

Júlia gosta muito de animais domésticos. Ela tem vários cachorros, gatos, papagaios, mas seu animal preferido mesmo é sua formiga, que recebeu o nome de Fininha.

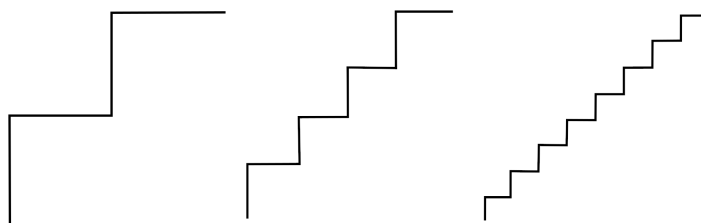
Aproveitando suas aulas de carpintaria, Júlia está construindo um brinquedo para Fininha.

Ela começou pegando dois pedaços de madeira de 1 metro cada um e construindo um degrau, como mostra a figura abaixo:



Fininha sempre começa do ponto mais baixo do degrau, e sobe pelos segmentos do brinquedo até chegar ao topo. Mas ela não para por aí: ao chegar ao topo, Fininha começa a descer, depois sobe novamente, e assim segue, até ter fome. Nesse momento, a formiga fica sem energia e precisa se alimentar. Júlia, como boa dona, pega então alguns grãos de açúcar e leva até a boca de seu animal de estimação.

Para que o brinquedo fique menos monótono, Júlia decidiu transformar cada segmento do degrau em dois com metade do tamanho. Ela repetiu esse procedimento  $K$  vezes. Cada vez que Júlia faz isso, o número de degraus do brinquedo dobra, e o tamanho de cada um dos novos segmentos fica exatamente metade do tamanho dos segmentos anteriormente. Na figura abaixo, você pode ver como o brinquedo ficou depois de uma, duas e três repetições desse procedimento.



Júlia notou que sua formiga demora 2 segundos para subir um segmento qualquer, independente do seu tamanho. Ela leva 1 segundo para percorrer um segmento horizontal, e apenas meio segundo para descer um segmento, qualquer que seja o seu tamanho. A formiga já está brincando há  $N$  segundos, e é hora de dar comida para ela. Mas Júlia está sem óculos, e precisa de você para alimentar Fininha. Você pode dizer exatamente onde está a formiga agora?

## Entrada

A entrada contém apenas uma linha com os dois inteiros  $K$  e  $N$ , separados por espaço, representando o número de transformações feitas por Júlia no brinquedo e há quantos segundos Fininha já está brincando.

## Saída

A primeira linha da saída deve conter dois números racionais separados por espaço, representando as coordenadas  $x$  e  $y$  da posição de Fininha no segundo  $N$ . Considere que o ponto mais baixo do

brinquedo posicionado está na origem (ponto  $(0,0)$ ), e que o brinquedo termina na posição  $(1,1)$ , onde Fininha começa a descer.

Essas posições não mudam com as transformações feitas. As coordenadas inteiras devem ser escritas como inteiros, enquanto as não inteiras devem ser escritas como uma fração irredutível da forma  $a/b$ .

## Restrições

- $0 \leq K \leq 40$
- $0 \leq N \leq 10^{18}$

## Exemplos

<b>Entrada</b> 0 3	<b>Saída</b> 1 1
<b>Entrada</b> 1 10	<b>Saída</b> 0 1/4
<b>Entrada</b> 4 59	<b>Saída</b> 17/32 9/16