

Problems: GCDOPER.

Cho dãy a_1, a_2, \dots, a_n .

Có thể thực hiện một số thao tác sau : Lấy 2 số cạnh nhau từ dãy a , giả sử là x, y , thay một trong hai vị trí đó bằng $\gcd(x, y)$.

Hỏi cần bao nhiêu bước để đưa dãy về toàn số 1.

Input:

Dòng đầu là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 100000$).

Dòng thứ hai là n số nguyên dương mô tả dãy a .

Output:

Một dòng duy nhất là số bước ít nhất. Nếu không tồn tại cách in ra -1.

Sample input	Sample output
5 2 2 3 4 6	5