

ACM PTIT 2017 H - SỐ ĐẶC BIỆT HOÀN HẢO

Số nguyên dương N được gọi là số đặc biệt hoàn hảo nếu N thỏa mãn

$$d^2(N) = d(d(N)) = 2 \cdot N$$

Trong đó, $d(N)$ là tổng các ước số thực sự của N kể cả N . Ví dụ $N = 16$ là số đặc biệt hoàn hảo vì

$$d(16) = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 = 31$$

$$d(d(16)) = d(31) = 1 + 31 = 32 = 2 \cdot 16.$$

Số $N = 8$ không phải số đặc biệt hoàn hảo vì

$$d(8) = 1 + 2 + 4 + 8 = 15$$

$$d(d(8)) = d(15) = 1 + 3 + 5 + 15 = 24 \neq 2 \cdot 8.$$

Cho số tự nhiên N ($1 \leq N \leq 2^{31}$). Hãy kiểm tra xem N có phải là số đặc biệt hoàn hảo hay không.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test T ($T \leq 50$).

Mỗi test gồm một dòng ghi lại một số nguyên không âm.

Output

Ứng với mỗi test in ra "YES" nếu số đã cho là số đặc biệt hoàn hảo. In ra "NO" nếu số đã cho không phải là số đặc biệt hoàn hảo.

Example

Input:

6
4
8
64
128
512
65536

Output:

YES
NO
YES
NO
NO
YES