

CALCULATE POW(2004,X) MOD 29

[English](#)

[Vietnamese](#)

Hiện tại, bài tập này đã có trên online judge chính thức của VNOI, bạn có thể truy cập ở đây: <https://oj.vnoi.info/problem/mmod29>

Xét số nguyên dương X và gọi S là tổng tất cả các ước dương của 2004^X .

Cần tính phần dư của S cho 29. Ví dụ, với $X=1$, các ước dương của 2004^1 là 1, 2, 3, 4, 6, 12, 167, 334, 501, 668, 1002 và 2004. Do đó $S = 4704$ và số dư của S chia cho 29 là 6.

Input

Gồm nhiều bộ test, mỗi bộ là một số nguyên X ($1 \leq X \leq 10000000$).

Bộ test với $X = 0$ để kết thúc chương trình và không cần xử lý.

Sample Input

```
1
10000
0
```

Output

Với mỗi bộ test, in ra một kết quả của số dư S chia cho 29 trên 1 dòng.

Sample Input

```
6
10
```

Note: làm quen với công thức tính tổng các ước số của 1 số - cách tính $a^x \bmod p$, cách tính $(a^x-1)/(a-1) \bmod p$