

# Цахиур Төмөр

Цахиур Төмөр баригдаж хар гэрт хоригдож байх үед түүнийг өдөрт ганц удаа л салхилуулдаг байжээ. Түүнтэй хамт Бадарч тахар, Хонгор хоёр харгалзагчаар гарна. Төмөр хоёр харгалзагчийнхаа яг голд нь үргэлж байрлаж байх ёстой.

Төмөр нөхдийнхөө нуусан хуурайг олохын тулд тодорхой маршрутаар явах хэрэгтэй. Үүний тулд тэрээр харгалзагч нартайгаа ярилцахаар шийджээ. Бадарч тахар угийн арван тавны цагдаа бөгөөд өөрийн тодорхой замаараа тогтмол хурдтай явдаг учир яриад ч хэрэггүй байсан тул Хонгортой ярьсан байна. Ингээд яриагаа эхлэхийн өмнө өөрийн хүссэн замаар тогтмол хурдтай явахын тулд Хонгор хэр урт зам туулахыг тооцох хэрэгтэй болжээ.

□  
1 - Хонгор, 2 - Төмөр, 3 - Бадарч тахар

## Input

Оролт нь дараах хоёр маршрутыг тахир шугам байдлаар дүрсэлнэ: Төмөрийн явахыг хүсч байгаа зам болон Бадарч тахарын өдөр болгон явдаг маршрут.

Маршрутын дүрслэл бүрийн эхний мөр нь тахир шугамын оройн тоог заах бүхэл тоог агуулна. Дараагийн мөрүүд нь эдгээр оройнуудын координатууд байна. Тахир шугам бүрийн оройн тоо 100-гаас хэтрэхгүй, оройн координатууд бүхэл тоо байх ба модулиараа 1000-аас хэтрэхгүй байна.

## Output

Гаралтын файлд Хонгорын явах ёстой замын нийт уртыг таслалаас хойш 6 оронгийн нарийвчлалтайгаар гаргана.

## Example

**Input:**

```
4
0 0
0 6
6 6
6 0
3
0 0
3 3
6 0
```

**Output:**

```
30.594117
```