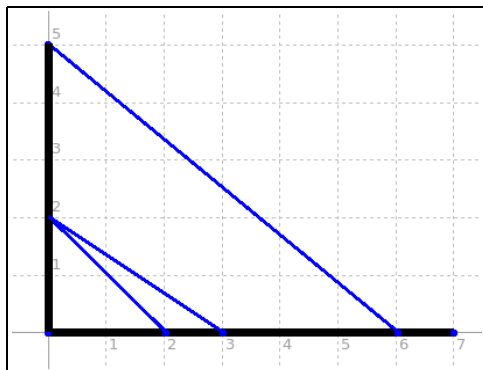


## Турнир за купата на Декана – ФМИ 14.12.2008г.

### Задача c-space: Космическа станция

Учените наскоро изстреляха нова орбитална космическа обсерватория. Конструкцията е под формата на буквата “Г”. Оказа се, обаче, че дизайнерите са подценили силата на слънчевия вятър при проектирането и сега той заплашва да строши крехката структура. Налага се да се изпрати совалка с астронавти, които да опънат закрепващи въжета между рамената на станцията, както е показано на картинката:



Въжетата са идеално прави прави и могат да се разположат само във вътрешната страна на ъгъла на станцията (краищата им трябва да са на различни рамена на конструкцията). Поради особености в закрепването, въжетата могат да бъдат вързвани само на целочислените деления от дължината на всяко рамо. Не е разрешено край на въже да бъде поставен на позиция “0” (т.е. на върха). Допустимо е дадена точка да бъде начало на повече от едно въже (както е на картинката), но не е разрешено две въжета да се пресичат или да съвпадат.

Учените са открили, че ако дадено въже се постави на позиции  $a$  и  $b$  (т.е. на тези разстояния от върха по всяко рамо), качеството “здравина” на станцията се повишава с  $a^2 + b^2$ . При повече от едно въже, индивидуалните здравини се сумират, за да се получи общата здравина на конструкцията. Например, за картинката горе, общата здравина на трите въжета е  $(4+4) + (4+9) + (25+36) = 82$ . Установено е, че здравината на станцията трябва да се увеличи с точно  $X$  ( $1 \leq X \leq 10000$ ), за да оцелее в слънчевия вятър. Напишете програма, която определя минималния брой въжета, с които може да се постигне тази здравина, или да установи, че задачата е неизпълнима.

#### Вход

Няколко различни конфигурации на станции ще са дадени на стандартния вход. Всяка конфигурация се състои от числата  $A$ ,  $B$  и  $X$ , разделени с интервали на един ред, където  $A$  и  $B$  ( $1 \leq A, B \leq 100$ ) задават дължините на рамената на станцията (дължините са цели числа). Входът завършва с ред, съдържащ три нули.

#### Изход

За всяка от входните конфигурации, запишете на отделен ред едно число – търсеният минимален брой въжета. Ако не е възможно да се постигне исканата здравина, отпечатайте “-1”.

#### Пример

Вход	Изход
1 1 2	1
4 4 3	-1
1 5 60	5
2 5 60	3
7 5 82	2
0 0 0	