

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг  
София, 10 - 13 март 2023 г.  
Група Е, 4 - 5 клас, ден 1

## Задача Е3. ДЕЛИТЕЛИ

В подготовката си за най-важното състезание през годината Пешо се научил да намира броя делители на едно число, като бързо разбрал различните алгоритми. След това в самоподготовката си решил да изследва отношението между едно число и неговия брой делители.

По дадени числа  $n$  и  $k$ , намерете броя двойки числа  $(x, y)$ , такива че  $1 \leq x \leq y \leq n$ , които удовлетворяват равенството:  $k \cdot d(x) \cdot d(y) = x \cdot y$ , където  $d(x)$  е броят делители на  $x$  и  $d(y)$  – броят делители на  $y$ . Т.е. търсим двойки числа, за които произведението на броя на делителите им е точно  $k$  пъти по-малко от произведението на самите числа.

Помогнете на Пешо и напишете програма **divs**, която намира търсения брой двойки числа  $(x, y)$ .

### Вход

На единствения ред на стандартния вход се въвеждат две цели числа  $n$  и  $k$ , разделени с един интервал.

### Изход

На единствения ред на стандартния изход изведете едно цяло число – броя на наредените двойки числа  $(x, y)$ , които удовлетворяват равенството  $k \cdot d(x) \cdot d(y) = x \cdot y$ .

### Ограничения

$$1 \leq n \leq 4 \cdot 10^4$$

$$1 \leq k \leq 10^9$$

### Оценяване

Решенията се оценяват от 100 теста.

В общо 27 от тестовете  $n \leq 100$ .

В общо 43 от тестовете  $n \leq 600$ .

В общо 59 от тестовете  $n \leq 4000$ .

В общо 77 от тестовете  $n \leq 10000$ .

### ПРИМЕРИ

#### Пример 1

##### Вход

8 3

##### Изход

2

#### Пример 2

##### Вход

25 9

##### Изход

6

#### Обяснение на пример 1:

Двете двойки, които удовлетворяват равенството са  $(3, 8)$  и  $(6, 8)$ .

Да проверим двойката  $(3, 8)$ : Числото 3 има два делители – 1 и 3, и следователно  $d(3)=2$ . Числото 8 има четири делители – 1, 2, 4 и 8, и  $d(8)=4$ . Заместваме в  $k \cdot d(x) \cdot d(y) = x \cdot y \Leftrightarrow 3 \cdot 2 \cdot 4 = 3 \cdot 8$ .

Да проверим двойката  $(6, 8)$ : Числото 6 има четири делители – 1, 2, 3 и 6, и следователно  $d(6)=4$ . Числото 8 има четири делители – 1, 2, 4 и 8, и  $d(8)=4$ . Заместваме в  $k \cdot d(x) \cdot d(y) = x \cdot y \Leftrightarrow 3 \cdot 4 \cdot 4 = 6 \cdot 8$ .

#### Обяснение на пример 2:

Двойките числа са  $(9, 9)$ ,  $(9, 18)$ ,  $(9, 24)$ ,  $(18, 18)$ ,  $(18, 24)$  и  $(24, 25)$ .