

Jaś, Staś i trasa biegu

Jaś, Staś i trasa biegu

Jaś uwielbia biegać i wyznaje doktrynę: „nie wchodzi się dwa razy do tej samej rzeki”. Zawsze zanim wyjedzie biegać ustala sobie n baz, które wyznaczają jego trasę. Dziś jednak poprosił swojego towarzysza, Stasia, aby spośród n baz wybrał m z nich wyznaczających jego nową trasę. Jaś zastanawia się ile kilometrów musi przebiec oraz z jaką prędkością musi biec aby pokonać ten dystans w czasie t godzin. Nie potrafi jednak przeprogramować swojego GPS i poprosił Ciebie, najlepszego informatyka w mieście, o pomoc.

Załóż, że jedna jednostka w układzie współrzędnych to 1km. Pamiętaj o zasadzie, którą kieruje się Jaś.

Wejście:

Niewielka liczba n oznaczająca ilość punktów. Następnie n par liczb z zakresu $[-1000; 1000]$ oznaczające współrzędne kolejnych baz. Następnie jedna liczba m ($2 \leq m \leq n$) oznaczająca ilość punktów wybranych przez Stasia. Następnie numery porządkowe baz wybranych przez Stasia. Następnie t oznaczające czas w godzinach ($1 \leq t \leq 10$).

Przykład:

5 ($n=5$)

0 3 (punkt 1)

2 1 (punkt 2)

-6 2 (punkt 3)

1 -7 (punkt 4)

0 9 (punkt 5)

5 ($m=5$)

3 1 5 4 2 (kolejne numery baz)

2 ($t=2$)

Wyjście:

„ERROR” jeśli Jaś musiałby złamać swoją zasadę.

W przeciwnym wypadku:

Długość całej ścieżki, po której biegnie Jaś zaokrąglona do 4 miejsc po przecinku. Średnia prędkość z jaką musi biec Jaś.

PRZYKŁAD 1:

Wejście:

5

0 3

2 1

-6 2

1 -7

0 9

5

3 1 5 4 2

2

Wyjście:

36.1762 18.0881

PRZYKŁAD 2:

Wejście:

5

0 3

2 1

-6 2

1 -7

0 9

5

3 1 5 3 2

2

Wyjście:

ERROR