

ОСМА НАЦИОНАЛНА ЛАГЕР-ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
Първо контролно състезание, група 9-10 клас
30 юни 2008 г.

Задача 2. Дълбочина

Зададени са N точки в равнината, номерирани с числата от 1 до N . Дълбочина на точка P наричаме броят на изпъкналите обвивки, които трябва да бъдат премахнати от множеството, за да се осигури принадлежността на точката P на изпъкналата обвивка на останалите точки.

Напишете програма **depth**, която пресмята дълбочината на зададена точка.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда числото N ($3 \leq N \leq 10000$). От следващите N реда се въвеждат по 2 цели числа – координати на точките. Координатите са числа в диапазона $(-1000, 1000)$.

На последния ред е зададено число K – номер на точката, чиято дълбочина се търси.

Изход

На единствен ред на стандартния изход се извежда едно число – намерената дълбочина.

ПРИМЕР

Вход

```
12
-1 -1
3 3
-2 2
1 1
-2 -2
-3 3
-3 -3
1 -1
3 -3
2 2
2 -2
-1 1
4
```

Изход

```
2
```