



2022  
**GemastikXV**  
Pagelaran Mahasiswa Nasional Bidang TIK



## Divisi I Pemrograman – Babak Penyisihan

# [E] Jangkauan Bom

Batas waktu: 1 detik per *test case*

Batas memori: 128 MB

## Deskripsi Masalah

Sofia sedang bermain permainan (*game*) komputer strategi peperangan. Untuk dapat mengalahkan musuhnya, ia perlu menjatuhkan sebuah bom di sebuah lokasi tertentu. Ketika bom dijatuhkan pada sebuah lokasi tertentu, maka semua karakter musuh yang ada di sekitar titik jatuhnya bom akan mati terkena ledakannya. Jangkauan ledakan bom ini dapat dianggap seperti sebuah lingkaran yang berpusat di titik jatuhnya bom dengan jari-jari (*radius*) tertentu. Semua karakter musuh yang berada di dalam lingkaran ini (atau berada tepat di keliling lingkaran) akan mati. Ada beberapa jenis bom yang dapat dipakai oleh Sofia, dan masing-masing memiliki jangkauan yang berbeda-beda. Jika diberikan lokasi semua karakter-karakter musuh dan jangkauan masing-masing bom, dapatkah Anda menentukan, untuk setiap jenis bom, berapa karakter musuh yang dapat dimatikan dengan bom tersebut?

## Format Masukan dan Keluaran

Masukan diawali dengan dua buah bilangan bulat  $x_c, y_c$ , dengan  $(x_c, y_c)$  menyatakan koordinat lokasi jatuhnya bom. Baris berikutnya berisi sebuah bilangan bulat  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ), menyatakan banyaknya karakter musuh.  $N$  buah baris berikutnya berisi masing-masing sepasang bilangan  $x_i$  dan  $y_i$  ( $1 \leq i \leq N$ ) yang menyatakan koordinat dari masing-masing karakter tersebut. Asumsikan bahwa semua nilai koordinat (baik koordinat lokasi jatuhnya bom maupun koordinat lokasi karakter musuh) terdiri dari bilangan bulat antara  $-10^6$  sampai dengan  $10^6$ . Baris berikutnya berisi sebuah bilangan bulat  $Q$  ( $1 \leq Q \leq 10^5$ ), menyatakan banyaknya jenis bom.  $Q$  buah baris berikutnya berisi sebuah bilangan bulat positif  $r_j$  ( $1 \leq r_j \leq 10^6$  untuk semua  $1 \leq j \leq Q$ ) yang menyatakan jari-jari lingkaran jangkauan bom ke- $j$ .

Keluaran harus terdiri dari  $Q$  buah baris. Pada baris ke- $j$  ( $1 \leq j \leq Q$ ), tuliskan banyaknya karakter musuh yang akan mati jika Sofia menggunakan bom ke- $j$  yang memiliki jari-jari lingkaran jangkauan  $r_j$  dan dijatuhkan pada titik  $(x_c, y_c)$ .

## Contoh Masukan/Keluaran

Masukan	Keluaran
3 1	4
7	0
4 3	



**2022**  
**GemastikXV**  
Pagelaran Mahasiswa Nasional Bidang TIK



## Divisi I Pemrograman – Babak Penyisihan

---

-2 -2	
3 -2	
3 -4	
6 1	
-3 5	
8 5	
2	
5	
1	

### Penjelasan Contoh Masukan/Keluaran

Sofia akan menjatuhkan bom di lokasi A (3, 1). Ada 7 karakter musuh yang berada di lokasi:

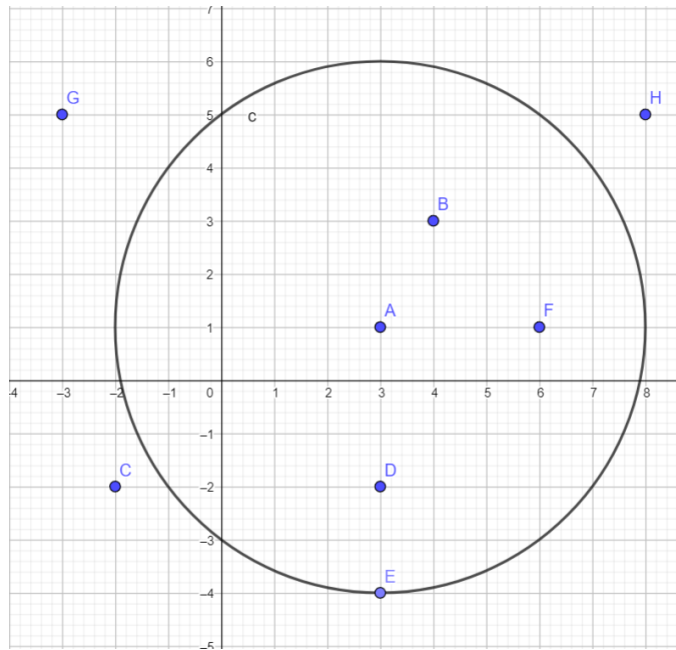
- B (4, 3)
- C (-2, -2)
- D (3, -2)
- E (3, -4)
- F (6, 1)
- G (-3, 5)
- H (8, 5)

Terdapat dua jenis bom. Bom pertama memiliki jangkauan 5, sehingga area jangkauan ledakan bom tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



## Divisi I Pemrograman – Babak Penyisihan

---



Dari gambar di atas, dapat dilihat bahwa dari ketujuh titik tersebut, terdapat tepat 4 karakter musuh yang akan terkena ledakan bom, yaitu karakter pada lokasi B, D, E dan F. Sehingga jawaban untuk jenis bom ini adalah 4.

Untuk bom jenis kedua, jangkauan ledakan bom adalah 1. Pada kasus ini, tidak ada karakter musuh yang terkena ledakan, sehingga jawaban untuk kasus ini adalah 0.