

Повторяем пройденное

1. Какого типа данных нет в языке Python:

int
float
bool
str
real

2. Чему равно значение выражения

```
int(3.45) - int(1.95)
```

- A. 1
- B. 1.0
- C. 2
- D. 2.0
- E. Ошибка

```
In [ ]: # Проверка
int(3.45) - int(1.95)
```

3. Что напечатает этот код:

```
print(bool(1-1), bool(1+1))
```

- A. True True
- B. True False
- C. False True
- D. False False
- E. Ошибка

```
In [ ]: # Проверка
print(bool(1-1), bool(1+1))
```

4. Что напечатает этот код:

```
print(0.1 + 0.1 + 0.1 - 0.3)
```

- A. 0.1 + 0.1 + 0.1 - 0.3
- B. 0
- C. 0.0
- D. 5.551115123125783e-17
- E. Ошибка

```
In [ ]: # Проверка
print(0.1 + 0.1 + 0.1 - 0.3)
```

5. Что напечатает этот код:

```
print(pi/10)
```

A. 0.314

B. 0.3141592653589793

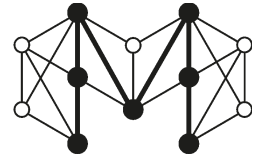
C. 3.141592653589793e-1

D. $\pi/10$

E. Ошибка

```
In [ ]: # Проверка
print(pi/10)
```

Программирование — 2026.



Простейшие задачи

В этом файле нумерация задач соответствует нумерации в электронном задачнике М.Э. Абрамяна [Programming Taskbook](#)

Begin14. Дана длина L окружности. Найти ее радиус R и площадь S круга, ограниченного этой окружностью, учитывая, что $L = 2\pi R$, $S = \pi R^2$. В качестве значения π использовать 3.14.

```
In [ ]: # Решение
L = float(input("L = "))
pi = 3.14
r = L/(2*pi)
s = pi*r*r
print('r =', r, ' s =', s)
```

Begin11. Даны два ненулевых числа. Найти сумму, разность, произведение и частное их модулей.

```
In [ ]: a = float(input("a = "))
b = float(input("b = "))
print(f'|{a}| + |{b}| = {abs(a) + abs(b)}')
print(f'|{a}| - |{b}| = {abs(a) - abs(b)}')
print(f'|{a}| * |{b}| = {abs(a) * abs(b)}')
print(f'|{a}| : |{b}| = {abs(a) / abs(b)}')
```

Библиотека математических функций

Варианты подключения

```
import math
import math as m
from math import *
from math import sin
from math import sin as s # НИКОГДА так не делайте!
```

Список функций

```
dir(math)
```

Помощь по всем функциям

```
help(math)
```

Подсказка по конкретной функции

```
help(sqrt)
```

```
In [ ]: import math
dir(math)
```

```
In [ ]: help(math.log)
```

Пример:

Найти значение выражения

$$\sqrt{\ln\left(1 + \sin^2 \frac{4\pi}{7}\right)}$$

```
In [ ]: # вариант 1
import math
math.sqrt(math.log(1+math.sin(4*math.pi/7)**2))
```

```
In [ ]: # вариант 2
from math import sin, log, sqrt, pi
sqrt(log(1+sin(4*pi/7)**2))
```

Begin22. Поменять местами содержимое переменных a и b и вывести новые значения a и b .

```
In [ ]: # решение
a = 1
b = 10
a, b = b, a
print(a,b) # должно получиться 10 1
```

Integer6. Дано двузначное число. Вывести вначале его левую цифру (десятки), а затем — его правую цифру (единицы). Для нахождения десятков использовать операцию деления нацело, для нахождения единиц — операцию взятия остатка от деления.

```
In [ ]: # Решение
x = int(input("двузначное число: "))
e = x % 10
d = x // 10
print(d, e)
```

Integer8. Дано двузначное число. Вывести число, полученное при перестановке цифр исходного числа.

```
In [ ]: # Решение
x = int(input("двузначное число: "))
e = x % 10
d = x // 10
print(10*e + d)
```

Напоминание: логические операции

and

x	y	x and y
False	False	False
False	True	False
True	False	False
True	True	True

or

x	y	x or y
False	False	False
False	True	True
True	False	True
True	True	True

not

x	not x
False	True
True	False

Приоритеты

not
and
or

```
In [ ]: # например (но сами так никогда не делайте)
not True and True or not False
```

В заданиях из раздела Boolean программа должна выдавать только `True` или `False`

Boolean7. Даны три целых числа: a , b , c . Проверить истинность высказывания: «Число b находится между числами a и c ».

```
In [ ]: # Решение
a = int(input("целое число a: "))
b = int(input("целое число b: "))
c = int(input("целое число c: "))
res = a<b<c or a>b>c
print(f"{b} находится между {a} и {c}:", res)
```

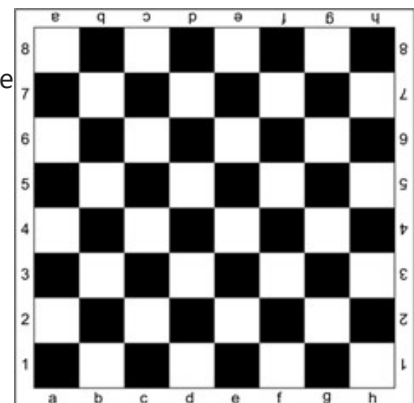
Boolean8. Даны два целых числа: a , b . Проверить истинность высказывания: «Каждое из чисел a и b нечетное».

```
In [ ]: # Решение
a = int(input("целое число a: "))
b = int(input("целое число b: "))
res = a%2!=0 and b%2!=0
print(res)
```

Boolean17. Дано целое положительное число. Проверить истинность высказывания: «Данное число является нечетным трехзначным».

```
In [ ]: # Решение
a = int(input("целое число a: "))
res = a%2!=0 and 99<a<1000
print(res)
```

Boolean35. Даны координаты двух различных полей шахматной доски x_1, y_1, x_2, y_2 (целые числа, лежащие в диапазоне 1–8). Проверить истинность высказывания: «Данные поля имеют одинаковый цвет».



```
In [ ]: # Решение
x1 = int(input("x1 = "))
y1 = int(input("y1 = "))
x2 = int(input("x2 = "))
y2 = int(input("y2 = "))
res = (x1+y1+x2+y2)%2 == 0
print(res)
```

In []: