

## Uforutsigbare ormhull

Du har stjålet et romskip fulllastet med intergalaktisk tjuvgods og holder på å reise fra Alfa Centauri til hovedbasen din på Baten Kaitos så raskt som mulig.

Navigasjonsdatamaskinen din kjenner til  $N$  solsystemer som du kan reise mellom. Videre vet den om  $M$  ulike intergalaktiske veier som forbinder solsystemene og det tar  $t_i$  tid å reise med vei  $i$ . Men det finnes  $K$  solsystemer som har et stort uforutsigbart ormhull i midten. Hvis du reiser til et slik solsystem blir du umiddelbart sendt til et tilfeldig ormhull (inkludert det samme ormhullet). Når du kommer ut av et ormhull kan du ikke reise inn igjen i det samme ormullet før du har reist igjennom et annet.

Hva er forventet tidsbruk på å reise fra Alfa Centauri til Baten Kaitos hvis du tar optimale valg.

### Input

Input starter med en linje som består av 5 heltall,  $N$ ,  $M$ ,  $K$ ,  $A$  og  $B$  - antall solsystem, antall veier, antall ormhull, posisjonen til Alpha Centauri og posisjonen til Baten Kaitos. Deretter følger  $M$  linjer. Linje  $i$  består av tre heltall  $v_i$ ,  $u_i$  og  $t_i$  - en vei mellom solsystem  $v_i$  og  $u_i$  som det tar  $t_i$  tid å reise med veien. Deretter følger en linje med  $K$  heltall - hvilke solsystem som har ormhull.

### Output

Output består av et enkelt flyttall, forventet tidsbruk fra Alfa Centauri til Baten Kaitos hvis du tar optimale valg. Skriv  $-1$  hvis forventet tidsbruk er uendelig selv med optimale valg.

Svaret regnes som korrekt hvis det er innenfor en relativ forskjell på  $10^{-6}$  fra referansesvaret. I python holder det med vanlig `print`, mens i c++ må du gjerne bruke noe som dette for å sørge for at svaret ditt har tilstrekkelig presisjon.

```
#import <iostream>
#import <iomanip>

std::cout << std::fixed
        << std::setprecision(15)
        << svar
        << std::endl;
```

### Begrensninger

$2 \leq N \leq 100\,000$

$1 \leq M \leq 200\,000$

$0 \leq K \leq N - 2$

$0 \leq A, B \leq N - 1$

$A \neq B$

Hverken  $A$  eller  $B$  inneholder ormhull.

$0 \leq v_i, u_i \leq N - 1$

$1 \leq t_i \leq 1\,000\,000$

**Tidsbegrensning:** 3 s

Testsettgruppe	Poeng	Ytterligere begrensninger
Gruppe 1	11	$K = 0$
Gruppe 2	13	$K = 2$
Gruppe 3	14	$N \leq 100$
Gruppe 4	8	$N \leq 1000, K \leq 100$ og det er mulig å reise fra alle solsystem til alle andre uten å bruke et ormhull
Gruppe 5	34	$N \leq 1000, K \leq 100$
Gruppe 6	20	Ingen andre begrensninger

## Eksempler



---

**Input**

10 8 4 0 9  
0 1 2  
1 2 1  
1 3 1  
3 4 1  
5 6 2  
6 7 1  
7 8 1  
7 9 2  
2 4 5 8

---

**Output**

---

10.0

---

---

**Input**

---

5 3 3 0 4  
0 1 2  
0 2 5  
1 4 1  
1 2 3

---

**Output**

---

-1

---