

Abidik Arazi

Abidin'e dedesinden büyük bir arazi kalmıştır. İleri görüşlü olmayan Abidin zamanında araziyi kafasına göre bölgelere ayırmıştır. Şimdi ise ne nereye denk geliyor bulmakta güçlük çekmektedir.

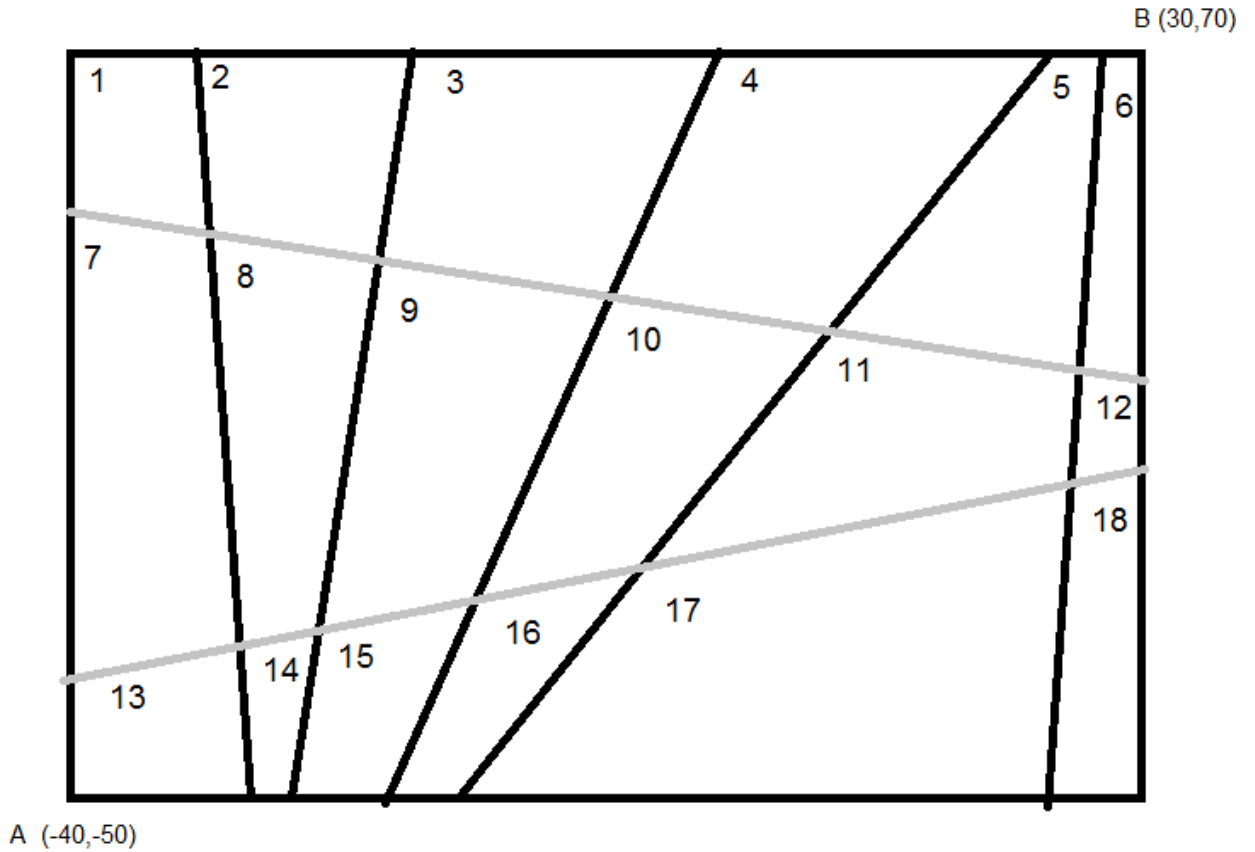
Dedesinin Abidin'e bıraktığı arazi tam olarak dikdörtgen şeklindedir. Abidin'in bölgelendirme için seçtiği koordinat sisteminde de, bu dikdörtgen'in kenarları eksenlere paraleldir.

Abidin dikdörtgen şeklindeki araziye 2 şekilde bölgelendirmiştir.

İlk olarak üst ve alt kenardan parçalara ayırmıştır. Parçalara ayırma işlemi alt kenardan üst kenara bir doğru parçası çizmek gibi düşünülebilir. Abidin'in alttan üste doğru çizdiği doğru parçaları birbirini kesmemektedir. Başlangıç ve bitiş noktaları bile farklıdır. Ayrıca dikdörtgenin köşelerini de başlangıç, bitiş noktası yapmamıştır.

İkinci olarak aynı işlemi dikdörtgenin sağ ve sol kenarı için yapmıştır. Sonuçta İlk aşamada çizdiği doğru parçalarının HER BİRİ, ikinci aşamada çizdiği doğru parçalarının HER BİRİNİ kesmektedir.

Örnek bir arazi bölgelendirmesi şu şekildedir:



Şekilde de görüldüğü gibi arazi bölgelere ayrılmıştır. Bu bölgeler en üst soldan başlayarak sırayla numaralandırılmıştır.

Sizden istenen bu arazi içinde verilecek noktaların hangi bölgeye denk geldiklerini bulmaktır. Kendisi gereksiz bir insan olan Abidin başkalarına gereksiz işler yaptırmayı sevmediğinden, verilen her nokta kesinlikle dikdörtgen içinde olacaktır, dikdörtgenin üstünde olmayacaktır ve parçalama için kullanılan doğru parçalarının üzerinde bulunmayacaktır.

Kısıtlamalar:

- Bütün koordinatlar -100.000 ve 100.000 aralığında olacaktır.
- Verilen koordinatlar noktalı sayı olabilir. Hesaplamalarda double kullanmanız önerilir.
- Alttan üste maksimum 30.000 parçalama yapılmıştır.
- Sağdan sola maksimum 30.000 parçalama yapılmıştır.
- Sizden maksimum 100.000 noktanın hangi bölgede olduğu sorulacaktır.
- Süre sınırı: 1sn

Input Formatı:

- İlk satırda N, parçalama sayısı ile, Q, sorgulanacak nokta sayısı verilecektir.
- İkinci satırda dikdörtgenin sol alt köşesinin koordinatları yer alacaktır.
- Üçüncü satırda dikdörtgenin sağ üst köşesinin koordinatları yer alacaktır.
- İzleyen N satırda parçalama için kullanılan bir doğru parçasının başlangıç ve bitiş koordinatları verilecektir.
- İzleyen Q satırda sorgulama için birer nokta verilecektir.

Output Formatı:

- Inputta verilen Q adet noktanın her birisi için o noktanın hangi bölgede yer aldığını yeni bir satırda yazdırmalısınız.

Örnek Girdi (abidik.gir):	Örnek Çıktı(abidik.cik):
4 4	2
2.0 3	6
14 12.0	1
12 3 12 12	8
9 12 6 3	
2 7 14 8	
4 12 5 3	
6 10	
6 6	
3 11	
13 6	

Açıklama:

12 genişliğinde 9 uzunluğunda bir dikdörtgen verilmiştir. Üstten alta 3 parçalama, sağdan sola da 1 parçalama vardır. Üstte kalan bölmeler 1,2,3,4, altta kalanlar ise 5,6,7,8 dir. Verilen doğru parçaları karışıktır. Sorgulanan 4 nokta sırayla 2,6,1,8 bölgelerindedir.

Sınırlar:

- Inputların %30'unda sadece üstten alta parçalama olacaktır.
- Inputların %30'unda toplamda maksimum 2000 parçalama olacaktır ve maksimum 2000 nokta sorgulanacaktır.
- Inputların %20'sinde sadece üstten alta, maksimum 2000 parçalama olacaktır ve maksimum 2000 nokta sorgulanacaktır.