

H. 火車 *Train*

time limit 1s

memory limit 256MB

Statement

倉鼠帝國有 N 座城市，編號為 1 到 N ，還有 M 條鐵路，編號為 1 到 M 。

鐵路 i 連接城市 A_i 和城市 B_i ，並且是雙向可通行。在時間點 0、 K_i 的倍數時，兩個城市都會有一列火車發車，前往另一個城市。這些火車到達目的地所需的時間是 T_i 。

hamster 住在城市 X ，並每天搭火車到城市 Y 上學。假設出發時間點為 0，請輸出 *hamster* 到達城市 Y 的最早時間點。如果無法到達城市 Y ，請輸出 -1 。

hamster 有瞬間搭火車的超能力，所以轉乘所需的時間可以忽略。

Input

$N\ M\ X\ Y$

$A_1\ B_1\ T_1\ K_1$

$A_2\ B_2\ T_2\ K_2$

.

.

.

$A_M\ B_M\ T_M\ K_M$

Output

Ans

Sample Input 1

```
3 2 1 3
1 2 2 3
2 3 3 4
```

Sample Output

7

在時間點 0 時，*hamster* 透過鐵路 1 從城市 1 出發，並在時間點 2 時，抵達城市 2。

在時間點 4 時，他再透過鐵路 2，從城市 2 前往城市 3。最後會在時間點 7 時，抵達城市 3。

Sample Input 2

```
3 2 3 1
1 2 2 3
2 3 3 4
```

Sample Output 2

5

Sample Input 3

```
3 0 3 1
```

Sample Output 3

-1

Sample Input 4

```
9 14 6 7
3 1 4 1
5 9 2 6
5 3 5 8
9 7 9 3
2 3 8 4
6 2 6 4
3 8 3 2
7 9 5 2
8 4 1 9
7 1 6 9
3 9 9 3
7 5 1 5
8 2 9 7
4 9 4 4
```

Sample Output 4

```
26
```

Note

- $2 \leq N \leq 10^5$
- $0 \leq M \leq 10^5$
- $1 \leq X, Y \leq N$
- $X \neq Y$
- $1 \leq A_i, B_i \leq N$
- $A_i \neq B_i$
- $1 \leq T_i, K_i \leq 10^9$
- 輸入皆為整數

Subtask

- **subtask:** 100% *As statement*