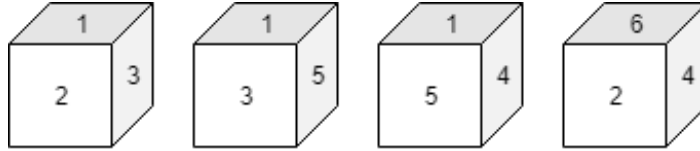


Problem I - Trò chơi với xúc xắc

Xúc xắc là một khối lập phương nhỏ, với mỗi mặt được ghi một số khác nhau trên đó, trong khoảng từ 1 đến 6.

Mỗi mặt của xúc xắc có 4 mặt liền kề có thể đạt được bằng cách xoay xúc xắc ở mặt hiện tại 90 độ. Hình ảnh sau đây minh họa các mặt của xúc xắc.



Bạn được cho một xúc xắc có mặt 1 ngửa lên trên. Với mỗi một bước di chuyển, bạn được phép lật xúc xắc sang một mặt kề của mặt ngửa, và bạn sẽ được cộng thêm điểm bằng với giá trị của mặt ngửa mới. Ban đầu, điểm của bạn là 0, và giá trị 1 trên xúc xắc sẽ không cộng vào điểm của bạn. Nhiệm vụ của bạn là tìm số nước đi tối thiểu để đạt được N điểm.

Input

Dòng đầu tiên gồm 1 số nguyên T ($1 \leq T \leq 10^5$) là số lượng bộ test.

T dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 1 số nguyên N ($1 \leq N \leq 10^5$).

Output

Với mỗi bộ test, in ra trên một dòng số bước di chuyển ít nhất để đạt N điểm. Nếu không tìm được kết quả thì in ra -1.

Example

Input

3
9
12
16

Output

2
3
3