

DAYS01 - DÃY SỐ 1

Cho dãy số được định nghĩa bởi công thức sau:

- $a_0 = 0; a_1 = 1$
- $a_{n+1} = 2a_n - a_{n-1} + 1 \quad \forall n > 1, n \in \mathbb{Z}$

Đặt $X = (a_{n+1} - a_n)^2$. Hỏi rằng chữ số cuối cùng của X là số nào?

Input

- Dòng đầu tiên là số nguyên K - số test
- K dòng tiếp theo, mỗi dòng là số nguyên dương N

Output

- In ra K dòng, mỗi dòng là kết quả bài toán

Giới hạn

- $1 \leq K \leq 1000$
- $0 \leq N \leq 10^{15}$

Example

Standard Input	Standard Output
1 4	5