

### 1. Управляемый разделитель

Напишите программу, которая считывает строку-разделитель и три строки, а затем выводит указанные строки через разделитель.

```
a=input()
b=input()
c=input()
d=input()
print (b, c, d, sep=a)
# Вывод:
***
1
2
3
1***2***3
```

### 2. Сумма трёх чисел

Напишите программу, которая считывает три целых числа и выводит на экран их сумму. Каждое число записано в отдельной строке.

```
a = int(input())
a += int(input())
a += int(input())
print(a)
# Вывод:
1
2
3
6
```

### 3. Следующее и предыдущее

Напишите программу, которая считывает целое число, после чего на экран выводится следующее и предыдущее целое число с пояснительным текстом.

```
a = int(input())
print('Следующее за числом', a, 'число:', a+1)
print('Для числа', a, 'предыдущее число:', a-1)
# Вывод:
10
Следующее за числом 10 число: 11
Для числа 10 предыдущее число: 9
```

### 4. Разделяй и властвуй

Напишите программу, которая считывает целое положительное число  $x$  и выводит на экран последовательность чисел  $x, 2x, 3x, 4x, 5x$ , разделённых тремя черточками.

```
a = int(input())
print(a, a*2, a*3, a*4, a*5, sep='---')
# Вывод:
10
10---20---30---40---50
```

### 5. Расстояние в метрах

Напишите программу, которая находит полное число метров по заданному числу сантиметров.

```
a = int(input())
print(a//100)
# Вывод:
1050
10
```

## 6. Сама неотвратимость

Безумный титан Танос собрал все 6 камней бесконечности и намеревается уничтожить половину населения Вселенной по щелчку пальцев. При этом если население Вселенной является нечетным числом, то титан проявит милосердие и округлит количество выживших в большую сторону. Помогите Мстителям подсчитать количество выживших.

```
a = int(input())
print(a // 2 + a % 2)
# Вывод:
1015
508
```

## 7. Пересчет временного интервала

Напишите программу для пересчёта величины временного интервала, заданного в минутах, в величину, выраженную в часах и минутах.

```
a = int(input())
print(a, 'мин - это', a // 60, 'час', a % 60, 'минут.')
# Вывод:
90
90 мин - это 1 час 30 минут.
```

## 8. Трёхзначное число

Напишите программу, в которой рассчитывается сумма и произведение цифр положительного трёхзначного числа.

```
a = int(input())
a1 = a // 100
a2 = a % 100 // 10
a3 = a % 10
print('Сумма цифр =', a1 + a2 + a3)
print('Произведение цифр =', a1 * a2 * a3)
# Вывод:
132
```

Сумма цифр = 6  
Произведение цифр = 6  
Альтернативное решение:

```
a = str(input())
print('Сумма цифр =', int(a[0]) + int(a[1]) + int(a[2]))
print('Произведение цифр =', int(a[0]) * int(a[1]) * int(a[2]))
# Вывод:
```

```
132
Сумма цифр = 6
Произведение цифр = 6
```

## 9. Четырёхзначное число

Напишите программу для нахождения цифр четырёхзначного числа.

```
a = int(input())
print("Цифра в позиции тысяч равна", a // 1000)
print("Цифра в позиции сотен равна", a % 1000 // 100)
print("Цифра в позиции десятков равна", a % 100 // 10)
print("Цифра в позиции единиц равна", a % 10)
```

```
# Вывод:
1234
Цифра в позиции тысяч равна 1
Цифра в позиции сотен равна 2
Цифра в позиции десятков равна 3
Цифра в позиции единиц равна 4
```

## 10. Пароль

При регистрации на сайтах требуется вводить пароль дважды. Это сделано для безопасности, поскольку такой подход уменьшает возможность неверного ввода пароля.

Напишите программу, которая сравнивает пароль и его подтверждение. Если они совпадают, то программа выводит: «Пароль принят», иначе: «Пароль не принят».

```
a = (input())
b = (input())
print('Пароль принят') if a == b else print('Пароль не принят')
# Вывод:
123456
123456
Пароль принят
```

### 11. Четное или нечетное?

Напишите программу, которая определяет, является ли число четным или нечетным.

```
a = int(input())
print('Нечетное') if a % 2 else print('Четное')
# Вывод:
50
Четное
```

### 12. Роскомнадзор

Напишите программу, которая определяет, разрешен ли пользователю доступ к интернет-ресурсу или нет.

Формат входных данных

На вход программе подается целое число — возраст пользователя.

Формат выходных данных

Программа должна вывести текст «Доступ разрешен» если возраст не менее 18, и «Доступ запрещен» в противном случае.

```
a = int(input())
print('Доступ разрешен') if a >= 18 else print('Доступ запрещен')
# Вывод:
19
Доступ разрешен
```

### 13. Арифметическая прогрессия

Напишите программу, которая определяет, являются ли три заданных числа (в указанном порядке) последовательными членами арифметической прогрессии.

```
a1 = int(input())
a2 = int(input())
a3 = int(input())
if a3 - a2 == a2 - a1:
    print('YES')
else:
    print('NO')
# Вывод:
1
2
3
YES
```

### 14. Наименьшее из четырёх чисел

Напишите программу, которая определяет наименьшее из четырёх чисел.

```
a, b, c, d = int(input()), int(input()), int(input()), int(input())
if a > b:
    a = b
if c > d:
    c = d
if a > c:
    a = c
print(a)
# Вывод:
1
2
3
4
1
```

Альтернативное решение:

```
a1 = int(input())
a2 = int(input())
a3 = int(input())
a4 = int(input())
print(min(a1, a2, a3, a4))
# Вывод:
1
2
3
4
1
```

### 15. Только +

Напишите программу, которая считывает три числа и подсчитывает сумму только положительных чисел.

```
a = list()
a.append(int(input()))
a.append(int(input()))
a.append(int(input()))
s = 0
for i in a:
    if i >= 0:
        s += i
print(s)
# Вывод:
1
2
-3
3
```

Альтернативное решение:

```
a, b, c = int(input()), int(input()), int(input())
print((a if a > 0 else 0) + (b if b > 0 else 0) + (c if c > 0 else 0))
# Вывод:
-2
-3
5
5
```

### 16. Принадлежность 1

Напишите программу, которая принимает целое число x и определяет, принадлежит ли данное число промежутку от -1 до 17.

```
a1 = int(input())
if a1 > -1 and a1 < 17:
    print('Принадлежит')
else:
    print('Не принадлежит')
# Вывод:
10
Принадлежит
```

### 17. Принадлежность 2

Напишите программу, которая принимает целое число x и определяет, принадлежит ли данное число указанному промежутку: от минус бесконечности до -3 и от 7 до бесконечности.

```
a1 = int(input())
print('Принадлежит') if (a1 <= -3 or a1 >= 7) else print('Не принадлежит')
# Вывод:
10
Принадлежит
```

### 18. Принадлежность 3

Напишите программу, которая принимает целое число x и определяет, принадлежит ли данное число указанным промежуткам: от -30 до -2 и от 7 до 25.

```
x = int(input())
print('Принадлежит') if (x > -30 and x <= -2) or (x > 7 and x <= 25) else print('Не принадлежит')
# Вывод:
10
Принадлежит
```

### 19. Високосный год

Напишите программу, которая определяет, является ли год с данным номером високосным. Если год является високосным, то выведите «YES», иначе выведите «NO». Год является високосным, если его номер кратен 4, но не кратен 100, или если он кратен 400.

```
a1 = int(input())
print('YES') if ((a1 % 4 == 0) and not (a1 % 100 == 0)) or (a1 % 400 == 0) else print('NO')
# Вывод:
2021
NO
```

## 20. Ход ладьи

Даны две различные клетки шахматной доски. Напишите программу, которая определяет, может ли ладья попасть с первой клетки на вторую одним ходом. Программа получает на вход четыре числа от 1 до 8 каждое, задающие номер столбца и номер строки сначала для первой клетки, потом для второй клетки. Программа должна вывести «YES», если из первой клетки ходом ладьи можно попасть во вторую, или «NO» в противном случае.

```
a1 = int(input())
a2 = int(input())
a3 = int(input())
a4 = int(input())
print('YES' if (a1 == a3) or (a2 == a4) else print('NO'))
# Вывод:
1
1
2
1
YES
```

## 21. Ход короля

Даны две различные клетки шахматной доски. Напишите программу, которая определяет, может ли король попасть с первой клетки на вторую одним ходом. Программа получает на вход четыре числа от 1 до 8 каждое, задающие номер столбца и номер строки сначала для первой клетки, потом для второй клетки. Программа должна вывести «YES», если из первой клетки ходом короля можно попасть во вторую, или «NO» в противном случае.

```
a, b, c, d = (int(input()) for i in 'abcd')
if abs(a - c) <= 1 and abs(b - d) <= 1:
    print('YES')
else:
    print('NO')
# Вывод:
1
1
2
2
YES
```

## 22. Вид треугольника

Напишите программу, которая принимает три положительных числа и определяет вид треугольника, длины сторон которого равны введенным числам.

```
a1 = int(input())
a2 = int(input())
a3 = int(input())
if a1 == a2 == a3:
    print('Равносторонний')
elif a2 == a3 or a1 == a3 or a1 == a2:
    print('Равнобедренный')
else:
    print('Разносторонний')
# Вывод:
1
3
2
Разносторонний
```

### 23. Самописный калькулятор

Напишите программу, которая считывает с клавиатуры два целых числа и строку. Если эта строка является обозначением одной из четырёх математических операций (+, -, \*, /), то выведите результат применения этой операции к введённым ранее числам, в противном случае выведите «Неверная операция». Если пользователь захочет поделить на ноль, выведите текст «На ноль делить нельзя!».

```
a1 = int(input())
a2 = int(input())
a3 = input()
if a3 == '/' and a2 == 0:
    print('На ноль делить нельзя!')
elif a3 == '/':
    print(a1 / a2)
elif a3 == '+':
    print(a1 + a2)
elif a3 == '-':
    print(a1 - a2)
elif a3 == '*':
    print(a1 * a2)
else:
    print('Неверная операция')
# Вывод:
3
6
+
9
```

### 24. Цветовой микшер

Красный, синий и желтый называются основными цветами, потому что их нельзя получить путем смешения других цветов. При смешивании двух основных цветов получается вторичный цвет:

- если смешать красный и синий, то получится фиолетовый;
- если смешать красный и желтый, то получится оранжевый;
- если смешать синий и желтый, то получится зеленый.

Напишите программу, которая считывает названия двух основных цветов для смешивания. Если пользователь вводит что-нибудь помимо названий «красный», «синий» или «желтый», то программа должна вывести сообщение об ошибке. В противном случае программа должна вывести название вторичного цвета, который получится в результате.

```
a1 = input()
a2 = input()

if a1 == 'красный':
    if a2 == 'красный':
        print('красный')
    elif a2 == 'желтый':
        print('оранжевый')
    elif a2 == 'синий':
        print('фиолетовый')
elif a1 == 'желтый':
    if a2 == 'красный':
        print('оранжевый')
    elif a2 == 'желтый':
        print('желтый')
    elif a2 == 'синий':
        print('зеленый')
elif a1 == 'синий':
    if a2 == 'красный':
        print('фиолетовый')
    elif a2 == 'желтый':
        print('зеленый')
    elif a2 == 'синий':
        print('синий')
if a1 not in ('синий', 'красный', 'желтый') or a2 not in ('синий', 'красный', 'желтый'):
    print('ошибка цвета')
# Вывод:
красный
синий
фиолетовый
```

Альтернативный вариант:

```
a, b = input(), input()
if (a == 'красный' and b == 'синий') or (a == 'синий' and b == 'красный'):
    print('фиолетовый')
elif (a == 'красный' and b == 'желтый') or (a == 'желтый' and b == 'красный'):
    print('оранжевый')
elif (a == 'синий' and b == 'желтый') or (a == 'желтый' and b == 'синий'):
    print('зеленый')
else:
    print('ошибка цвета')
# Вывод:
зеленый
оранжевый
ошибка цвета
```

## 25. Пересечение отрезков

На числовой прямой даны два отрезка:  $[a_1; b_1]$  и  $[a_2; b_2]$ . Напишите программу, которая находит их пересечение. Пересечением двух отрезков может быть:

- отрезок;
- точка;
- пустое множество.

```
a1 = int(input())
b1 = int(input())
a2 = int(input())
b2 = int(input())

if a1 == b2:
    print(a1)
elif a2 == b1:
    print(b1)
elif a1 <= a2 and b1 >= b2:
    print(a2, b2)
elif a2 <= a1 and b2 >= b1:
    print(a1, b1)
elif a2 < b1 and b2 >= a1:
    if b2 > b1:
        print(a2, b1)
    else:
        print(a1, b2)
elif a1 < b2 and b1 >= a2:
    if b1 > b2:
        print(a1, b2)
    else:
        print(a2, b1)
else:
    print('пустое множество')
# Вывод:
1
2
1
3
1 2
```

Альтернативный вариант:

```
a1, b1, a2, b2 = int(input()), int(input()), int(input()), int(input())
if min(b1, b2) < max(a1, a2):
    print('пустое множество')
elif min(b1, b2) == max(a1, a2):
    print(min(b1, b2))
else:
    print(max(a1, a2), min(b1, b2))
# Вывод:
3
7
156
```

пустое множество

И, напоследок, как делать не надо ))

```
a1, b1, a2, b2 = int(input()), int(input()), int(input()), int(input())
if a1 < a2 and b1 < b2 and b1 > a2:
    print(a2, b1)
elif a1 < a2 and b1 < b2 and a2 != b1 and b1 > a2:
    print(a2, b1)
elif a1 < a2 and b1 == a2 and b1 < b2:
    print(b1)
elif a2 < a1 and b2 == a1 and b2 < b1: print(b2) elif a1 > a2 and a1 < b2 and b1 > a1 and b1 <
b2:
    print(a1, b1)
elif a1 == a2 and b1 < b2:
    print(a1, b1)
elif a2 == a1 and b2 < b1:
    print(a2, b2)
elif a1 < a2 and b1 == b2:
    print(a2, b2)
elif a1 == a2 and b2 < b1:
    print(a1, b2)
elif a1 < a2 and b1 > b2 and a1 < b2:
    print(a2, b2)
elif a1 < a2 and b1 > b2 and a1 > b2:
    print(a1, b1)
elif a2 < a1 and b1 < b2 and b1 > a1:
    print(a1, b1)
elif a2 < a1 and b1 < b2 and b1 < a2:
    print(a2, b2)
elif a1 < a2 and b1 < b2 and b1 < a2 and a1 < b2 and b2 < b1: print(a2, b2) elif a1 == a2 and b1
== b2: print(a1, b1) elif a1 > a2 and b1 > a2 and b2 < b1 and a1 < b2: print(a1, b2) elif a1 > a2
and b1 == b2:
    print(a1, b1)
elif a1 > a2 and b1 > b2 and a1 < b2: print(a1, a2, ) elif a1 > a2 and a1 < b2 and a2 < b1:
    print(a1, a2)
elif a1 < a2 and a1 < b2 and b1 < a2 and b1 < b2 and b1 > a2:
    print(b1, a2)
else:
    print('пустое множество')
# Вывод:
1
3
4
8
пустое множество
```