

Лабораторная работа №2

1.1

Задание: Создание множества. Создайте множество состоящее из любых 5-ти чисел. Выведите его на экран.

Код:

```
numbers = {1, 2, 3, 4, 5}  
print(numbers)
```

Вывод:

```
{1, 2, 3, 4, 5}
```

1.2

Задание: Добавление элементов в множество. Создайте множество состоящее из 3х чисел. Добавьте в него еще два числа. Выведите конечное множество на экран.

Код:

```
numbers = {1, 2, 3}  
  
numbers.add(4)  
numbers.add(5)  
  
print(numbers)
```

Вывод:

```
{1, 2, 3, 4, 5}
```

1.3

Задание: Удаление элементов из множества. Создайте множество из 5 чисел. Используя метод `remove`, удалите два элемента. Выведите конечное множество на экран

Код:

```
numbers = {1, 2, 3, 4, 5}

numbers.remove(4)
numbers.remove(5)

print(numbers)
```

Вывод:

```
{1, 2, 3}
```

1.4

Задание: Пересечение множеств. Создайте два множества по 3 числа в каждом. Найдите их пересечение и выведите результат на экран.

Код:

```
numbers1 = {1, 2, 3}
numbers2 = {3, 4, 5}

intersection = numbers1.intersection(numbers2)

print(intersection)
```

Вывод:



1.5

Задание: Объединение множеств. Создайте два множества по 4 числа в каждом. Найдите их объединение и выведите результат на экран.

Код:

```
numbers1 = {1, 2, 3, 4}
numbers2 = {3, 4, 5, 6}

union = numbers1.union(numbers2)

print(union)
```

Вывод:



1.6

Задание: Разность множеств. Создайте два множества по 5 чисел в каждом. Найдите разность первого и второго множества и выводите результат на экран.

Код:

```
numbers1 = {1, 2, 3, 4, 5}
numbers2 = {4, 5, 6, 7, 8}

difference = numbers1 - numbers2

print(difference)
```

Вывод:

```
{1, 2, 3}
```

1.7

Задача: Симметричная разность множеств. Создайте два множества по 3 числа в каждом. Определите их симметричную разность и выведите результат на экран

Код:

```
numbers1 = {1, 2, 3}
numbers2 = {3, 4, 5}

symmetric_diff = numbers1.symmetric_difference(numbers2)

print("Симметричная разность:", symmetric_diff)
```

Вывод:

Симметричная разность: {1, 2, 4, 5}

1.8

Задача: Проверка на вхождение элемента в множество. Создайте множество из 5 чисел. Проверьте, присутствует ли число 3 в вашем множестве и выводите результат на экран.

Код:

```
numbers = {1, 2, 3, 4, 5}

if 3 in numbers:
    print("Число 3 присутствует в множестве")
else:
    print("Число 3 отсутствует в множестве")
```

Вывод:

Число 3 присутствует в множестве

1.9

Задача: Подмножества и надмножества. Создайте два множества, одно из которых будет являться подмножеством другого. Проверьте данное утверждение с использованием соответствующего метода и выведите результат на экран.

Код:

```
numbers1 = {1, 2, 3}
numbers2 = {1, 2, 3, 4, 5}

if numbers1.issubset(numbers2):
    print("numbers1 является подмножеством numbers2")
else:
    print("numbers1 не является подмножеством numbers2")
```

Вывод:

numbers1 является подмножеством numbers2

1.10

Задание: Применение множеств в задаче. Дан список чисел с повторяющимися элементами. Необходимо с помощью множества убрать повторяющиеся элементы из списка и вывести итоговый список на экран.

Код:

```
numbers = [1, 2, 3, 4, 2, 3, 5, 1]

unique_numbers = list(set(numbers))

print("Итоговый список без повторяющихся элементов:", unique_numbers)
```

Вывод:

```
Итоговый список без повторяющихся элементов: [1, 2, 3, 4, 5]
```