

Теоретический материал к занятию Типы данных.

Основные типы данных, которые доступны при установке Python.

1. integer - целое число
2. float - дробное число
3. decimal - число с фиксированной точностью
4. string - строка
5. boolean - булев тип. Имеет всего два варианта: правда(True) и ложь(False)
6. list - список
7. tuple - кортеж
8. set - множество
9. frozenset - неизменяемое множество
10. dict - словарь

Основные операции с числами:

1. + сложение
2. - вычитание
3. * умножение
4. / обычное деление
5. // целочисленное деление(без остатка)
6. ** возведение в степень
7. % остаток от деления

```
print(5 + 5)
```

Данная операция выведет результат сложения двух чисел. Не стоит забывать, что мы не можем складывать, как пример число и строку

```
print(5 + "5") # выведет ошибку
```

Аналогичным образом работает вычитание, умножение и деление. Стоит обратить внимание, что в Python два типа деления. Обычное и целочисленное. Обычное деление позволяет получить дробное число, а целочисленное деление округляет результат, до ближайшего целого числа в меньшую сторону.

```
print(5 - 5)
print(5 * 5)
print(5 / 2) # выведет 2.5
print(5 // 2) # выведет 2
print(5 ** 2) # возводит число 5 в степень 2
```

Операция нахождения остатка от деления позволяет найти остаток, от деления числа нацело. Подобная операция незаменима, например, когда мы хотим узнать четное или нечетное число, узнать на какую цифру оканчивается число и т.п.

Предположим пользователь вводит какое то число, и мы хотим узнать его последнюю цифру.

```
user_number = int(input('Введите число'))  
print(user_number % 10)
```

Так как все, что пользователь вводит через `input()`, будет являться строкой, то для математических вычислений нам потребуется преобразовать строку в число с помощью функции `int()`, которая преобразует переданную в нее строку в целочисленное значение.