

Kyle решил да изкара някой лев за да отиде на рейда на Агеа 42 и почнал работа на тир паркинг. Всички шофьори карат на 2 ракии и като паркират спират или по-напред или по-назад. Kyle трябва да ги подреди да са успоредни и да са в една линия, за да има повече място за паркиране. Шофьорите не си дават ключовете и се налага Kyle да изпие няколко монстря, да напегне сили и да избути тирове на място. Kyle, обаче иска да спести повече пари като пие колкото се може по-малко монстря.

Всички тирове може да си мислите, че са паркирали успоредно, и са или издадени напред или назад. Целта е да се подредят така че да са в една линия, която не е нужно да е средата, тоест 0-лата. Например може всички да се подредят така че да излизат назад с 15 сантиметра или да излизат напред с 2. Важно е да подредбата да е най-евтина за Kyle.

Input Format

На входа ще получите N - брой на камионите

След това на N реда ще получите по 2 числа K M , K е колко сантиметра камионът е напред или назад (в едната посока е положително число, в другата отрицателно), M е колко монстря са нужни на Kyle, за да помръдне камиона с 1 сантиметър напред или назад.

Constraints

$$0 \leq N \leq 50000$$

$$-10000 \leq K \leq 10000$$

$$0 \leq M \leq 5000$$

Output Format

Минималният брой монстря необходими на Kyle, за да подреди камионите.

Sample Input 0

```
2
1 5
-2 1
```

Sample Output 0

```
3
```

Explanation 0

За да изравни тирове ще са необходими най-малко 3 монстря на Kyle да премести тира от -2 на 1 (3 сантиметра по 1 монстръ).

Sample Input 1

```
2
0 0
1 2
```

Sample Output 1

```
0
```

Explanation 1

За да се премести първия тир на Kyle му трябват 0 монстъра, следователно може да го премести 1 сантиметър и да го изравни с втория тир на 1 сантиметър

Sample Input 2

```
4
0 1
3 2
-3 3
3 5
```

Sample Output 2

```
21
```