

Нам дан диапазон [500000,650000]. Необходимо найти количество чисел, составные делители которых превосходят простые в 12 раз (единицу и само число считать за делители не стоит). В первую клетку необходимо записать количество чисел, во вторую - наибольший делитель самого большого подходящего числа.

Ответ:

105 324522

```
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(500000,650001): # 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.
    if isprime(x): # В угоду времени пропускаем простые числа.
        continue
    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)
    aa = [x for x in d if isprime(x)] # Распределяю множество d по двум спискам: в первом только простые
    bb = [x for x in d if not isprime(x)] # во втором только составные
    if len(bb) / len(aa) == 12: #Если длина списка составных чисел отличается от длины списка простых чисел в 12 раз
        k+=1 #То прибавляем к количеству чисел единицу и выводим последний в отсортированном списке делитель
    print(k,sorted(d)[-1])
```