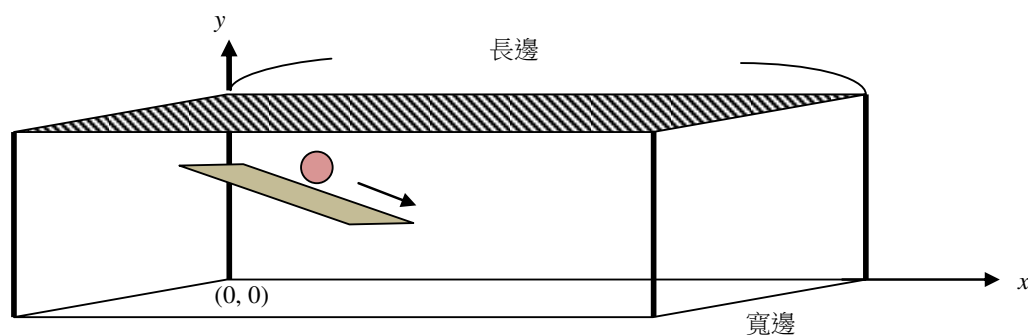


第三題：水盃的考驗

執行時間：1 秒

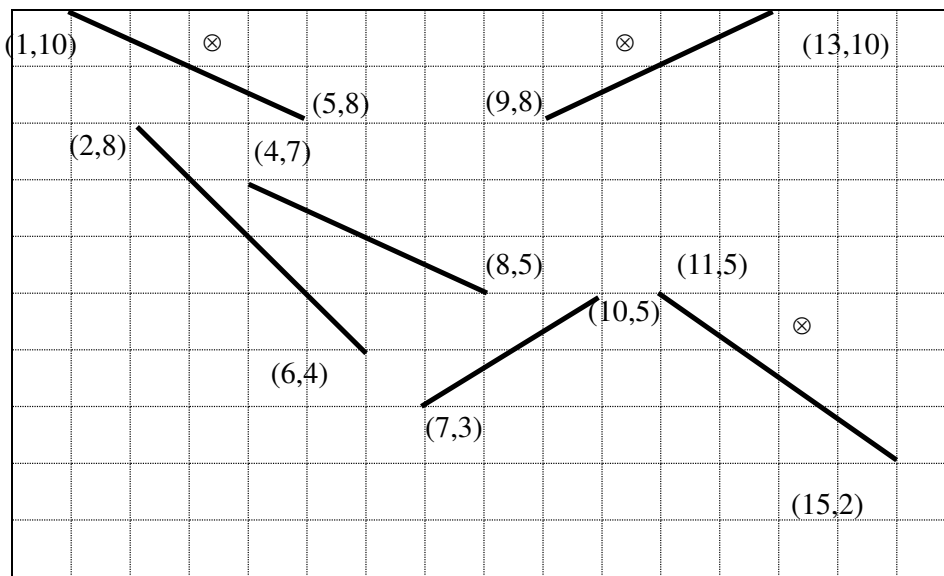
哈特波利是魔法中學高一的學生，他在今年很幸運被抽到代表學校和其他國外三位選手一起參加水盃的考驗。在這個比賽中，每位選手在每項關卡必須通過不同能力的考驗。主辦單位的魔法老師們認為，要成為一個優秀的巫師，必須具備智慧、勇氣、以及愛心，因此第一個關卡的設計目的是考驗參加選手的智慧。在參加關卡考驗的前一個小時，選手會獲得關於該關卡的相關資料，可以事先進行準備及尋求協助。

第一個關卡的挑戰是選手必須進到一個房間中，這個房間是一個長方體。這個房間由魔法老師事先佈置過，在空中建立多片層層疊疊的長方形木板。這些木板的兩邊與房間長邊的兩邊牆壁互相垂直並貼齊，但板子斜放。如圖一所示。



圖一

若對房間的長邊牆上畫出座標點，可以看到如圖二的示意圖。令整個方格圖中的左下角座標為 $(0, 0)$ ，向右邊每條垂直線表示在 x 軸的一個座標位置，向上每條水平線表示在 y 軸的一個座標位置，則這些木板的兩個角貼在房間的長邊牆上的座標位置如圖中所標示。



圖二

天花板上也根據同樣的刻度大小畫出座標軸，若此房間長與寬各為 L 與 W 單位，則天花板共可畫出 $L \cdot W$ 個方格。在該關卡進行的時候，會從天花板每個方格中間射出一個魔法球，魔法球會依循地心引力滑落而下，但滑落的速度非常快。選手的任務是必須計數出經過每個木板高度最低的邊落下的魔法球個數。假設得到如圖二中六個木板貼在房間長邊牆上的座標位置，且知道此房間的長、寬、高 (H) 分別為 16、5 和 10，經由這六個木板最低邊落下的魔法球個數如以下所列：

(1, 10) (5, 8): 20

(2, 8) (4, 6): 0

(4, 7) (8, 5): 35

(9, 8) (13, 10): 20

(7, 3) (10, 5): 60

(11, 5) (15, 2): 10

真正比賽時的木板的個數及擺放位置會在比賽前 3 分鐘才給選手。由於魔法球滑落的速度非常快，不可能靠肉眼計數，因此請你寫一個程式，幫助哈利波特可以在一拿到木板的座標位置資料後，就可快速計算出經由各長方形木板最低邊落下的魔法球個數。(假設魔法球很小，不會卡在天花板與木板之間或兩片木板之間，也就是最後一定會掉在地上。魔法球離開木板時會垂直掉落。)

輸入說明

第一行輸入四個正整數 N , L , W 及 H 以空白隔開，其中 N 代表長方形木板的個數， L 代表房間的長度， W 代表房間的寬度，而 H 則表示房間的高度。

第二行起 N 行，每行輸入四個非負整數，以空白隔開，第一個及第二個整數分別表示長方形板一個角在長邊牆上的 X_1 座標位置及 Y_1 座標位置，第三個及第四個整數分別表示長方形板另一個角在長邊牆上的 X_2 座標位置及 Y_2 座標位置。給定這兩組座標的順序為任意順序。

其中可假設長方形木板間不會有交叉的情況發生，木板不會水平放置，且沒有兩個木板的端點有相同的 X 座標。

$0 < N \leq 40,000$ ， $0 < L \leq 1,000,000$ ， $0 < W \leq 1,000$ ，且 $0 < H \leq 1,000,000$ 。

輸出說明

依輸入長方形木板座標的順序，依序輸出經由該長方形木板最低邊落下的魔法球個數。

<u>範例一</u>	<u>範例二</u>
<u>輸入</u> 6 16 5 11 1 10 5 8 2 8 6 4 4 7 8 5 9 8 13 10 7 3 10 5 11 5 15 2	<u>輸入</u> 2 12 2 10 5 3 8 5 10 8 7 6
<u>輸出</u> 20 0 35 20 60 10	<u>輸出</u> 10 6