

Средняя общеобразовательная школа № 654 имени А.Д. Фридмана

Математические операции в Python

Программирование

10 класс

Профильная подготовка

Учитель: *Ермаков Максим Геннадьевич*

Знаки математических операций

Операция	Математика	Python
Сложение	$A+B$	$A+B$
Вычитание	$A-B$	$A-B$
Умножение	$A \cdot B = A \times B$	$A * B$
Деление	$A : B = A / B$	A / B
Степень числа	A^B	$A ** B$
Деление нацело	$[A / B]$	$A // B$
Остаток от деления	$\{ A / B \} * B$	$A \% B$

- Примеры операций присваивания
 - `print(3+4) # 7` – `print('3' + '4') # 34`
 - `print(3*4) # 12` – `print(3 * '4') # 444`

Приоритет выполнения операций

1. Скобки
2. Выполняются *возведения в степень*
справа налево, то есть $3 ** 4 ** 5$ это $3^{(4^5)}$.
3. Выполняются унарные минусы
(отрицания).
4. Выполняются *умножения и деления* слева направо.

Операции умножения и деления имеют одинаковый приоритет.

5. Выполняются *сложения и вычитания* слева направо.

Операции сложения и вычитания имеют одинаковый

Знаки операций сравнения

Операция	Математика	Python
Больше	$>$	$>$
Больше или равно	\geq	\geq
Меньше	$<$	$<$
Меньше или равно	\leq	\leq
Равно	$=$	$==$
Неравно	\neq	\neq

- Приоритет знаков сравнения: $< > \leq \geq = \neq$

Операция присваивания

Операция	Python
Присвоение результата сложения	<code>+=</code>
Присвоение результата вычитания	<code>-=</code>
Присвоение результата умножения	<code>*=</code>
Присвоение результата от деления	<code>/=</code>
Присвоение степени числа	<code>**=</code>
Присвоение результата целочисленного деления	<code>//=</code>
Присвоение остатка от деления	<code>%=</code>

- Множественное присваивание:

$a = 3$
 $a, b, c = 3, 7, 5 \iff b = 7$
 $c = 5$

Конвертация типа величины

Функция	Python
Преобразование строки в целое число	<code>int(строка)</code>
Преобразование строки в действительное число	<code>float(строка)</code>
Преобразование числа в строку	<code>str(число)</code>

Функции над числами

Функции	Python
Модуль числа	<code>abs(x)</code>
Наименьшее число из ...	<code>min(x₁, x₂, ...)</code>
Наибольшее число из ...	<code>max(x₁, x₂, ...)</code>
Возведение в степень	<code>pow(a, x)</code>
Округление	<code>round(x [, k])</code>

- Примеры округления числа:

к: -2 -1 0 1 2 3

`x = 426,312` `print(round(x, 2)) => 426, 31`

`print(round(x, -1)) => 430`

Домашнее задание

- Переписать в тетрадь содержание слайдов:
 - Знаки математических операций;
 - Знаки операций сравнения;
 - Конвертация типа величины;
 - Функции над числами
- Переписать в тетрадь примеры округления числа.