# Problema A: Duelo de Magos

## Base Name: duelo.java

## Autor: Camilo Barrios - Universidad Icesi

Harry Potter y El-Que-No-Debe-Ser-Nombrado están en una lucha a muerte una vez más. Esta vez se encuentran frente a frente, en los extremos opuestos del pasillo de longitud L en Hogwarts (Si no sabe quienes son los personajes mencionados, hay que leer). Los oponentes cargan simultáneamente un hechizo mortal (*Avada Kedavra*) y lo lanzan hacia su enemigo. Sabemos que el impulso del hechizo mágico de Harry vuela a una velocidad de P metros por segundo, y el impulso de hechizo mágico de El-Que-No-Debe-Ser-Nombrado vuela a una velocidad de Q metros por segundo.

Los impulsos mágicos se mueven a través del pasillo uno hacia el otro. En el momento que colisionan ellos “rebotan” y cambian de dirección; ellos viajan de nuevo hacia la persona que los lanzó con la misma velocidad inicial con que fueron lanzados. Entonces, tan pronto como el impulso llega de nuevo a su lanzador, el lo refleja y la envía de nuevo hacia el enemigo, sin cambiar la velocidad original del impulso.

Como todos sabemos Harry ha dominado perfectamente los fundamentos de la magia, él sabe que después de la segunda colisión ambos impulsos van a desaparecer, y una potente explosión ocurrirá exactamente en el lugar de la colisión. Sin embargo, el joven mago no es bueno para las matemáticas, por lo que le pide calcular la distancia desde su posición hasta el lugar de la segunda colisión de los impulsos de hechizos, sabiendo que los oponentes no cambian de posición durante toda la pelea.

# Entrada

La primera linea sera un numero N que dirá cuántos casos de prueba vienen a continuación, puedes asumir que N<=500. Cada caso de prueba consiste en dos líneas, la primera línea contiene un entero L, el cual representa la distancia en metros del corredor en donde se presenta la pelea, puedes asumir que (1<= L<=1000). La segunda línea contiene 2 números enteros, P y Q respectivamente, estos números vendrán separados por un espacio y representan las velocidades de los impulsos mágicos de Harry y El-Que-No-Debe-Ser-Nombrado. Podemos asumir que ().

# Salida

Para cada caso de prueba, la salida de una línea que contiene "Duelo #x: y", donde *x* es el número del duelo (empieza a partir de 1) mientras que *y* es la distancia que existe entre la posición original de Harry y el lugar donde se produce la explosión (El lugar donde se colisionan por segunda vez ambos impulsos mágicos). Es necesario que la respuesta tenga una cifra decimal en todos los casos.

# Ejemplo

|  |  |
| --- | --- |
| **Entrada** | **Salida** |
| 4  100  50 50  199  60 40  771  33 17  99  123 84 | Duelo #1: 50,0  Duelo #2: 119,4  Duelo #3: 508,9  Duelo #4: 58,8 |