
Pokémon Go!

X50305_en

José, primo de José e Maria e calouro do Curso de Ciência da Computação, ficou muito feliz ao descobrir que a UFMA é repleta de pokéstops.

Como é esperto, ele fez um mapa com as coordenadas de cada ponto e pediu sua ajuda para traçar o melhor caminho para percorrer todos os pokéstops.

Dado um mapa com uma sequência de pontos, você deve encontrar o menor caminho que José deve fazer para que, partindo de um pokéstop, consiga visitar todos os outros.

Input

A entrada começa com um número positivo que representa a quantidade de casos de teste. Em seguida, temos o número n que é a quantidade de pokéstops que José encontrou na UFMA, seguido de n linhas, cada uma com dois números reais que representam as coordenadas (x, y) de um ponto do mapa.

Output

Para cada caso de teste, imprima uma linha com o percurso total que José andou para visitar todos os pokéstops. A resposta deve ser um número real com duas casas decimais.

Sample input 1

```
1
3
1.0 1.0
2.0 2.0
2.0 4.0
```

Sample output 1

```
3.41
```

Sample input 2

```
2
3
1.0 1.0
2.0 2.0
2.0 4.0
4
1.0 1.0
-1.0 1.0
-1.0 -1.0
1.0 -1.0
```

Sample output 2

```
3.41
6.00
```

Problem information

Author :

Generation : 2018-12-10 19:09:13

© Jutge.org, 2006–2018.

<https://jutge.org>