

QUALIFY ROUND 2017 A - TỔNG HAI SỐ CHÍNH PHƯƠNG

Với một số X cho trước, nhiệm vụ của bạn là hãy đếm xem có bao nhiêu cách biểu diễn X thành tổng của 2 số chính phương?

Ví dụ:

Số 10 có 1 cách biểu diễn duy nhất: $10 = 3^2 + 1^2$

Trong khi đó số 25 có 2 cách biểu diễn: $25 = 5^2 + 0^2 = 4^2 + 3^2$

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test T ($T \leq 100$).

Mỗi test gồm một số nguyên X ($X \leq 2^{31}$).

Output

Với mỗi test in ra một số nguyên là đáp án của bài toán.

Example

Input:

5
10
25
3
0
1

Output:

1
2
0
1
1