

Пусть S – сумма простых делителей числа, а M – сумма составных делителей числа (единица и само число в расчет не идут). Дан диапазон $[300000, 400000]$. Необходимо найти количество таких чисел, для которых разность M и S больше или равна 400000. В ответ запишите 2 числа: в первую ячейку вписывается количество таких чисел, а во вторую – самое большое число, подходящее под условие.

Ответ: 16736 400000

```
def isprime(x):
    sq = int(x**0.5) #Стандартная функция для определения простоты числа. У каждого составного числа есть делитель до
    for i in range(2, sq+1): #Его квадратного корня.
        if x%i==0: #Перебираем числа в диапазоне от 2 до целой части квадратного корня. Делаем проверку на делимость
            return False # Нашли делитель – число не простое.
    return x>1 #Если мы делитель не нашли, то мы проверяем, является ли число единицей. Если является – то число не простое

k = 0 #количество чисел
for x in range(300000, 400001): # Перебираем числа в нашем диапазоне.
    sq = int(x ** 0.5) # Целая часть квадратного корня числа
    d = set() # Множество, куда мы будем забивать делители. Множество потому-что в нем не может быть повторений.
    for i in range(2, sq + 1): # Перебираем делители.
        if x % i == 0: # Если мы нашли таковые, то добавляем 2 числа. Само i и x // i в пару.
            d.add(i)
            d.add(x // i)
    S = sum([x for x in d if isprime(x)]) # занес в список S простые делители, ссумировал их
    M = sum([x for x in d if not isprime(x)]) # занес в список M составные делители, ссумировал их
    if M - S >= 400000: #вычитаю из M S
        k+=1
        print(k, x)
```