//bellman ford

//O(VE)

//work with negative edge …… detect cycle.

//ravesh be in sorat ast ke aval ham ras ha ro binahat mikonim v baad ras source ro 0 v yek for mizanim

// ke kotah tarin masir be tol 1 ro peida konim va chon hadaksar masiri be tol |V-1| darim in for ra

//be andszeh V-1 bar anjam midim va har bar masiri be tol i be dast miad.agar yek bar digar for ra

//tekrar konim agar raasi update shod yani dor manfi darim.

1. #include <iostream>
2. #include <cstring>
3. #include <vector>
5. **using** **namespace** std;

8. int arr[202];
9. vector<pair<int,int> > g;
10. const long long  ms1 =1000000;
11. long long int dis[202];
12. void belman(int st,int num){
13. memset(dis,ms1,sizeof(dis));
14. dis[st]=0;
15. for(int i=1;i<num;i++){
16. for(int j=0;j<g.size();j++){
17. int u=g[j].first;
18. int v=g[j].second;
20. long long int tmp=(arr[v]-arr[u]);
21. if(dis[u]!=ms1 && dis[v]>dis[u]+(tmp)){
22. dis[v]=dis[u]+(tmp);
23. }
24. }
25. }
26. int i;
27. for(i=0;i<g.size();i++){
28. int u=g[i].first;
29. int v=g[i].second;
30. long long int tmp=(arr[v]-arr[u])\*(arr[v]-arr[u])\*(arr[v]-arr[u]);
31. if(dis[v]==-ms1)continue;
32. if(dis[u]!=ms1 && dis[v]>dis[u]+(tmp)){
33. dis[v]=-ms1;
34. //detect cycle
35. }
36. }
37. }
39. int main() {
40. *// freopen("test.in","w",stdout);*
41. int T;cin>>T;
42. for(int j=0;j<T;j++){
43. g.clear();
44. int n;cin>>n;
45. for(int i=1;i<=n;i++){
46. int tmp;cin>>tmp;
47. arr[i]=tmp;
48. }
49. int m;cin>>m;
50. for(int i=0;i<m;i++){
51. int u;cin>>u;
52. int v;cin>>v;
53. g.push\_back(make\_pair(u,v));
54. }
55. int q;cin>>q;
56. belman(1,n);
57. cout<<"Case "<<j+1<<":**\n**";
58. for(int i=0;i<q;i++){
59. int tmp;cin>>tmp;
60. if(dis[tmp]>2000000 || dis[tmp]<3){
61. cout<<"?"<<endl;
62. }else{
63. cout<<dis[tmp]<<endl;
64. }
65. }
66. }
68. return 0;
69. }