

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг, 06. 01. 2013 г.

Група А (11.-12. клас)

Задача А2. ОТСЕЧКИ

Автор: Емил Келеведжиев

В координатна система в равнината Oxy е дадена отсечка с целочислени координати на двата си края: (x_1, y_1) и (x_2, y_2) . Дадени са целите числа a и b . Разглеждаме всички отсечки, които са перпендикулярни на дадената и имат краища с целочислени координати (x, y) , за които $0 < x < a$, $0 < y < b$.

Напишете програма **segments**, която пресмята колко е броят на разглежданите отсечки и колко е броят на различните по дължина отсечки измежду разглежданите.

Вход

На един ред в стандартния вход са дадени, отделени с интервали, следните стойности: x_1, y_1, x_2, y_2, a и b .

Изход

Търсените две стойности трябва да се изведат на един ред на стандартния изход, като две цели числа, отделени с точно един интервал.

Ограничения

Всички числа във входа са цели, положителни и по-малки от 50.

Пример

Вход:

1 1 2 2 4 4

Изход:

5 2

Обяснение на примера (вж. *фигурата*)

Зададената отсечка е АВ. Перпендикулярните отсечки са $P_1Q_1, P_2B, BQ_2, P_2Q_2$ и P_3Q_3 . Различните по дължина са P_1Q_1 , и P_2Q_2 , (останалите са равни на P_1Q_1). Отсечките P_2Q_1 и P_4Q_1 , например,

начертани с пунктир, са в указаните граници, но не са перпендикулярни на АВ, затова не се броят.

