

Biểu thức

Chỉ với các que diêm chúng ta cũng có thể tạo ra được những biểu thức số học. Trong bài toán này chúng ta sẽ quan tâm tới các biểu thức số học như sau:

- Một số được mô tả bằng đúng số lượng que diêm
- Phép cộng (+) được mô tả bằng 2 que diêm
- Phép nhân (×) cũng được mô tả bằng 2 que diêm

Chú ý rằng phép nhân có ưu tiên thực hiện hơn phép cộng.

Ví dụ:

|||||×|||| có kết quả là 35

hoặc ||||||×|||||+| có kết quả là 37

Yêu cầu: Cho số N, tìm biểu thức biểu diễn bằng que diêm sử dụng ít que diêm nhất mà kết quả bằng đúng N

Input

Gồm nhiều test, mỗi test trên một dòng chứa một số nguyên dương N ($N < 5001$)

Output

Gồm nhiều dòng, mỗi dòng là kết quả tương ứng với file dữ liệu vào là số lượng que diêm dùng ít nhất cần xử dụng

Exp.inp	Exp.out
35	14
37	17
53	21