

제목 : 운하 건너기

N개의 섬이 있고 섬과 섬을 이동하기위해선 배를 타고 운하를 건너야 한다.

각 섬에는 배가 한대 씩 있다.

배마다 연비가 다르며, 운하는 N-1개 존재한다.

모든 섬들은 무조건 하나 이상의 운하로 연결되어 있다. 하나의 섬은 무조건 다른 세개의 섬과 연결되어 있어야 하며, 나머지 섬들은 하나 또는 두개의 섬들과 연결되어 있다.

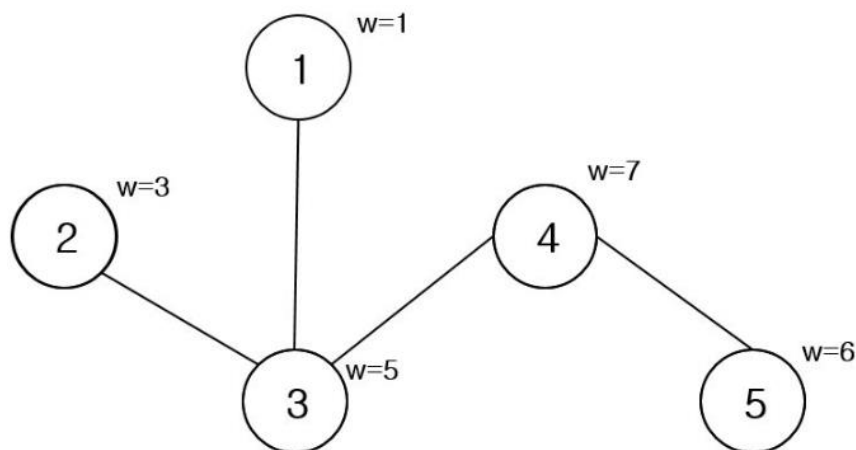
N개의 섬 중 하나를 회의 장소로 지정하려 한다.

회의 장소로 지정된 섬에 모든 배들이 모인다.

섬 하나를 회의 장소로 지정했을 때 총 이동거리의 최소 연료비 값을 출력한다.

$4 \leq N \leq 300,000$, $1 < W < 100,000,000$

제한시간은 C/C++기준 40개 TC돌리는데 1.5초입니다.



섬3에서 모이면, 연료비가 23이나, 섬4에서 모이면 연료비가 19가 됨.

Input

TC 수

N수

섬연결

연료비(W)

출력은 최소 연료비

Input 예

1

5

1 3

2 3

3 4

4 5

1 3 5 7 6