Nhân 2 chia 6

Bạn được cho số nguyên dương n. Trong một phép tính, bạn có thể là nhân n với 2, hoặc là chia n cho 6 (nếu n chia hết cho 6).

Bạn hãy tìm số lượng phép tính ít nhất cần thực hiện để có thể đưa số nguyên n này về số 1 hoặc trả lời rằng không thể đưa số nguyên n về 1 được.

Dữ liệu

Dòng đầu tiên gồm một số nguyên duy nhất là số nguyên dương t ($1 \leq t \leq 10^5$) - số test mà bạn cần phải trả lời. Tiếp theo là t bộ dữ liệu.

Với mỗi bộ dữ liệu, dòng đầu tiên gồm duy nhất một số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^9$).

Kết quả

Với mỗi test, bạn hãy in ra câu trả lời là số lượng phép tính ít nhất cần thực hiện để đưa n về 1. Nếu không có cách nào đưa n vào 1, hãy in ra -1.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
5 1 2 3 10 36	0 -1 2 -1 2