało tej instrukcji.

Zadanie 7 - rozwiązanie

Napisz program, który wypisze na ekranie liczby od 0 do 6 z pominięciem 3 i 6. Jeżeli w rozwiążaniu nie użyjesz instrukcji continue, spróbuj później zmodyfikować swoje rozwiązanie tak, żeby używało tej instrukcji.

```
for item in range(7):
    if item == 3 or item == 6:
        continue
    else:
        print(item)
```