최대 대역폭 경로

n개의 정점과 m개의 에지로 이루어진 그래프 $G=(V,E)$에서 각 에지 $e\in E$에 대역폭 $b(e)>0$가 주어진다. 그래프 G는 연결 그래프로서 G의 임의의 두 정점에 대해서 그들을 연결하는 경로가 항상 존재한다. 그래프 G의 두 정점을 연결하는 경로 P에 대해서, 경로 P의 대역폭 $b(P)$를 P에 속하는 에지들의 대역폭 중 최소값으로 정의한다.

우리는 그래프 G의 임의의 두 정점 s와 t를 연결하는 경로들 중에서 대역폭 $b(P)$가 최대가 되는 경로 P를 찾고 싶다. 이 경로를 s와 t의 최대 대역폭 경로라고 부르고 $MBP(s,t)$로 나타낸다.

그래프 $G=(V,E)$와 Q개의 G의 두 정점 쌍 (s,t)가 주어질 때, 각 (s,t)의 최대 대역폭 경로 $MBP(s,t)$를 구해서 이 경로들의 대역폭의 합을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

예를 들어서, 아래 그림 1의 그래프에서 2개의 정점 쌍 (1, 2)와 (1, 4)에 대해서, 정점 1과 2를 연결하는 경로는 1 – 2, 1 – 3 – 2, 1 – 3 – 4 – 2의 3개 경로가 존재하고 최대 대역폭 경로는 1 – 3 – 4 – 2이고 대역폭은 3이다. 또한 정점 1과 4를 연결하는 경로는 1 – 2 – 4, 1 – 2 – 3 – 4, 1 – 3 – 4, 1 – 3 – 2 – 4이고 최대 대역폭 경로는 대역폭 3을 가지는 1 – 3 – 4이다. 따라서 이 최대 대역폭 경로들의 대역폭 합은 6이다.

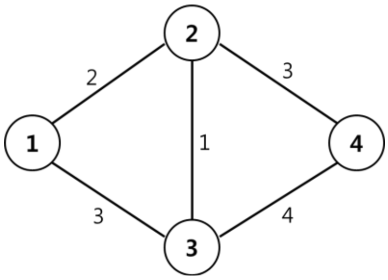

그림 1

[입력]
입력 파일의 제일 첫째 줄에는 파일에 포함된 케이스의 수 T가 주어진다. 단, T ≤ 45이다. 각 케이스의 첫째 줄에 각각 그래프 G의 정점과 에지의 개수를 나타내는 두 정수 N과 M(2 ≤ N ≤ 10,000, 1 ≤ M ≤ 500,000)이 주어진다. 정점들은 정수 1부터 N으로 나타낸다. 다음 M개의 줄 각각에는 한 에지 e와 인접한 두 정점을 나타내는 정수 x와 y(1 ≤ x < y ≤ N)와 e의 대역폭 b(e)를 나타내는 정수 z(1 ≤ z ≤ 100,000,000)가 빈칸을 사이에 두고 순서대로 주어진다. 다음 줄에는 두 정점 쌍들의 개수를 나타내는 정수 Q(1 ≤ Q ≤ 100,000)가 주어진다. 다음 Q개의 줄 각각에는 하나의 정점 쌍을 이루는 두 정점을 나타내는 두 정수 s와 t(1 ≤ s, t ≤ N)가 주어진다.

입력은 다음의 두 가지 종류로 주어진다.

- Set 1 : 2 ≤ N ≤ 1,000, 1 ≤ Q ≤ 1,000.
- Set 2 : 별도의 제한이 없음.

[출력]
각각의 질문에 대해서 Q개의 정점 쌍 (s, t)에 대한 최대 대역폭 경로 MBP(s, t)의 대역폭들의 합을 한 줄에 하나씩 출력한다.

[입출력 예]

입력

```
2
3 3
1 2 2
1 3 1
2 3 3
1
1 3
4 5
1 2 2
1 3 3
2 3 1
2 4 3
3 4 4
2
1 2
1 4
```

출력

```
2
6
```