**Shortest Path Tree**

Time Limit: 1 seconds

**Problem Description**

given a graph with positive edge weight and a source s, find a spanning tree such that the d\_T(s,v)=d(s,v) for each vertex v and the **total tree edge weight is minimized**. Output the total weight of the tree.

d\_T(s,v) is the distance from s to v on T, and d(s,v) is the distance on the original graph

**Input File Format**

一開始會有一個正整數T，代表接下來有T筆測資。

每筆測資第一行為三個正整數n、m和q，代表graph上有n個點和m條邊，2 ≤ n ≤ 10000 , 1 ≤ m ≤ 500000，每個點以0 ~ n-1編號，q為查詢數量。

接下來m行每一行有三個正整數u、v和w，代表有一條從u到v的邊，且權重為w，0<w<1000。

接著會有q行，每行一個整數r，代表要以點r生成一最短路徑樹並求出樹上所有邊的權重和，注意最短路徑樹可能不唯一，但要選擇**所有邊權重和最小**的那一顆。

**Output Format**

每筆測資輸出q個答案，每個答案獨立一行。

**Example**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sample Input** | **Sample Output** |
| 2  4 5 3  0 1 10  0 2 3  0 3 20  2 0 1  2 3 5  0  1  2  5 7 1  0 1 1  0 2 2  0 3 2  0 4 2  1 2 1  1 3 1  1 4 1  0 | 18  0  16  4 |