

## Biến đổi về số 0

Cho số nguyên  $N$ , tại mỗi bước, bạn được thực hiện một trong hai phép biến đổi sau:

1. Nếu có hai số nguyên dương  $a$  và  $b$  mà  $N = a \times b$  ( $a \neq 1, b \neq 1$ ) thì bạn có thể biến đổi  $N = \max(a, b)$ ;
2. Giảm giá trị của  $N$  xuống 1 đơn vị.

**Yêu cầu:** Hãy tính số phép biến đổi ít nhất để biến đổi số  $N$  thành số 0.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản **ZERO.INP**:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương  $Q$  ( $1 \leq Q \leq 1000$ ) là số lượng bộ dữ liệu;
- $Q$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  mô tả bộ dữ liệu thứ  $i$ : chứa duy nhất một số nguyên  $N$ ;

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản **ZERO.OUT** trên  $Q$  dòng, dòng thứ  $i$  ghi câu trả lời cho một bộ dữ liệu thứ  $i$  tương ứng trong file dữ liệu vào.

ZERO.INP	ZERO.OUT
2	3
3	3
4	

**Subtask 1:**  $N \leq 10^5$ ;

**Subtask 2:**  $N \leq 10^7$ ;