



Problema – divizori

100 puncte

Fie D , K și P trei numere naturale.

Cerință

Să se determine numărul de numere naturale, notat cu T , având următoarele proprietăți:

- au exact D divizori;
- descompunerea în factori primi a acestor numere conține **exact** K numere prime;
- toți factorii primi din descompunerea numerelor sunt mici sau egali cu P .

Date de intrare

Fișierul de intrare `divizori.in` conține pe primul rând numerele D , K și P cu semnificația de mai sus, despărțite prin câte un spațiu.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `divizori.out` va conține pe primul rând restul împărțirii numărului T la 3000017.

Restricții și precizări

- $2 \leq D \leq 10^{14}$
- $1 \leq K \leq 10^2$
- $2 \leq P \leq 10^6$

Exemple:

divizori.in	divizori.out	Explicație
6 2 5	6	$D=6, K=2, P=5$ Sunt $T=6$ numere cu exact 6 divizori ce conțin în descompunerea în factori primi exact 2 numere prime mai mici sau egale decât 5: $2^13^2, 2^15^2, 2^23^1, 2^25^1, 3^15^2, 3^25^1$

divizori.in	divizori.out	Explicație
18 3 10	12	$D=18, K=3, P=10$ Sunt $T=12$ numere cu exact 18 divizori ce conțin în descompunerea în factori primi 3 numere prime mai mici sau egale decât 10: $2^23^25^1, 2^23^15^2, 2^13^25^2, 2^23^27^1, 2^23^17^2, 2^13^27^2, 2^25^27^1, 2^25^17^2, 2^15^27^2, 3^25^27^1, 3^25^17^2, 3^15^27^2$

divizori.in	divizori.out	Explicație
10 8 17	0	$D=10, K=8, P=17$ Nu există numere cu exact 10 divizori ce conțin în descompunerea în factori primi exact 8 numere prime ≤ 17 deoarece sunt doar 7 numere prime mai mici sau egale decât 17.

Timp maxim de executare: 0.2 secunde/test.

Memorie maxim disponibilă: 128 MB