

Egy cukrászatban különböző díszítéseket lehet kérni a tortákra. Összesen  $N$  különböző dísz van, egy tortára pontosan  $M$  darab dísznek kell kerülnie. Hogy ne legyen egyhangú a torta, egyféle díszből legföljebb  $K$  darab kerülhet egy tortára. Ezen feltételek mellett a cukrászat elkészítette az összes különböző díszítésű tortát, mindegyikből pontosan egyet. Ezután a tortákat autók szállították el különböző cukrászdákba. Minden autó pontosan  $P$  tortát tudott szállítani, se többet, se kevesebbet. A maradék tortákat, amiket nem tudtak elszállítani, a cukrászat dolgozói fogyasztották el. Adjuk meg, hogy hány tortát kaptak a dolgozók, illetve a torták számának  $P$ -vel való osztási maradékát.

*Bemenet:* egyetlen sor tartalmazza az  $N$ ,  $K$ ,  $M$ ,  $P$  számokat.

*Kimenet:* egy egész számot tartalmaz, amely megadja a dolgozók által kapott torták  $P$  szerinti maradékát.

*Példa:*

Bemenet	Kimenet
3 2 3 5	1

*Korlátok:*  $1 \leq N, KM \leq 10^{17}$ ;  $K < M$ ;  $2 \leq P < 10^6$ . Időlimit: 0,5 másodperc.

*Értékelés:* a pontok 20%-a kapható, ha  $N, K, M \leq 20$ ; további 20% kapható, ha  $N, K, M \leq 10^6$ ; további 10% kapható, ha  $P$  prím; további 10% kapható, ha  $M$  osztható  $K$ -val; további 40% kapható az eredeti korlátokra.

Beküldendő egy s119.zip tömörített állományban a megoldást leíró dokumentáció és a program forráskódja.