

PHÂN SỐ - FRACTION

Khi tìm hiểu về *Số hữu tỉ*, Bòm biết rằng, số hữu tỉ có thể được biểu diễn dưới dạng phân số X/Y , trong đó X và $Y (Y \neq 0)$ là các số nguyên. Số hữu tỉ cũng được phân thành 2 loại: thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn. Ví dụ, số hữu tỉ $116/495 = 0,2(34)$ là số thập phân vô hạn tuần hoàn, còn số $3/20 = 0,15$ là số thập phân hữu hạn. Với số hữu tỉ X/Y , Bòm muốn xác định số hữu tỉ là loại thập phân hữu hạn hay vô hạn tuần hoàn.

Yêu cầu: Cho n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n và n số nguyên dương b_1, b_2, \dots, b_n . Gọi $X = a_1 \times a_2 \times \dots \times a_n$ và $Y = b_1 \times b_2 \times \dots \times b_n$. Hãy giúp Bòm xác định phân số X/Y là thập phân hữu hạn hay vô hạn tuần hoàn.

Dữ liệu:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương $T (1 \leq T \leq 10)$ là số lượng bộ dữ liệu.
- T dòng sau, mỗi dòng có khuôn dạng: Số đầu tiên mỗi dòng là n , tiếp theo là dãy gồm $2 \times n$ số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_n, b_1, b_2, \dots, b_n$ mô tả một bộ dữ liệu. Các số trên cùng một dòng cách nhau bởi dấu cách.

Kết quả: Ghi ra T dòng, mỗi dòng ghi "finite" hoặc "repeating" tương ứng với câu trả lời phân số X/Y là thập phân hữu hạn hay vô hạn tuần hoàn.

Ví dụ:

input	output	Giải thích
4	repeating	$7/30 = 0,2(3)$
2 1 7 5 6	finite	$3/20 = 0,15$
1 3 20	finite	$4/1 = 4$
1 4 1	repeating	$116/495 = 0,2(34)$
1 116 495		

Giới hạn: Gọi $V = \max(a_1, a_2, \dots, a_n, b_1, b_2, \dots, b_n)$.

- Subtask 1 (25% số điểm): $n = 1, V \leq 10^6$;
- Subtask 2 (25% số điểm): $n \leq 10^4, V \leq 10^6$;
- Subtask 3 (25% số điểm): $n \leq 10^5, V \leq 10^5$;
- Subtask 4 (25% số điểm): $n \leq 10^5, V \leq 10^6$.