

CAGRI – Çağrı ve Osmaniye'nin Otobüs Durakları

Osmaniye'ye yaz tatiline gelen Çağrı, sanayide bir otomobil tamircisinin yanında çırak olarak çalışmaya başlar. Çağrı her gün işe girmektedir. İşe giderken saatte 10 km/s hızla yürüyebilir ya da saatte 40 km/s hız yapan otobüslere binebilir. Yürüme ve otobüse binmeleri art arda da yapılabilir. Belli bir otobüs durağına yürüyüp, oradan otobüse geçebilir, 3 durak ilerleyip, otobüsten inip başka bir durağa yürüyebilir mesela. Çağrı aynı zamanda o kadar şanslıdır ki, ne zaman otobüs durağına gelse o durakta otobüs bulunmaktadır ve Çağrı biner binmez kalkacaktır. Ayrıca Osmaniye'de bütün yollar çift yönlü olduğunu için, otobüs hatlarında iki yönde de otobüs gitmektedir.

Sizden istenen Osmaniye'nin otobüs hatları, duraklarının koordinatları, Çağrı'nın evinin koordinatları ve Çağrı'nın iş yerinin koordinatları verildiğinde, Çağrı'nın minimum kaç dakikada evden işe gidebileceğini bulmanız.

Input

Input birden fazla testten oluşacaktır. Inputun ilk satırı test sayısını ifade eder(T). Bu satırdan sonra bir adet boş satır vardır. Ayrıca her testten sonra da bir adet boş satır olacaktır.

Her testin ilk satırı boşlukla ayrılmış 4 negatif olmayan tamsayıdan oluşur. Bu sayıların ilki Çağrı'nın evinin x koordinatını, ikincisi Çağrı'nın evinin y koordinatını belirtir. Sayıların üçüncüsü Çağrı'nın iş yerinin x koordinatını, dördüncüsü Çağrı'nın iş yerinin y koordinatını belirtir. Sonraki her satırda bir otobüs hattı belirtilmiştir. Otobüs hattı satırındaki her ikili negatif olmayan tamsayı, hattaki bir durağın x ve y koordinatlarını belirtir. Otobüsler kendi hatlarında, ardışık otobüs durakları arasına giderler. Otobüs durakları arasındaki yolların düz olduğunu varsayıyoruz. Otobüs hattının sonu '-1 -1' koordinatlarının verilmesiyle belli edilir. Bütün koordinatların birimi metredir.

1 <= TOPLAM OTOBÜS DURAĞI SAYISI <= 200

1 <= T <= 200

Output

Her test için, Çağrı'nın evinden işine gitmesi için harcaması gereken dakikanın, en yakın tamsayıya yuvarlanmış hali basılmalıdır.

Örnek Input

2

0 0 5600 5600

3 5 202 202 703 508 29 87 1700 1700 -1 -1

76 102 4000 4000 -1 -1

4500 4500 5000 5000 3000 3000 5400 5400 -1 -1

0 0 12000 17000

100 100 200 200 300 300 400 400 700 700 -1 -1

7600 7600 4000 4000 100 100 12000 17000 -1 -1

Örnek Output

19

32