

JUMP

Bạn tham gia một trò chơi nhảy bước với luật chơi như sau: Ban đầu bạn ở tọa độ 0 và là lượt chơi 0, ở lượt chơi thứ i bạn nhảy một bước sang phải hoặc sang trái với độ dài bằng i . Bạn hãy tính toán xem mình cần tối thiểu bao nhiêu lượt chơi để đến được điểm X cho trước.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên: chứa số nguyên dương Q là số truy vấn ($1 \leq Q \leq 10^5$).
- Q dòng tiếp theo: mỗi dòng chứa một số nguyên X ($|X| \leq 10^9$).

Kết quả

- Gồm Q dòng, mỗi dòng chứa kết quả của một truy vấn.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4	1
1	3
-2	2
3	3
-4	