

[Hàng Đợi]. Bài 13.

Minimum operation 2

Cho số tự nhiên N và hai phép biến đổi (a), (b) dưới đây. • Thao tác (a): Trừ N đi 1 ($N=N-1$). Ví dụ $N=17$, thao tác (a) biến đổi $N = N-1 = 16$. • Thao tác (b): $N = \max(u,v)$ nếu $u * v = N$ ($u>1, v>1$). Ví dụ $N=16$, thao tác (b) có thể biến đổi $N = \max(2, 8)=8$ hoặc $N=\max(4, 4)=4$. Chỉ được phép sử dụng hai thao tác (a) hoặc (b), hãy biến đổi N thành 1 sao số các thao tác (a), (b) được thực hiện ít nhất. Ví dụ với $N=17$, số các phép (a), (b) nhỏ nhất biến đổi N thành 1 là 4 bước như sau: - Thao tác (a): $N = N-1 = 17-1 = 16$. - Thao tác (b): $16 = \max(4,4) = 4$. - Thao tác (b): $4 = \max(2,2) = 2$. - Thao tác (a): $2 = 2-1 = 1$.

Input Format

- Dòng đầu tiên ghi lại số tự nhiên T là số lượng Test; • T dòng kế tiếp mỗi dòng ghi lại một bộ Test. Mỗi test là một số N

Constraints

$1 \leq T \leq 100$; $1 \leq N < 10^9$;

Output Format

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng

Sample Input 0

```
7
896
99
841
880
227
870
291
```

Sample Output 0

```
5
6
6
5
7
5
6
```