Ngày xưa có một bài toán (7 điểm)

Hiện tại, bài tập này đã có trên online judge chính thức của VNOI, bạn có thể truy cập ở đây: https://oj.vnoi.info/problem/vo17xxx

Huhu. Nghĩ mãi không ra nên viết đề bài này như thế nào...

Cho dãy số nguyên dương $A_1, A_2, ..., A_N$ và một hằng số C. Với số nguyên dương X bất kì, ký hiệu $S(X) = C^K$, với K là số ước nguyên tố của X. Tính tổng của các giá trị S(X), trong đó X là ước chung lớn nhất của một dãy con khác rỗng bất kì của dãy A.

Input

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương N và C

Dòng thứ hai chứa N số nguyên dương của dãy A.

Output

Ghi ra một số nguyên duy nhất là kết quả của bài toán theo Modulo 10^9+7.

Giới hạn

- Trong tất cả các test, $N <= 10^5$, $C <= 10^9$ và $A_i <= 3 * 10^7$.

- Trong 10% số test đầu tiên, C = 1.

- Trong 20% số test tiếp theo, N <= 17 và $A_i <= 10^6$.

- Trong 25% số test tiếp theo, N <= 1000 và $A_i <= 1000$.

- Trong 35% số test tiếp theo, $A_i <= 10^6$.

- Trong 10% số test cuối cùng, không có ràng buộc gì thêm.

Example

Input:
3 7
4 30 15

Output:
457

Giải thích

Xét $2^3 - 1$ tập con khác rỗng của dãy A:

{4} -> GCD = 4 = 2^2 -> S(GCD) = 7^1 = 7

{30} -> GCD = 30 = 2*3*5 -> S(GCD) = 7^3 = 343

{15} -> GCD = 15 = 3*5 -> S(GCD) = 7^2 = 49

{4, 30} -> GCD = 2 -> S(GCD) = 7^1 = 7

{4, 15} -> GCD = 1 -> S(GCD) = 7^0 = 1

{30, 15} -> GCD = 15 = 3*5 -> S(GCD) = 7^2 = 49

{4, 30, 15} -> GCD = 1 -> S(GCD) = 7^0 = 1

Đáp số: 7 + 343 + 49 + 7 + 1 + 49 + 1 = 457.