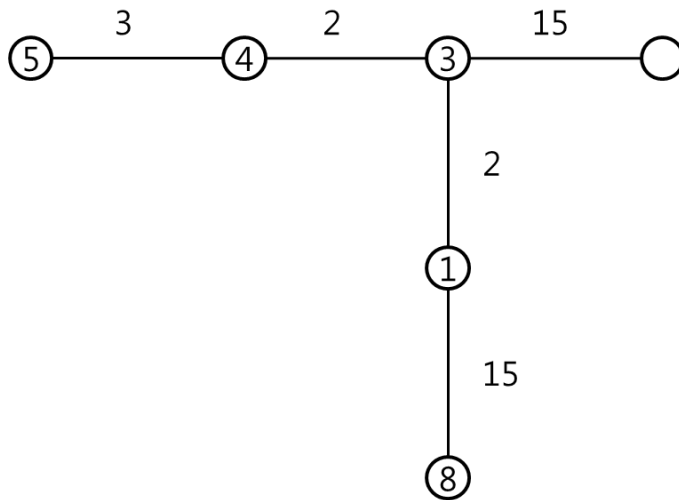


삼거리 주유소

다음 그림과 같이 삼거리가 단 하나만 있는 도로망의 제일 왼쪽 도시에서 제일 오른쪽 도시로 자동차를 이용하여 이동하려고 한다. 그림에서 가로 방향으로 도시가 4개가 있고 세로 방향으로 2개의 도시가 추가로 있다. 출발할 때 자동차에는 기름이 없어서 주유를 하고 출발해야 한다. 기름통의 크기는 무한대이다. 각 도시마다 기름 값이 다르며, 자동차의 연비는 일정하다. 1리터의 기름으로 1킬로미터를 갈수 있다. 입력으로 주어지는 기름 값은 리터당 기름 값이다. 사용한 총 기름 값을 비용이라고 하자. 가장 작은 비용으로 이동할 수 있는 방법을 찾아 그 비용을 출력하는 프로그램을 작성하라. 그림에서 도시 안에 있는 숫자가 기름 값이며, 도로 옆에 있는 숫자는 도로의 길이이다. 제일 오른쪽 도시가 목적지이고 여기서는 주유를 할 필요가 없으므로 기름 값은 보이지 않았다.



위 그림의 경우, 제일 왼쪽 도시에서 기름을 최소 3리터를 주유해야 함은 명확하다. 그런데, 3리터를 초과해서 주유할 필요는 없는 것이, 3리터를 초과하는 부분에 대해서는 다음 도시에서 주유를 하는 것이 항상 더 유리하기 때문이다. 아래쪽 결가지 부분을 지나지 않는 것과 지나는 선택권이 있는데, 기름 값이 리터당 1인 도시에 가서 기름을 주유하고 나오는 것이 마지막 남은 15킬로미터의 비용을 많이 줄일 수 있어서 더 유리하다. 이러한 점들을 다 고려하면 $5(*3리터) + 4(*2리터) + 3(*2리터) + 1(*17리터) = 15 + 8 + 6 + 17$ 이므로 답은 46이다.

[입력]

입력 파일의 제일 첫째 줄에는 테스트 케이스의 수 T 가 주어진다. 단, $T \leq 135$ 이다. 각 케이스의 첫째 줄에 가로 방향의 도시 수가 주어진다. 다음 줄에 가로 방향의 도시의 기름 값과 인접한 도시를 잇는 도로들의 길이가 위의 그림과 동일한 순서로, 기름 값, 도로 길이, 기름 값, 도로 길이와 같이 주어진다. 제일 마지막 도시의 기름 값은 주어지지 않는다. 다음 줄에 가로 방향의 몇 번째 도시에 세로 방향 도로가 연결되어 있는지를 알려주는 일련번호와, 세로 방향으로 추가로 연결된 도시의 개수가 주어진다. 그 다음 줄에 세로 방향의 도로 길이와 기름 값이 순서대로, 도로 길이, 기름 값, 도로 길이, 기름 값 순서로 주어진다. 가로 방향 도시의 개수는 최대 5,000개이고, 세로 방향 도시의 개수도 최대 5,000개이다. 도시들의 기름값과 도로 거리는 최소 1, 최대 1,000인 자연수이다.

입력은 다음의 세 가지 종류로 주어진다.

- Set 1: 가로와 세로 방향의 도시의 개수는 각각 20이하이다.
- Set 2: 가로와 세로 방향의 도시의 개수는 각각 500이하이다.
- Set 3: 가로와 세로 방향의 도시의 개수는 각각 5,000이하이다.

[출력]

각각의 케이스에 대해 최소 비용을 자연수로 한 줄에 출력한다.

[입출력 예]

입력

```
1
4
5 3 4 2 3 15      // 기름 값, 도로 길이, 기름 값, 도로 길이, ...
3 2
2 1 15 8          // 도로 길이, 기름 값, 도로 길이, 기름 값
```

출력

```
46
```