Tổng giá trị trên đoạn

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 10. Tổng giá trị trên đoạn sor.*

Cho hai số nguyên dương a, b.

Yêu cầu: Tính tổng tất cả các số nguyên dương thuộc đoạn $[a, b]$ ($a \leq b$).

Input:

- Gồm một dòng duy nhất chứa hai số nguyên dương a, b ($a \leq b \leq 10^9$).

Output:

- In ra kết quả bài toán.

Ví dụ:

SOR.INP	SOR.OUT
3 5	12

- **40% số điểm có $a, b \leq 10^5$;**
- **60% số điểm còn lại không giới hạn gì thêm.**

Đi chợ

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 11. Đi chợ BMARKET.*

Để chuẩn bị cho lễ kết nạp đoàn viên mới, thầy **T** nhờ bạn Tèo đi ra chợ mua bim bim để các bạn liên hoan. Tèo mua được 2 túi bim bim. Túi thứ nhất có x ($x \geq 1$) gói và túi thứ 2 có y ($y \geq 1$) gói. Tèo đang rất lo lắng vì cậu đã lỡ làm mất túi thứ nhất, và không nhớ trong túi thứ nhất có bao nhiêu gói bim bim. Cậu chỉ nhớ được tổng số gói không vượt quá n và chia hết cho k.

Thầy **T** nhờ các bạn hãy giúp Tèo tính có thể có bao nhiêu gói bim bim có trong túi thứ nhất để thầy mua bổ sung. Nếu có nhiều khả năng thì in ra tất cả theo thứ tự tăng dần.

Nếu không thể biết số gói bim bim thì in ra -1.

INPUT

- Một dòng duy nhất chứa 3 số nguyên y, k, n. ($1 \leq y, k, n \leq 10^9$, $n/k \leq 10^5$).

OUTPUT

- In ra kết quả của bài toán.

Ví dụ:

BMARKET.INP	BMARKET.OUT
10 1 10	-1
10 6 40	2 8 14 20 26

MUA CỎ

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 12. MUA CỎ FORAGE.*

Rút kinh nghiệm trong việc chăm sóc đàn bò của mình từ năm ngoái, bác nông dân John mua quá ít loại cỏ khác nhau cho chúng ăn dẫn đến sữa của các cô bò không có được chất lượng thực sự tốt.

Năm nay, bác quyết định sẽ mua ***n*** loại cỏ khác nhau về bồi dưỡng cho đàn bò trước kỳ vắt sữa. Bác John mang theo ***p*** dollars sang nông trại hàng xóm là nông dân Tom. Bác Tom có trồng ***n*** loại cỏ, bác Tom đồng ý bán cho bác John với giá như sau:

- Loại cỏ thứ 1 bán với giá ***k*** dollars
- Loại cỏ thứ 2 bán với giá ***2k*** dollars
- Loại cỏ thứ 3 bán với giá ***3k*** dollars
- ….
- Loại cỏ thứ ***n*** bán với giá ***nk*** dollars

Em hãy cho biết, với ***p*** dollars của mình mang theo liệu nông dân John có thể mua được ***n*** loại cỏ hay không.

INPUT

- Một dòng duy nhất chứa 3 số nguyên ***p***, ***n***, ***k*** ($1 \le p, n \le 2.10^8$, $1 \le k \le 20$).

OUTPUT

- Nếu nông dân có đủ tiền mua được ***n*** loại cỏ của bác Tom thì đưa ra thông báo là "**YES**".

Trong trường hợp không đủ tiền thì:

– Dòng 1: thông báo là "**NO**".

– Dòng 2: thông báo số tiền mà bác nông dân John phải nợ lại bác nông dân Tom.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT	INPUT	OUTPUT
17 4 3	NO 13	33 4 3	YES

Đếm số 4

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 13. Đếm số 4 demso4.*

Cho hai số nguyên dương a, b.

Yêu cầu: Hãy đếm số lượng số thuộc đoạn $[a, b]$ $(a \leq b)$ mà tổng các chữ số của nó là một số nguyên tố.

Input:

- Gồm một dòng duy nhất chứa hai số nguyên dương a, b $(a \leq b \leq 10^7)$.

Output:

- In ra kết quả bài toán.

Ví dụ:

DEMSO4.INP	DEMSO4.OUT
3 5	2

- **40% số điểm có $a, b \leq 1000$;**
- **60% số điểm còn lại không giới hạn gì thêm.**

Rút căn

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 14. Rút căn rutcan.*

Cho số nguyên dương N.

Yêu cầu: Bạn hãy rút gọn $\sqrt{N}$ thành phần nguyên và căn số sao cho phần trong căn có giá trị nhỏ nhất. (Ví dụ: $N = 8 \rightarrow \sqrt{N} = 2\sqrt{2}$).

Input:

- Gồm một dòng duy nhất chứa số nguyên dương N ($N \leq 10^{12}$).

Output:

- In ra kết quả bài toán.

Ví dụ:

RUTCAN.INP	RUTCAN.OUT
8	2 2

- **40% số điểm có $N \leq 10^5$;**
- **60% số điểm còn lại không giới hạn gì thêm.**

Tổng bình phương

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 15. Tổng bình phương squsum.*

Cho số nguyên dương N.

Yêu cầu: Hãy tính $P(N) = 1^2 + 2^2 + \cdots + N^2$.

Input:

- Dòng đầu chứa số nguyên dương T – số lượng testcase ($T \leq 10^5$).
- T dòng tiếp theo, mỗi dòng là một số nguyên dương N ($N \leq 10^5$).

Output:

- Gồm T dòng, với mỗi dòng in ra $P(N)$ tương ứng.

Ví dụ:

SQUSUM.INP	SQUSUM.OUT
2 7 3	140 14

- **50% số điểm có $T, N \leq 10^3$;**
- **50% số điểm còn lại không giới hạn gì thêm.**

Tổng lập phương

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 16. Tổng lập phương cubesum.*

Cho hai số nguyên dương a, b.

Yêu cầu: Hãy tính $S(a, b) = a^3 + (a + 1)^3 + \cdots + b^3$.

Input:

- Dòng đầu chứa số nguyên dương T – số lượng testcase ($T \leq 10^4$).
- T dòng tiếp theo, mỗi dòng là hai số nguyên dương a, b ($a \leq b \leq 10^6$).

Output:

- Gồm T dòng, với mỗi dòng in ra $S(a, b)$ tương ứng.

Ví dụ:

CUBESUM.INP	CUBESUM.OUT
2 1 3 4 6	36 405

- **40% số điểm có $T \leq 10^3$ và a, $b \leq 100$;**
- **60% số điểm còn lại không giới hạn gì thêm.**

Chia hết

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 1. Chia hết chiahet.*

Cho hai số nguyên dương $N, M (1 \leq N \leq 8; 1 \leq M \leq 99999999)$.

Yêu cầu: Hãy tìm số k là các số nguyên dương có N chữ số và chia hết cho M.

Dữ liệu vào: Cho trong file văn bản CHIAHET.INP có cấu trúc như sau:

+ Dòng 1: Ghi hai số nguyên dương N, M. Hai số được ghi cách nhau một dấu cách.

Dữ liệu ra: Ghi ra file văn bản CHIAHET.OUT theo cấu trúc:

+ Dòng 1: Ghi số nguyên dương k.

Ví dụ:

CHIAHET.INP	CHIAHET.OUT
2 10	9

Đếm

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 2. Đếm dem.*

Cho số hai nguyên dương N, x ($x < N \leq 10^{18}$)

Yêu cầu: Đếm số lượng các số nguyên dương bé hơn hoặc bằng N mà **không chia hết cho** x.

INPUT	OUTPUT
10 3	7