**7.1 Памятка по условным операторам**

**Краткая памятка по условному оператору на Python**

Условный оператор в Python используется для выполнения различных блоков кода в зависимости от истинности логических выражений. В Python основным оператором для этого является `if...elif...else`.

***Синтаксис:***

if условие\_1:

    блок\_кода\_1

elif условие\_2:

    блок\_кода\_2

else:

    блок\_кода\_else

***Описание:***

if условие\_1:

  - Блок кода под этим условием выполнится, если `условие\_1` истинно.

elif условие\_2:

  - Используется для добавления дополнительных условий. Блок кода под этим условием выполнится, если предыдущее условие ложно, но `условие\_2` истинно.

else:

  - Этот блок выполнится, если ни одно из предыдущих условий не выполнено.

*Важные моменты:*

* Отступы играют важную роль в Python. Все блоки кода должны иметь одинаковый отступ.
* Можно использовать вложенные операторы `if`.
* Логические выражения могут содержать операторы сравнения (`==`, `!=`, `<`, `<=`, `>`, `>=`), логические операторы (`and`, `or`, `not`) и другие.

**7.2 Примеры задач**

**Шаг 1**

*Пример 1:*

Напишите программу, которая проверяет значение переменной `x` и выводит сообщение `"x больше 5"`, если значение `x` действительно больше 5.

*Решение задачи:*

# Присваиваем переменной x значение 10

x = 10

# Проверяем условие: если x больше 5, то выполняем блок кода внутри if

if x > 5:

    # Выводим сообщение "x больше 5"

    print("x больше 5")

*Комментарии к решению:*

1. Присвоение значения переменной:

x = 10

   Здесь мы просто присваиваем переменной `x` числовое значение 10.

2. Проверка условия:

if x > 5:

   Это оператор условного выражения `if`. Он проверяет, выполняется ли указанное условие (`x > 5`), то есть является ли значение переменной `x` большим чем 5. Если да, то выполняется следующий блок кода.

3. Блок кода внутри условия:

print("x больше 5")

   Этот код будет выполнен только в том случае, если условие `x > 5` истинно. В данном случае выводится строка `"x больше 5"` на экран.

*Итоговый результат:*

Так как значение `x` равно 10, которое больше 5, программа выведет следующее:

x больше 5

Таким образом, данная простая программа демонстрирует работу оператора `if` в Python.

**Шаг 2**

*Пример 2:*

Напишите программу, которая определяет чётность числа `y`. Если число чётное, вывести сообщение `"y четное"`, иначе — `"y нечетное"`.

*Решение задачи:*

# Присваиваем переменной y значение 15

y = 15

# Проверяем остаток от деления y на 2

if y % 2 == 0:

    # Если остаток равен нулю, значит число четное

    print("y четное")

else:

    # Иначе число нечетное

    print("y нечетное")

*Комментарии к решению:*

1. Присвоение значения переменной:

y = 15

   Мы присваиваем переменной `y` числовое значение 15.

2. Проверка условия:

if y % 2 == 0:

   Оператор `%` возвращает остаток от деления. Таким образом, выражение `y % 2 == 0` проверяет, делится ли число `y` нацело на 2 без остатка. Если остаток равен 0, то число чётное.

3. Блок кода внутри условия:

print("y четное")

  Если условие `y % 2 == 0` выполнено (то есть число чётное), этот блок кода выполнит команду вывода строки `"y четное"`.

4. Блок кода после `else`:

else:

       print("y нечетное")

   Если условие `y % 2 == 0` не выполнено (то есть число нечётное), этот блок кода выполнит команду вывода строки `"y нечетное"`.

*Итоговый результат:*

Так как значение `y` равно 15, которое при делении на 2 даёт остаток 1 (нечётное число), программа выведет следующее:

y нечетное

Эта программа иллюстрирует использование операторов `if` и `else` для проверки условий и выполнения различных блоков кода в зависимости от результата этой проверки.

**Шаг 3**

*Пример 3:*

Напишите программу, которая сравнивает значение переменной `z` с несколькими диапазонами чисел и выводит соответствующее сообщение. Возможны три случая:  
1. Если `z` меньше 10, вывести "z меньше 10".  
2. Если `z` находится в диапазоне от 10 до 19 включительно, вывести "z между 10 и 19".  
3. Если `z` больше или равно 20, вывести "z больше или равно 20".

*Решение задачи:*

# Присваиваем переменной z значение 20

z = 20

# Проверяем первое условие: z меньше 10

if z < 10:

    print("z меньше 10")

# Проверяем второе условие: z лежит в диапазоне от 10 до 19 включительно

elif z < 20:

    print("z между 10 и 19")

# Третье условие: z больше или равно 20

else:

    print("z больше или равно 20")

*Комментарии к решению:*

1. Присвоение значения переменной:

z = 20

  Мы присваиваем переменной `z` числовое значение 20.

2. Первая проверка условия:

if z < 10:

       print("z меньше 10")

   Сначала проверяется, меньше ли значение `z` числа 10. Если это так, выводится сообщение `"z меньше 10"`.

3. Вторая проверка условия:

elif z < 20:

       print("z между 10 и 19")

   Если первая проверка не прошла, то проверяется второе условие: лежит ли значение `z` в диапазоне от 10 до 19 включительно. Если это так, выводится сообщение `"z между 10 и 19"`.

4. Третья проверка условия:

else:

       print("z больше или равно 20")

   Если ни одно из предыдущих условий не выполнилось, то выполняется блок кода после `else`, который выводит сообщение `"z больше или равно 20"`.

*Итоговый результат:*

Так как значение `z` равно 20, оно попадает под третье условие, поэтому программа выведет следующее:

z больше или равно 20

Данная программа показывает использование конструкции `if`, `elif` и `else` для последовательной проверки нескольких условий и выбора соответствующего блока кода для выполнения.

**7.3 Примеры задач из ОГЭ**

**Шаг 1**

**Задание 1 (ручной способ):**

Дана программа на языке программирования Python.

s = int(input()) # Считываем ввод пользователя, преобразуем его в целое число и присваиваем переменной s.

t = int(input()) # Считываем ввод пользователя, преобразуем его в целое число и присваиваем переменной t.

if s > 10 or t > 10: # Проверяем, является ли хотя бы одно из чисел s или t больше 10.

print("YES") # Если условие выполняется (т.е. хотя бы одно число больше 10), выводим "YES".

else: # В противном случае (если оба числа меньше или равны 10),

print("NO") # Выводим "NO".

Программа выводит "**YES"**, если хотя бы одно из чисел больше 10, и **"NO"**в противном случае.  
Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных **s** и **t**вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

Определить, сколько было запусков, при которых программа напечатала **"YES"**.

**Решение:**

Давайте рассмотрим все девять запусков программы и определим, сколько раз программа напечатала "YES":

1. (1, 2)            — программа напечатает **"NO",** так как оба числа меньше 10.
2. (11, 2)          — программа напечатает **"YES"**, так как первое число больше 10.
3. (1, 12)          — программа напечатает "**YES"**, так как второе число больше или равно 10.
4. (11, 12)        — программа напечатала "**YES"** дважды, так как два числа больше или равны 10.
5. (–11, –12)  — программа напечатала **"NO"**, поскольку оба числа отрицательные и большие по модулю.
6. (–11, 12)     — программа распечатала **"YES"**, потому что второе число положительное и большое.
7. (–12, 11)     — программа распечатала **"YES"**.
8. (10, 10)        — программа показала **"NO"** из-за того, что оба числа равны 10, но не больше 10
9. (10, 5)          — программа печатает **"NO"**, так как одно из чисел больше или равно 10 ,а второе меньше 10.

Таким образом, программа напечатала **"YES"** **пять** раз из девяти запусков.

**Ответ:** *5*

**Шаг 2**

**Задание 2 (на языке Python):**

Дана программа на языке программирования Python.

s = int(input()) # Считываем ввод пользователя, преобразуем его в целое число и присваиваем переменной s.

t = int(input()) # Считываем ввод пользователя, преобразуем его в целое число и присваиваем переменной t.

if s > 10 or t > 10: # Проверяем, является ли хотя бы одно из чисел s или t больше 10.

print("YES") # Если условие выполняется (т.е. хотя бы одно число больше 10), выводим "YES".

else: # В противном случае (если оба числа меньше или равны 10),

print("NO") # Выводим "NO".

Программа выводит "**YES"**, если хотя бы одно из чисел больше 10, и **"NO"**в противном случае.  
Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных **s** и **t**вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

Определить, сколько было запусков, при которых программа напечатала **"YES"**.

**Решение:**

Для решения задачи необходимо подсчитать количество запусков программы, при которых хотя бы одно из чисел s или t больше **10**. В этом случае программа выведет "YES". Рассмотрим подход к решению:

1. Мы будем перебирать все заданные пары чисел.
2. Для каждой пары проверим, выполняется ли условие s > 10  или t > 10.
3. Если хотя бы одно из чисел больше 10, программа выведет "YES".
4. Подсчитаем количество таких запусков.

# Список всех пар чисел

pairs = [(1, 2), (11, 2), (1, 12), (11, 12), (-11, -12), (-11, 12), (-12, 11), (10, 10), (10, 5)]

# Переменная для подсчета запусков с "YES"

count\_yes = 0

# Проверяем каждую пару чисел

for s, t in pairs:

    if s > 10 or t > 10:

        count\_yes += 1

# Выводим количество запусков с "YES"

print(count\_yes)

Давайте разберем этот код шаг за шагом, чтобы понять, как он работает.

#### 1: Определение списка пар чисел

pairs = [(1, 2), (11, 2), (1, 12), (11, 12), (-11, -12), (-11, 12), (-12, 11), (10, 10), (10, 5)]

Здесь создается список **pairs**, который состоит из 9 пар чисел. Каждая пара представляет собой два числа ss и tt. Это данные, которые мы будем использовать для проверки условий программы.

#### 2: Инициализация переменной для подсчета запусков с "YES"

count\_yes = 0

Здесь создается переменная **count\_yes**, которая будет отслеживать количество запусков программы, при которых хотя бы одно из чисел в паре больше 10. Изначально переменная равна 0.

#### 3: Перебор каждой пары чисел

for s, t in pairs:

Этот цикл перебирает каждую пару чисел из списка **pairs**. Для каждой пары чисел (сначала первая пара, затем вторая и так далее) значения чисел присваиваются переменным **s** и **t**.

#### 4: Проверка условия для каждой пары чисел

if s > 10 or t > 10:

Для каждой пары чисел проверяется условие: если хотя бы одно из чисел ss или tt больше 10, то выполняется действие внутри блока **if**. Оператор **or** означает, что достаточно, чтобы хотя бы одно из чисел было больше 10 — если это так, программа переходит к следующему шагу.

#### 5: Увеличение счётчика при выполнении условия

count\_yes += 1

Если условие выполняется (то есть хотя бы одно число больше 10), то переменная **count\_yes** увеличивается на 1. Таким образом, мы подсчитываем количество запусков, при которых программа должна напечатать "YES".

#### 6: Вывод результата

print(count\_yes)

После того как все пары чисел были проверены, программа выводит значение переменной **count\_yes**, которая содержит количество запусков, при которых хотя бы одно число из пары больше 10.

### Пояснение по данным:

Теперь давайте пройдемся по каждой паре чисел из списка **pairs** и посмотрим, удовлетворяет ли она условию s > 10 или t > 10:

1. **(1, 2)**:           1 ≤ 10 и 2 ≤ 10 — НЕ удовлетворяет условию.
2. **(11, 2)**:        11 > 10 — **УДОВЛЕТВОРЯЕТ** условию.
3. **(1, 12)**:        1 ≤ 10 и 12 > 10 — **УДОВЛЕТВОРЯЕТ**условию.
4. **(11, 12)**:      11 >10 и 12 > 10 — **УДОВЛЕТВОРЯЕТ**условию.
5. **(-11, -12)**:  −11 ≤ 10  и −12 ≤ 10 — НЕ удовлетворяет условию.
6. **(-11, 12)**:    −11 ≤ 10 и 12 > 10 — **УДОВЛЕТВОРЯЕТ**условию.
7. **(-12, 11)**:    −12 ≤ 10- и 11 > 10 — **УДОВЛЕТВОРЯЕТ**условию.
8. **(10, 10)**:      10 ≤ 10 и 10 ≤ 10 — НЕ удовлетворяет условию.
9. **(10, 5)**:         10 ≤ 10 и 5 ≤ 10 — НЕ удовлетворяет условию.

### Подсчёт:

Условие выполняется для 6 пар: **(11, 2), (1, 12), (11, 12), (-11, 12), (-12, 11)**.

Таким образом, программа выведет **5**, потому что условие выполняется 5 раз.

**Ответ:**5.

**7.4 Примеры на условный оператор**

**Шаг 1**

**Задание 1:**

Дана программа на Python:

a = int(input())

b = int(input())

if a > 3 and b < 5:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 6 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(4,4);(2,3);(5,6);(7,2);(3,1);(0,0).(4,4);(2,3);(5,6);(7,2);(3,1);(0,0).**

Сколько раз программа напечатала «YES»?

**Решение:**

1. **(4, 4):** 4 > 3 (да), 4 < 5 (да) → **YES**
2. **(2, 3):** 2 > 3 (нет) → **NO**
3. **(5, 6):** 5 > 3 (да), но 6 < 5 (нет) → **NO**
4. **(7, 2):** 7 > 3 (да), 2 < 5 (да) → **YES**
5. **(3, 1):** 3 > 3 (нет) → **NO**
6. **(0, 0):** 0 > 3 (нет) → **NO**

**Ответ:** 2

**Шаг 2**

**Задание 2:**

Дана программа на Python:

m = int(input())

n = int(input())

if not (m > 10 or n < -5):

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 7 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(5,−3);(12,−6);(8,0);(9,−5);(11,2);(7,−10);(10,−4).(5,−3);(12,−6);(8,0);(9,−5);(11,2);(7,−10);(10,−4).**

Сколько раз программа напечатала «YES»?

**Решение:**  
Условие not (m > 10 or n < -5) эквивалентно m <= 10 and n >= -5.

1. **(5, -3):** 5 ≤ 10 (да), -3 ≥ -5 (да) → **YES**
2. **(12, -6):** 12 ≤ 10 (нет) → **NO**
3. **(8, 0):** 8 ≤ 10 (да), 0 ≥ -5 (да) → **YES**
4. **(9, -5):** 9 ≤ 10 (да), -5 ≥ -5 (да) → **YES**
5. **(11, 2):** 11 ≤ 10 (нет) → **NO**
6. **(7, -10):** 7 ≤ 10 (да), но -10 ≥ -5 (нет) → **NO**
7. **(10, -4):** 10 ≤ 10 (да), -4 ≥ -5 (да) → **YES**

**Ответ:** 4

**Шаг 3**

**Задание 3:**

Дана программа на Python:

p = int(input())

q = int(input())

if p > 0 and q < 0:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 6 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(1,−1);(0,0);(−3,4);(5,−2);(7,3);(−1,−5).(1,−1);(0,0);(−3,4);(5,−2);(7,3);(−1,−5).**

Сколько раз программа напечатала «YES»?

**Решение:**

1. **(1, -1):** 1 > 0 (да), -1 < 0 (да) → **YES**
2. **(0, 0):** 0 > 0 (нет) → **NO**
3. **(-3, 4):** -3 > 0 (нет) → **NO**
4. **(5, -2):** 5 > 0 (да), -2 < 0 (да) → **YES**
5. **(7, 3):** 7 > 0 (да), но 3 < 0 (нет) → **NO**
6. **(-1, -5):** -1 > 0 (нет) → **NO**

**Ответ:** 2

**Шаг 4**

**Задание 4:**

Дана программа на Python:

k = int(input())

l = int(input())

if k < 4 or l > 7:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 5 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(3,8);(5,6);(2,5);(4,7);(0,10).(3,8);(5,6);(2,5);(4,7);(0,10).**

Сколько раз программа напечатала «YES»?

**Решение:**

1. **(3, 8):** 3 < 4 (да) → **YES**
2. **(5, 6):** 5 < 4 (нет), 6 > 7 (нет) → **NO**
3. **(2, 5):** 2 < 4 (да) → **YES**
4. **(4, 7):** 4 < 4 (нет), 7 > 7 (нет) → **NO**
5. **(0, 10):** 0 < 4 (да) → **YES**

**Ответ:** 3

**Шаг 5**

**Задание 5:**

Дана программа на языке программирования Python:

x = int(input())

y = int(input())

if x < 10 and y > 0:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 6 запусков программы, при которых в качестве значений переменных x и y вводились следующие пары чисел:

**(5,3);(12,−1);(8,7);(9,0);(10,5);(3,−2).(5,3);(12,−1);(8,7);(9,0);(10,5);(3,−2).**

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

**Решение:**

1. Проверим каждую пару чисел:
   * (5, 3): 5 < 10 (истина) и 3 > 0 (истина) → "YES".
   * (12, -1): 12 < 10 (ложь) → "NO".
   * (8, 7): 8 < 10 (истина) и 7 > 0 (истина) → "YES".
   * (9, 0): 9 < 10 (истина), но 0 > 0 (ложь) → "NO".
   * (10, 5): 10 < 10 (ложь) → "NO".
   * (3, -2): 3 < 10 (истина), но -2 > 0 (ложь) → "NO".
2. Количество "YES": 2.

**Ответ:** 2

**Шаг 6**

**Задание 6:**

Дана программа на языке программирования Python:

m = int(input())

n = int(input())

if m > 5 or n < 3:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 5 запусков программы, при которых в качестве значений переменных m и n вводились следующие пары чисел:

**(4,2);(6,4);(3,5);(1,1);(5,3).(4,2);(6,4);(3,5);(1,1);(5,3).**

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

**Решение:**

1. Проверим каждую пару чисел:
   * (4, 2): 4 > 5 (ложь), но 2 < 3 (истина) → "YES".
   * (6, 4): 6 > 5 (истина) → "YES".
   * (3, 5): 3 > 5 (ложь) и 5 < 3 (ложь) → "NO".
   * (1, 1): 1 > 5 (ложь), но 1 < 3 (истина) → "YES".
   * (5, 3): 5 > 5 (ложь) и 3 < 3 (ложь) → "NO".
2. Количество "YES": 3.

**Ответ:** 3

**Шаг 7**

**Задание 7:**

Дана программа на Python:

a = int(input())

b = int(input())

if a > 10 and b < -2:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 6 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(11,−3);(9,−5);(12,0);(15,−4);(8,−1);(10,−3).(11,−3);(9,−5);(12,0);(15,−4);(8,−1);(10,−3).**

Сколько раз программа напечатала «YES»?

**Решение:**

1. **(11, -3):** 11 > 10 (да), -3 < -2 (да) → **YES**
2. **(9, -5):** 9 > 10 (нет) → **NO**
3. **(12, 0):** 12 > 10 (да), но 0 < -2 (нет) → **NO**
4. **(15, -4):** 15 > 10 (да), -4 < -2 (да) → **YES**
5. **(8, -1):** 8 > 10 (нет) → **NO**
6. **(10, -3):** 10 > 10 (нет) → **NO**

**Ответ:** 2

**Шаг 8**

**Задание 8:**

Дана программа на Python:

x = int(input())

y = int(input())

if x < 5 or y > 8:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 5 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(4,9);(6,7);(2,10);(5,8);(3,6).(4,9);(6,7);(2,10);(5,8);(3,6).**

Сколько раз программа напечатала «YES»?

**Решение:**

1. **(4, 9):** 4 < 5 (да) → **YES**
2. **(6, 7):** 6 < 5 (нет), 7 > 8 (нет) → **NO**
3. **(2, 10):** 2 < 5 (да) → **YES**
4. **(5, 8):** 5 < 5 (нет), 8 > 8 (нет) → **NO**
5. **(3, 6):** 3 < 5 (да) → **YES**

**Ответ:** 3

**Шаг 9**

**Задание 9:**

Дана программа на Python:

m = int(input())

n = int(input())

if not (m > 7 and n < -1):

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 7 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(8,−2);(5,0);(10,−3);(6,1);(7,−4);(9,0);(3,−5).(8,−2);(5,0);(10,−3);(6,1);(7,−4);(9,0);(3,−5).**

Сколько раз программа напечатала «NO»?

**Решение:**  
Условие not (m > 7 and n < -1) эквивалентно m ≤ 7 или n ≥ -1.  
Программа печатает **NO**, только если m > 7 **и** n < -1.

1. **(8, -2):** 8 > 7 (да), -2 < -1 (да) → **NO**
2. **(5, 0):** 5 > 7 (нет) → **YES**
3. **(10, -3):** 10 > 7 (да), -3 < -1 (да) → **NO**
4. **(6, 1):** 6 > 7 (нет) → **YES**
5. **(7, -4):** 7 > 7 (нет) → **YES**
6. **(9, 0):** 9 > 7 (да), но 0 < -1 (нет) → **YES**
7. **(3, -5):** 3 > 7 (нет) → **YES**

**Ответ:** 2

**Шаг 10**

**Задание 10:**

Дана программа на Python:

p = int(input())

q = int(input())

if p > 0 and q < 10:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 6 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(1,9);(−2,5);(3,11);(5,0);(0,10);(7,8).(1,9);(−2,5);(3,11);(5,0);(0,10);(7,8).**

Сколько раз программа напечатала «YES»?

**Решение:**

1. **(1, 9):** 1 > 0 (да), 9 < 10 (да) → **YES**
2. **(-2, 5):** -2 > 0 (нет) → **NO**
3. **(3, 11):** 3 > 0 (да), но 11 < 10 (нет) → **NO**
4. **(5, 0):** 5 > 0 (да), 0 < 10 (да) → **YES**
5. **(0, 10):** 0 > 0 (нет) → **NO**
6. **(7, 8):** 7 > 0 (да), 8 < 10 (да) → **YES**

**Ответ:** 3

**Шаг 11**

**Задание 11:**

Дана программа на Python:

k = int(input())

l = int(input())

if k < 0 or l > 5:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 5 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(−1,6);(2,4);(0,5);(3,3);(−5,0).(−1,6);(2,4);(0,5);(3,3);(−5,0).**

Сколько раз программа напечатала «NO»?

**Решение:**  
Программа печатает **NO**, только если k ≥ 0 **и** l ≤ 5.

1. **(-1, 6):** -1 < 0 (да) → **YES**
2. **(2, 4):** 2 < 0 (нет), 4 > 5 (нет) → **NO**
3. **(0, 5):** 0 < 0 (нет), 5 > 5 (нет) → **NO**
4. **(3, 3):** 3 < 0 (нет), 3 > 5 (нет) → **NO**
5. **(-5, 0):** -5 < 0 (да) → **YES**

**Ответ:** 3

**Шаг 12**

**Задание 12:**

Дана программа на Python:

a = int(input())

b = int(input())

if a > 4 and b < 3:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 6 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(5,2);(3,1);(6,4);(4,0);(7,3);(2,2).(5,2);(3,1);(6,4);(4,0);(7,3);(2,2).**

Сколько раз программа напечатала «YES»?

**Решение:**

1. **(5, 2):** 5 > 4 (да) и 2 < 3 (да) → **YES**
2. **(3, 1):** 3 > 4 (нет) → **NO**
3. **(6, 4):** 6 > 4 (да), но 4 < 3 (нет) → **NO**
4. **(4, 0):** 4 > 4 (нет) → **NO**
5. **(7, 3):** 7 > 4 (да), но 3 < 3 (нет) → **NO**
6. **(2, 2):** 2 > 4 (нет) → **NO**

**Ответ:** 1

**Шаг 13**

**Задание 13:**

Дана программа на Python:

x = int(input())

y = int(input())

if x < 2 or y > 7:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 6 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(1,8);(3,6);(0,5);(2,7);(4,9);(5,5).(1,8);(3,6);(0,5);(2,7);(4,9);(5,5).**

Сколько раз программа напечатала «YES»?

**Решение:**

1. **(1, 8):** 1 < 2 (да) → **YES**
2. **(3, 6):** 3 < 2 (нет), 6 > 7 (нет) → **NO**
3. **(0, 5):** 0 < 2 (да) → **YES**
4. **(2, 7):** 2 < 2 (нет), 7 > 7 (нет) → **NO**
5. **(4, 9):** 4 < 2 (нет), но 9 > 7 (да) → **YES**
6. **(5, 5):** 5 < 2 (нет), 5 > 7 (нет) → **NO**

**Ответ:** 3

**Шаг 14**

**Задание 14:**

Дана программа на Python:

m = int(input())

n = int(input())

if not (m > 5 and n < 2):

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 7 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(6,1);(4,3);(7,0);(5,2);(8,1);(3,4);(9,1).(6,1);(4,3);(7,0);(5,2);(8,1);(3,4);(9,1).**

Сколько раз программа напечатала «NO»?

**Решение:**  
Условие not (m > 5 and n < 2) означает, что **NO** выводится только при m > 5 **и** n < 2.

1. **(6, 1):** 6 > 5 (да) и 1 < 2 (да) → **NO**
2. **(4, 3):** 4 > 5 (нет) → **YES**
3. **(7, 0):** 7 > 5 (да) и 0 < 2 (да) → **NO**
4. **(5, 2):** 5 > 5 (нет) → **YES**
5. **(8, 1):** 8 > 5 (да) и 1 < 2 (да) → **NO**
6. **(3, 4):** 3 > 5 (нет) → **YES**
7. **(9, 1):** 9 > 5 (да) и 1 < 2 (да) → **NO**

**Ответ:** 4

**Шаг 15**

**Задание 15:**

Дана программа на Python:

p = int(input())

q = int(input())

if p > 0 and q < 10:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 5 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

**(1,9);(−2,5);(3,11);(5,0);(0,10).(1,9);(−2,5);(3,11);(5,0);(0,10).**

Сколько раз программа напечатала «YES»?

**Решение:**

1. **(1, 9):** 1 > 0 (да) и 9 < 10 (да) → **YES**
2. **(-2, 5):** -2 > 0 (нет) → **NO**
3. **(3, 11):** 3 > 0 (да), но 11 < 10 (нет) → **NO**
4. **(5, 0):** 5 > 0 (да) и 0 < 10 (да) → **YES**
5. **(0, 10):** 0 > 0 (нет) → **NO**

**Ответ:** 2

**Шаг 16**

**Задание 16:**

Дана программа на Python:

x = int(input())

y = int(input())

if x < 8 or y > 2:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 5 запусков программы, при которых вводились пары чисел:

(7,1);(9,3);(10,0);(5,5);(8,2).(7,1);(9,3);(10,0);(5,5);(8,2).

Сколько раз программа напечатала «YES»?

**Решение:**

1. **(7, 1):** 7 < 8 (да) → **YES**
2. **(9, 3):** 9 < 8 (нет), но 3 > 2 (да) → **YES**
3. **(10, 0):** 10 < 8 (нет), 0 > 2 (нет) → **NO**
4. **(5, 5):** 5 < 8 (да) → **YES**
5. **(8, 2):** 8 < 8 (нет), 2 > 2 (нет) → **NO**

**Ответ:** 3

**7.5 Тест на условный оператор**

**Шаг 1**

**Задание 1:**

Дана программа на языке программирования Python:

a = int(input())

b = int(input())

if a > 5 or b > 5:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 8 запусков программы, при которых в качестве значений переменных a и b вводились следующие пары чисел:

(5, 5); (5, 6); (4, 3); (7, 2); (–7, 6); (–3, 5); (–6, 6); (2, 3).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

### Выберите один вариант из списка

3

2

5

7

0

1

4

6

все

1 балл за решение.

**Шаг 2**

**Задание 2:**

Дана программа на языке программирования Python:

x = int(input())

y = int(input())

if x < 10 and y < 10:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 7 запусков программы, при которых в качестве значений переменных x и y вводились следующие пары чисел:

(9, 9); (9, 10); (8, 5); (11, 6); (–11, 10); (–5, 9); (–10, 10).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

### Выберите один вариант из списка

1

4

0

3

2

6

5

7

8

1 балл за решение.

Отправить

**Шаг 3**

**Задание 3:**

Дана программа на языке программирования Python.

a = int(input())

b = int(input())

if a < 5 and b < 5:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 7 запусков программы, при которых в качестве значений переменных a и b вводились следующие пары чисел:

(3, 4); (5, 5); (1, 2); (4, 3); (6, 2); (0, 1); (10, 9).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

### Выберите один вариант из списка

0

7

ни одного верного

2

1

5

4

3

1 балл за решение.

**Шаг 4**

**Задание 4:**

Дана программа на языке программирования Python.

p = int(input())

q = int(input())

if p > 0 and q > 0:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 6 запусков программы, при которых в качестве значений переменных p и q вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (0, 5); (–1, 3); (4, –4); (2, 2); (–5, –5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

### Выберите один вариант из списка

0

3

2

1

ни одного верного ответа

4

6

5

1 балл за решение.

**Шаг 5**

**Задание 5:**

Дана программа на языке программирования Python.

m = int(input())

n = int(input())

if m < 10 and n < 10:

print("YES")

else:

print("NO)

Было проведено 5 запусков программы, при которых в качестве значений переменных mи n вводились следующие пары чисел:

(8, 9); (10, 3); (5, 5); (2, 12); (15, 8).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

### Выберите один вариант из списка

1

0

4

нет верных ответов

3

5

2

1 балл за решение.

**Шаг 6**

**Задание 6:**

Дана программа на языке программирования Python.

x = int(input())

y = int(input())

if x < 6 and y < 6:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 8 запусков программы, при которых в качестве значений переменных x и y вводились следующие пары чисел:

(5, 5); (5, 6); (4, 3); (7, 2); (–7, 6); (–3, 5); (–6, 6); (2, 3).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

### Выберите один вариант из списка

2

1

нет верного варианта ответа

6

4

3

5

7

1 балл за решение.

**Шаг 7**

**Задание 7:**

Дана программа на языке программирования Python:

a = int(input())

b = int(input())

if a > 7 or b > 7:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных a и b вводились следующие пары чисел:

(7, 7); (7, 8); (6, 5); (9, 4); (–9, 8); (–5, 7); (–8, 8); (3, 4); (6, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

### Выберите один вариант из списка

5

6

8

2

4

7

3

0

1

1 балл за решение.

**Шаг 8**

**Задание 8:**

Дана программа на языке программирования Python:

x = int(input())

y = int(input())

if x < 7 and y < 7:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 8 запусков программы, при которых в качестве значений переменных x и y вводились следующие пары чисел:

(6, 6); (6, 7); (5, 4); (8, 3); (–8, 7); (–4, 6); (–7, 7); (2, 3).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

### Выберите один вариант из списка

6

3

4

2

5

1

8

0

7

1 балл за решение.

**Шаг 9**

**Задание 9:**

Дана программа на языке программирования Python.

s = int(input())

t = int(input())

if s > 5 or t > 5:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(5, 5); (6, 5); (4, 3); (7, 8); (-5, 6); (-4, 5); (-3, 4); (2, 3); (1, 2).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

### Выберите один вариант из списка

7

8

2

0

нет верного варианта ответа

9

5

1

6

4

1 балл за решение.

**Шаг 10**

**Задание 10:**

Дана программа на языке программирования Python:

s = int(input())

t = int(input())

if s > -2 and not t > 4:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 8 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(–2, 4); (–1, 2); (0, –2); (2, 0); (–3, –5); (3, 3); (4, 4); (6, –2).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

### Выберите один вариант из списка

0

6

7

1

4

8

3

2

5

1 балл за решение.

**Шаг 11**

**Задание 11:**

Дана программа на языке программирования Python:

s = int(input())

t = int(input())

if s > -8 and not t > 10:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 6 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(–8, 10); (–7, 7); (–6, –8); (2, 3); (–9, –12); (9, 10).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

### Выберите один вариант из списка

5

2

6

0

нет верного варианта ответа

1

4

1 балл за решение.

**Шаг 12**

**Задание 12:**

Дана программа на языке программирования Python:

s = int(input())

t = int(input())

if s > -7 and not t > 9:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 7 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(–7, 9); (–6, 6); (–5, –7); (1, 2); (–8, –11); (8, 9); (10, –7).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

### Выберите один вариант из списка

5

0

6

1

2

4

7

3

1 балл за решение.

**Шаг 13**

**Задание 13:**

Дана программа на языке программирования Python:

s = int(input())

t = int(input())

if s > -6 and not t > 8:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 8 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(–6, 8); (–5, 5); (–4, –6); (0, 1); (–7, –10); (6, 7); (7, 8); (9, –6).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

### Выберите один вариант из списка

0

3

6

2

8

1

5

4

7

1 балл за решение.

**Шаг 14**

**Задание 14:**

Дана программа на языке программирования Python:

m = int(input())

n = int(input())

if m < 15 and n < 15:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных m и n вводились следующие пары чисел:  
(14, 14); (15, 12); (10, 10); (5, 16); (18, 14); (9, 9); (17, 17); (8, 8); (13, 13).  
Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

### Выберите один вариант из списка

7

3

6

нет верного варианта

1

5

8

4

1 балл за решение.

**Шаг 15**

**Задание 15:**

Дана программа на языке программирования Python:

m = int(input())

n = int(input())

if m < 5 and n < 5:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 6 запусков программы, при которых в качестве значений переменных m и n вводились следующие пары чисел:  
(4, 4); (5, 2); (3, 3); (1, 6); (7, 4); (2, 2).  
Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

### Выберите один вариант из списка

5

3

1

2

4

9

7

нет верного варианта ответа

1 балл за решение.

**Шаг 16**

**Задание 16:**

Дана программа на языке программирования Python:

s = int(input())

t = int(input())

if s > -9 and not t > 11:

print("YES")

else:

print("NO")

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(–9, 11); (–8, 8); (–7, –9); (3, 4); (–10, –13); (10, 11); (12, –9); (13, –13); (14, –9).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

### Выберите один вариант из списка

5

3

9

1

2

4

6

нет правильного варианта

1 балл за решение.