

Problema H — Habemus nuevo TAP

AUTOR: PABLO BLANC - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Estamos considerando cambiar las reglas del Torneo Argentino de Programación a partir del año que viene. Pero antes, los organizadores necesitamos evaluar cuán justo es el nuevo sistema, y para eso necesitamos que nos ayuden.

El nuevo torneo se va a desarrollar con N equipos en $N - 1$ rondas. En cada ronda dos equipos se van a enfrentar compitiendo por ser los primeros en resolver un problema, y el equipo perdedor quedará eliminado. En la primera ronda se elegirán dos equipos al azar y el perdedor será ubicado en el último lugar en la tabla de posiciones, mientras que el ganador seguirá en competencia. En cada una de las siguientes rondas se elegirán dos equipos al azar entre los que sigan en la competencia, y el perdedor será ubicado en el último lugar entre los restantes, quedando fuera del torneo.

Por ejemplo, si en el torneo participan cuatro equipos, “aWArush”, “Buen Kilo de Pan Flauta”, “Melarita” y “Type Mismatch”, el torneo se desarrollará en tres rondas. Supongamos que en la primera se enfrentan “Buen Kilo de Pan Flauta” y “Melarita”, resultando el primero ganador; en la segunda ronda “aWArush” vence a “Buen Kilo de Pan Flauta”; y finalmente en la última ronda “aWArush” vence a “Type Mismatch”. Entonces los equipos quedarán en la tabla de posiciones en el siguiente orden: 1^{ro} “aWArush”, 2^{do} “Type Mismatch”, 3^{ro} “Buen Kilo de Pan Flauta” y 4^{to} “Melarita”.

Para analizar cuán justo es el nuevo formato del torneo, vamos a considerar a los equipos numerados de 1 a N de forma tal que a menor número sea mejor el equipo. Vamos a suponer entonces que si en una ronda se enfrentan dos equipos, el de número más pequeño ganará indefectiblemente. Queremos que nos ayuden a responder la siguiente pregunta: ¿Cuál es la probabilidad de que el equipo X quede en la posición Y -ésima?

Entrada

Una línea conteniendo tres enteros N , X e Y . El entero N representa la cantidad de equipos participantes en el torneo ($2 \leq N \leq 1000$), X representa el número del equipo e Y representa la posición final ($1 \leq X, Y \leq N$).

Salida

Imprimir en la salida una línea conteniendo un racional que representa la probabilidad de que el equipo con número X termine el torneo en la posición Y -ésima. Imprimir el resultado con exactamente 4 dígitos luego del punto decimal, redondeando de ser necesario.

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
3 2 2	0.6667

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
10 3 6	0.0946

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
10 1 5	0.0000

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
1000 1 1	1.0000

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
1000 1000 1000	0.0020