

# Floco de Neve de Koch

Por Michele Selivon, URI Online Judge  Brazil

Timelimit: 1

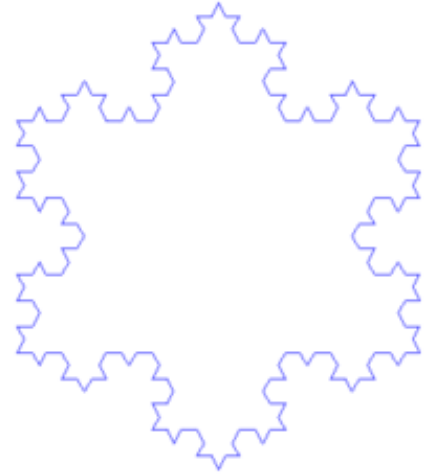
A Lapônia é um lugar pacato e muito frio. Não há muita coisa para se fazer por lá depois do Natal (época na qual os elfos trabalham incessantemente na fábrica de brinquedos do Papai Noel). O marasmo fez com que o elfo Tod pesquisasse sobre a única coisa que mais se via na Lapônia: Neve.

Em seus estudos, Tod descobriu coisas muito interessantes sobre os flocos de neve. Como fazia buscas incessantes nos sites por informações sobre flocos de neve, acabou encontrando links que falavam sobre uma teoria chamada floco de Neve de Koch.

Tod achou a teoria muito interessante porque o floco de neve de Koch é um fractal que se obtém a partir de um triângulo equilátero. A seguir, dividimos cada um de seus lados em três partes iguais e acrescentamos, a partir de cada parte intermediária, um novo triângulo equilátero de lado igual a  $1/3$  da medida do lado do triângulo inicial.

A cada iteração o perímetro do fractal aumenta e após  $n$  iterações, o mesmo tende ao infinito mas a área permanece menor que a área do círculo que circunda o triângulo original. Portanto, uma linha infinitamente longa é rodeada por uma área finita.

Com base nessas informações e sabendo que a área de um triângulo equilátero é igual a  $l^2 \sqrt{3} / 4$  (onde  $l$  é a medida do comprimento de um lado do triângulo equilátero) sua tarefa é ajudar Tod a encontrar a área de um floco de neve de Koch com base na medida do comprimento de lado do triângulo equilátero dado.



## Entrada

A entrada possui vários casos de teste e consiste em um número inteiro  $l$  ( $1 \leq l \leq 1000$ ) que representa a medida do comprimento de um lado do triângulo equilátero em milímetros. O final da entrada é determinado por EOF.

## Saída

A saída deve apresentar o valor também em milímetros da área do floco de neve de Koch com duas casas decimais.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2	2.77
3	6.24
4	11.09