

1. Напишите программу, которая выводит на экран текст «Здравствуй, мир!» (без кавычек).

```
print ("Здравствуй, мир!")
```

2. В популярном сериале «Остаться в живых» использовалась последовательность чисел 4 8 15 16 23 42, которая принесла героям удачу и помогла сорвать джекпот в лотерее. Напишите программу, которая выводит данную последовательность чисел с одним пробелом между ними.

```
print ("4", "8", "15", "16", "23", "42")
```

3. Измените предыдущую программу так, чтобы каждое число последовательности 4 8 15 16 23 42 печаталось на отдельной строке.

```
print ("4")
print ("8")
print ("15")
print ("16")
print ("23")
print ("42")
```

4. Напишите программу, которая выводит указанный треугольник, состоящий из звездочек (\*).

```
print ("*")
print ("**")
print ("***")
print ("****")
print ("*****")
print ("*****")
print ("*****")
print ("*****")
```

5. На вход программе подается строка текста – имя человека. Напишите программу, которая выводит на экран приветствие в виде слова «Привет» (без кавычек), после которого должна стоять запятая и пробел, а затем введенное имя.

```
name=input()
print("Привет,", name)
```

6. На вход программе подается строка текста – название футбольной команды. Напишите программу, которая повторяет ее на экране со словами « - чемпион!» (без кавычек).

```
team=input()
print(team, "- чемпион!")
```

7. Напишите программу, которая считывает три строки по очереди, а затем выводит их в той же последовательности, каждую на отдельной строчке.

```
a=input()
print(a)
b=input()
print(b)
c=input()
print(c)
```

8. Напишите программу, которая считывает три строки по очереди, а затем выводит их в обратной последовательности, каждую на отдельной строчке.

```
a=input()
b=input()
c=input()
print(c)
print(b)
print(a)
```

9. Напишите программу, которая выводит на экран текст «I\*\*\*like\*\*\*Python» (без кавычек).

```
print("I", "like", "Python", sep="***")
```

10. 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)
```

11. Напишите программу, которая приветствует пользователя, выводя слово «Привет» (без кавычек), после которого должна стоять запятая и пробел, а затем введенное имя и восклицательный знак.

```
a=input()
print("Привет,", a, end="!")
```

12. Напишите программу вывода на экран трех последовательно идущих чисел, каждое на отдельной строке. Первое число вводит пользователь, остальные числа вычисляются в программе.

```
num1 = int(input())
num2 = num1 + 1
num3 = num1 + 2
print(num1, num2, num3, sep = '\n')
```

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

```
num1 = int(input())
num2 = int(input())
num3 = int(input())
print(num1 + num2 + num3)
```

14. Напишите программу, вычисляющую объём куба и площадь его полной поверхности, по введённому значению длины ребра.

```
a = int(input())
print('Объем =', a * a * a)
print('Площадь полной поверхности =', 6 * (a * a))
```

15. Напишите программу вычисления значения функции  $f(a, b) = 3(a + b)^3 + 275b^2 - 127a - 41$  по введенным целым значениям  $a$  и  $b$ .

```
a = int(input())
b = int(input())
print(3 * ((a + b) * (a + b) * (a + b)) + 275 * (b * b) - 127 * a - 41)
```

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

```
a = int(input())
b = int(input())
print(3 * ((a + b) * (a + b) * (a + b)) + 275 * (b * b) - 127 * a - 41)
```

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

```
num1 = int(input())
print('Следующее за числом', num1, 'число:', num1 + 1)
print('Для числа', num1, 'предыдущее число:', num1 - 1)
```

18. Напишите программу, которая считает стоимость трех компьютеров, состоящих из монитора, системного блока, клавиатуры и мыши.

```
scr = int(input())
```

- ```
sys = int(input())
keyb = int(input())
mou = int(input())
print((scr + sys + keyb + mou) * 3)
```
19. Напишите программу, в которой вычисляется сумма, разность и произведение двух целых чисел, введенных с клавиатуры.

```
a = int(input())
b = int(input())
print(a, '+', b, '=', a + b)
print(a, '-', b, '=', a - b)
print(a, '*', b, '=', a * b)
```
20. Арифметической прогрессией называется последовательность чисел  $a_1, a_2, \dots, a_n$ , каждое из которых, начиная с  $a_2$ , получается из предыдущего прибавлением к нему одного и того же постоянного числа  $d$  (разность прогрессии). Программа должна вывести  $n$ -ый член арифметической прогрессии.

```
a1 = int(input())
d = int(input())
n = int(input())
print(a1 + d * (n - 1))
```
21. Напишите программу, которая считывает целое положительное число  $x$  и выводит на экран последовательность чисел  $x, 2x, 3x, 4x$  и  $5x$ , разделённых тремя черточками.

```
x = int(input())
print(x, 2 * x, 3 * x, 4 * x, 5 * x, sep = '---')
```
22. Геометрической прогрессией называется последовательность чисел  $b_1, b_2, \dots, b_n$ , каждое из которых, начиная с  $b_2$ , получается из предыдущего умножением на одно и то же постоянное число  $q$  (знаменатель прогрессии). На вход программе подаётся три целых числа:  $b_1, q$  и  $n$ , каждое на отдельной строке. Программа должна вывести  $n$ -ый член геометрической прогрессии.

```
b1 = int(input())
q = int(input())
n = int(input())
print(b1 * q ** (n - 1))
```
23. Напишите программу, которая находит полное число метров по заданному числу сантиметров. На вход программе подаётся натуральное число – количество сантиметров. Программа должна вывести одно число – полное число метров.

```
x = int(input())
print(x // 100)
```
24.  $n$  школьников делят  $k$  мандаринов поровну, неделящийся остаток остается в корзине. Сколько целых мандаринов достанется каждому школьнику? Сколько целых мандаринов останется в корзине? На вход программе подаётся два целых числа: количество школьников и количество мандаринов, каждое на отдельной строке. Программа должна вывести два числа: количество мандаринов, которое достанется каждому школьнику, и количество мандаринов, которое останется в корзине, каждое на отдельной строке.

```
n = int(input())
k = int(input())
print(k // n)
print(k % n)
```
25. 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. На вход дается число целое  $n$  – население Вселенной. Программа должна вывести одно число – количество выживших.

```
n = int(input())
print((n + 1) // 2)
```
26. В купейном вагоне имеется 99 купе с четырьмя местами для пассажиров в каждом. Напишите программу, которая определяет номер купе, в котором находится место с заданным номером (нумерация мест сквозная, начинается с 1). На вход программе подаётся целое число – место с заданным номером в вагоне. Программа должна вывести одно число – номер купе, в котором находится указанное место.

```
n = int(input())
print((n + 3) // 4)
```
27. Напишите программу для пересчёта величины временного интервала, заданного в минутах, в величину, выраженную в часах и минутах. На вход программе подаётся целое число – количество минут. Программа должна вывести текст в соответствии с условием задачи.

```
t = int(input())
print(t, 'мин - это', t // 60, 'час', t % 60, 'минут.')
```
28. Напишите программу, в которой рассчитывается сумма и произведение цифр положительного трёхзначного числа. На вход программе подаётся положительное трёхзначное число. Программа должна вывести два числа с поясняющим текстом: сумма цифр и произведение цифр.

```
x = int(input())
digit3 = x % 10
digit2 = (x % 100) // 10
digit1 = x // 100
print('Сумма цифр =', digit1 + digit2 + digit3)
print('Произведение цифр =', digit1 * digit2 * digit3)
```
29. Дано трехзначное число  $abc$ , в котором все цифры различны. Напишите программу, которая выводит шесть чисел, образованных при перестановке цифр заданного числа. На вход программе подаётся положительное трёхзначное целое число, все цифры которого различны. Программа должна вывести шесть чисел, образованных при перестановке цифр заданного числа в следующем порядке:  $abc, acb, bac, bca, cab, cba$ .

```
x = int(input())
c = x % 10
b = (x % 100) // 10
a = x // 100
print(a * 100 + b * 10 + c)
print(a * 100 + c * 10 + b)
print(b * 100 + a * 10 + c)
print(b * 100 + c * 10 + a)
print(c * 100 + a * 10 + b)
print(c * 100 + b * 10 + a)
```
30. Напишите программу для нахождения цифр четырёхзначного числа. На вход программе подаётся положительное четырёхзначное целое число. Программа должна вывести текст в соответствии с условием задачи.

```
x = int(input())
a4 = x % 10
a3 = (x % 100) // 10
a2 = (x % 1000) // 100
a1 = x // 1000
print('Цифра в позиции тысяч равна', a1)
print('Цифра в позиции сотен равна', a2)
print('Цифра в позиции десятков равна', a3)
print('Цифра в позиции единиц равна', a4)
```
31. Напишите программу, которая выводит прямоугольник, по периметру состоящий из звездочек (\*). Высота и ширина прямоугольника равны 44 и 1717 звездочкам соответственно.

```
print('*****')
print('*          *')
print('*          *')
print('*****')
```

32. Напишите программу, которая считывает два целых числа  $a$  и  $b$  и выводит на экран квадрат суммы  $(a+b)^2$  и сумму квадратов  $a^2+b^2$  этих чисел.

```
a = int(input())
b = int(input())
print('Квадрат суммы', a, 'и', b, 'равен', (a + b) ** 2)
print('Сумма квадратов', a, 'и', b, 'равна', a ** 2 + b ** 2)
```

33. Как известно, целые числа в языке Python не имеют ограничений, которые встречаются в других языках программирования. Напишите программу, которая считывает четыре целых положительных числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$  и выводит на экран значение выражения  $a^b+c^d$ .

```
a = int(input())
b = int(input())
c = int(input())
d = int(input())
print(a ** b + c ** d)
```

34. Напишите программу, которая считывает целое положительное число  $n$ ,  $n \in [1;9]$  и выводит значение числа  $n+nn+nnn$ .

```
n = int(input())
print(n + (n * 10 + n) + (n * 10 + n * 100 + n))
```

35. 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». На вход программе подаются две строки. Программа должна вывести одну строку в соответствии с условием задачи.

```
pass1, pass2 = input(), input()
if pass1 == pass2:
    print('Пароль принят')
else:
    print('Пароль не принят')
```

36. Напишите программу, которая определяет, является число четным или нечетным. На вход программе подаётся одно целое число. Программа должна вывести «Четное», если число четное, и «Нечетное» — если число нечетное.

```
num = int(input())
if num % 2 == 0:
    print('Четное')
else:
    print('Нечетное')
```

37. Напишите программу, которая проверяет, что для заданного четырехзначного числа выполняется следующее соотношение: сумма первой и последней цифр равна разности второй и третьей цифр. На вход программе подаётся одно целое положительное четырёхзначное число. Программа должна вывести «ДА», если соотношение выполняется, и «НЕТ» — если не выполняется.

```
num = int(input())
num4 = num % 10
num3 = (num % 100) // 10
num2 = (num % 1000) // 100
num1 = num // 1000
if (num1 + num4) == (num2 - num3):
    print('ДА')
else:
    print('НЕТ')
```

38. Напишите программу, которая определяет, разрешен пользователю доступ к интернет-ресурсу или нет. На вход программе подаётся целое число — возраст пользователя. Программа должна вывести текст «Доступ разрешен» если возраст не менее 18, и «Доступ запрещен» в противном случае.

```
age = int(input())
if age >= 18:
    print('Доступ разрешен')
else:
    print('Доступ запрещен')
```

39. Напишите программу, которая определяет, являются ли три заданных числа (в указанном порядке) последовательными членами арифметической прогрессии. На вход программе подаются три числа, каждое на отдельной строке. Программа должна вывести «YES» или «NO» (без кавычек) в соответствии с условием задачи.

```
a, b, c = int(input()), int(input()), int(input())
if (b - a) == (c - b):
    print('YES')
else:
    print('NO')
```

40. Напишите программу, которая определяет наименьшее из двух чисел. На вход программе подаётся два различных целых числа. Программа должна вывести наименьшее из двух чисел.

```
a, b = int(input()), int(input())
if a - b < 0:
    print(a)
else:
    print(b)
```

41. Напишите программу, которая определяет наименьшее из четырёх чисел. На вход программе подаётся четыре целых числа. Программа должна вывести наименьшее из четырёх чисел.

```
a, b, c, d = int(input()), int(input()), int(input()), int(input())
if a < b < c < d:
    print(a)
else:
    if b < c < d:
        print(b)
    else:
        if c < d:
            print(c)
        else:
            print(d)
```

42. Напишите программу, которая по введённому возрасту пользователя сообщает, к какой возрастной группе он относится:

- до 13 включительно – детство;
- от 14 до 24 – молодость;
- от 25 до 59 – зрелость;
- от 60 – старость.

На вход программе подаётся одно целое число – возраст пользователя. Программа должна вывести название возрастной группы.

```
age = int(input())
if age <= 13:
    print('детство')
else:
    if age <= 24:
        print('молодость')
    else:
        if age <= 59:
            print('зрелость')
        else:
            print('старость')
```

43. Напишите программу, которая считывает три числа и подсчитывает сумму только положительных чисел. На вход программе подаются три целых числа. Программа должна вывести одно число – сумму

положительных чисел.

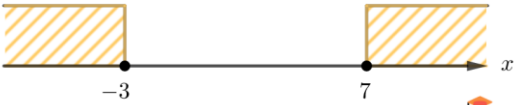
```
a, b, c = int(input()), int(input()), int(input()),
count1 = 0
count2 = 0
count3 = 0
if a > 0:
    count1 = a
else:
    count1 = 0
if b > 0:
    count2 = b
else:
    count2 = 0
if c > 0:
    count3 = c
else:
    count3 = 0
print(count1 + count2 + count3)
```

44. Напишите программу, которая принимает целое число  $x$  и определяет, принадлежит ли данное число указанному промежутку. На вход программе подаётся целое число  $x$ . Программа должна вывести текст в соответствии с условием задачи. Если точка выколота, то граница не включается, если точка закрашенная, то граница включается.



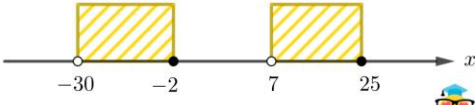
```
x = int(input())
if -1 < x < 17:
    print('Принадлежит')
else:
    print('Не принадлежит')
```

45. Напишите программу, которая принимает целое число  $x$  и определяет, принадлежит ли данное число указанным промежуткам. На вход программе подаётся целое число  $x$ . Программа должна вывести текст в соответствии с условием задачи.



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

46. Напишите программу, которая принимает целое число  $x$  и определяет, принадлежит ли данное число указанным промежуткам. На вход программе подаётся целое число  $x$ . Программа должна вывести текст в соответствии с условием задачи.



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

47. Назовем число красивым, если оно является четырехзначным и делится нацело на 77 или на 1717. Напишите программу, определяющую, является ли введённое число красивым. Программа должна вывести «YES», если число является красивым, или «NO» в противном случае. На вход программе подаётся натуральное число.

```
x = int(input())
if (1000 <= x <= 9999) and (x % 7 == 0 or x % 17 == 0):
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

48. Напишите программу, которая принимает три положительных числа и определяет, существует ли невырожденный треугольник с такими сторонами. На вход программе подаётся три положительных целых числа.

```
a, b, c = int(input()), int(input()), int(input())
if (a + b > c) and (a + c > b) and (b + c > a):
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

49. 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. На вход программе подаётся натуральное число.

```
x = int(input())
if x % 4 == 0 and not (x % 100 == 0) or x % 400 == 0:
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

50. 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. На вход программе подаётся четыре числа от 1 до 8.

```
a, b, c, d = int(input()), int(input()), int(input()), int(input())
if (a != c and b == d) or (a == c and b != d):
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

51. 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. На вход программе подаётся четыре числа от 1 до 8.

```
a, b, c, d = int(input()), int(input()), int(input()), int(input())
if (c <= a + 1 and c >= a - 1) and (d <= b + 1 and d >= b - 1):
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

52.