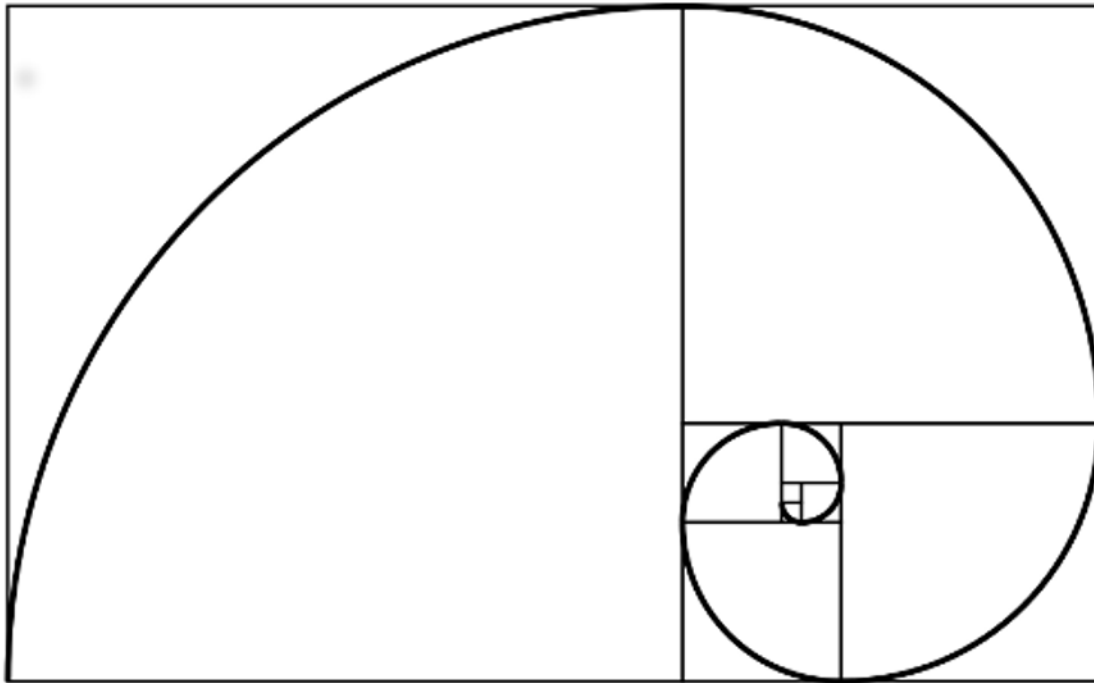


A A Espiral de Fibonacci

Limite de Tempo: 2s

A espiral de ouro é uma espiral construída a partir dos quartos de arco de circunferência de uma série infinita e recursiva de retângulos cuja razão das medidas é a razão de ouro φ .

Uma forma de aproximar esta espiral é através da Espiral de Fibonacci, que é construída a partir de uma sequência finita de retângulos, cujos lados seguem a sequência de Fibonacci. Abaixo a figura ilustra a espiral de Fibonacci para 9 termos da sequência (a saber, 34, 21, 13, 8, 5, 3, 2, 1 e 1).



Dado um comprimento L , determine o número mínimo de termos da sequência que devem ser utilizado para que a espiral de Fibonacci resultante tenha comprimento maior ou igual a L .

Entrada

A entrada consiste em uma série de, no máximo, 100 casos de teste. Cada caso de teste é representado por uma única linha, contendo o inteiro L ($1 \leq L \leq 2 \cdot 10^{10}$).

A entrada termina com o valor $L = 0$, o qual não deve ser processado.

Saída

Para cada caso de teste deve ser impressa, em uma linha, a mensagem “Caso t : N ”, onde t é o número do caso de teste e N é o número mínimo de termos da série de Fibonacci utilizado para construir uma espiral de Fibonacci de comprimento maior ou igual a L .

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
1	Caso 1: 1
2	Caso 2: 2
5	Caso 3: 3
10	Caso 4: 4
100	Caso 5: 9
1000	Caso 6: 14
1000000000	Caso 7: 42
0	