

Pulando Pedras

Por Contest Road to Fortaleza V  Brazil**Timelimit: 2**

Petr está jogando um jogo chamada "Pulando Pedras".

Nesse jogo, existem N lugares em uma linha numerados de 1 a N . Em cada lugar tem uma pedra com um número escrito em cima. Os números vão de 1 a N e são todos diferentes.

Petr começa no 1º lugar e realiza K passos. Em cada passo, ele olha o número escrito na pedra atual e pula para o lugar correspondente a esse número.

Fixado os inteiros N e K , determine entre todas as possíveis configurações a probabilidade que ele retorne ao 1º lugar após K passos. Assuma que todas as configurações são igualmente prováveis.

Entrada

Você receberá um inteiro T , o número de casos testes. As próximas T linhas contém N e K ($1 \leq N, K \leq 10^5$).

Saída

Para cada caso teste imprima uma única linha com a resposta. Sua resposta será considerada correta se tiver um erro absoluto menor que 0.00001.

Obs.: Seguindo o exemplo de entrada, para o segundo caso de teste (3 1) teríamos as seguintes possibilidades:

1 2 3

1 3 2

2 1 3

2 3 1

3 1 2

3 2 1

Na primeira e segunda configurações, nós terminamos no lugar 1 após 1 passo.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2	1.000000
1 1	0.333333
3 1	