

Информатика. Щелчок. Шпаргалка КЕГЭ №15.**Неравенства** Пример условия:Для какого наибольшего целого неотрицательного числа A выражение

функция

тождественно истинно при любых целых неотрицательных x и y ?

```
def f(x, y, A):  
    return *функция из условия*  
  
for A in range(1, 200):  
    flag = True # предполагаем, что с этим A всё хорошо  
    for x in range(1, 200):  
        for y in range(1, 200):  
            if not f(x, y, A): # в условии нужно истинно, поэтому если  
                # при этом A - ложно, выходим с флагом False  
                flag = False  
                break  
        if not flag:  
            break  
    if flag:  
        ans = A # максимальный ответ будет присвоен на последней операции  
print(ans)
```

Числовой отрезок Пример условия:На числовой прямой даны три отрезка: $P = [a_1; b_1]$, $Q = [a_2; b_2]$ и $K = [a_3; b_3]$.Какова наименьшая длина отрезка A , при котором формула

функция

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x ?

```
def inn(x, A):
```

```

return A[0] <= x <= A[1] # функция принадлежности числа к отрезку
# предполагаем, что A - это массив,
# где 0-ой элемент - начало отрезка
# а 1-ый элемент - конец отрезка

def f(x, A):
    P = [a1, a2]
    Q = [a2, b2]
    K = [a3, b3]
    return *функция*

borders = [0, 0]
minim = 100000
k = 5 # воспользуемся более точным приближением при подборе
for a in range(0, 80 * k):
    for b in range(a, 80 * k):
        A = [a / k, b / k]
        good = True # предполагаем, что при этом A всё хорошо
        for x in range(0, 100 * k):
            if not f(x/k, A): # оказалось не хорошо, по условию нужно истинно,
                # а получили ложь, выходим с флагом False
                good = False
                break
        if good: # всё хорошо, отрезок такой походит
            if A[1] - A[0] <= minim:
                minim = A[1] - A[0] # сохраняем длину
                borders = A.copy() # сохраним сам отрезок
print(minim)
print(borders)

```

Поразрядная конъюнкция Пример условия:

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n .

Для какого наименьшего целого числа a формула
функция

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

```
def f(x, a):  
    return *функция*
```

```
for a in range(0, 300):  
    p = True # предполагаем всё хорошо  
    for x in range(0, 300):  
        if f(x, a) == False: # если не хорошо - противоречит условию задачи:  
            # выходим флагом False  
            p = False  
            break  
    if p == True:  
        print(a)  
        break
```