

## TYPY DANYCH

### ZMIANA LICZBY CAŁKOWITEJ NA ZMIENNOPRZECINKOWĄ

```
>>> a = 24
>>> b = float(a)
>>> a
>>> b
```

### ZMIANA LICZBY ZMIENNOPRZECINKOWEJ NA CAŁKOWITĄ

```
>>> c = 38.0
>>> d = int(c)
>>> c
>>> d
```

### BŁĄD ZAOKRĄLENIA

```
>>> 0.1 + 0.2
>>> print 0.1 + 0.2
>>> e = 54.99
>>> f = int(e)
>>> print e
>>> print f
```

### ZAMIANA ŁAŃCUCHA ZNAKOWEGO NA LICZBĘ ZMIENNOPRZECINKOWĄ

```
>>> a = '76.3'
>>> b = float(a)
>>> a
>>> print b
```

### SPRAWDZANIE TYPU

```
>>> a = '44.2'
>>> b = 44.2
>>> type(a)
>>> type(b)
```

### BŁĘDY

```
>>> print float('marek')
```

### ZASTOSOWANIE

```
cel = 5/9 * (fahr - 32)
cel = 5.0/9 * (fahr - 32) albo cel = 5/9.0 * (fahr - 32)
cel = float(5) / 9 * (fahr - 32) albo cel = 5/float(9) * (fahr - 32)
```

1. Jeśli skorzystasz z funkcji `int()`, a by zamienić liczbę zmiennoprzecinkową na całkowitą, to zostanie ona zaokrąglona w górę czy w dół?

2. Która linijka kodu zadziała?

```
cel = float(5 / 9 * (fahr - 32))
```

czy ta:

```
cel = 5 / 9 * float(fahr - 32)
```

Jeśli nie zadziała poprawnie to dlaczego?

3. Korzystając z funkcji `float()`, utwórz liczbę na podstawie łańcucha znakowego `'12.34'`. Sprawdź czy wynik, który otrzymasz, jest na pewno liczbą.

4. Utwórz za pomocą funkcji `int()` nową liczbę całkowitą na podstawie ułamka 56.78. Czy wynik został zaokrąglony w górę, czy w dół?

5. Utwórz za pomocą funkcji `int()` nową liczbę całkowitą na podstawie łańcucha znakowego `'123'`. Sprawdź czy wynik jest na pewno liczbą całkowitą.

**==\* DLA HAKERÓW \*==**

Jak, używając tylko funkcji `int()`, zaokrąglisz liczbę zgodnie ze standardowymi zasadami, zamiast zaokrąglać ją w dół?

Przykładowo liczba 13.2 powinna zostać zaokrąglona do liczby 13, a liczba 13.7 – do liczby 14.