

Heme's Horse

Tiap akhir tahun suku Heme mengadakan pertandingan balap kuda dengan menempuh jarak yang sangat jauh. Pertandingan tersebut telah menjadi tradisi dari nenek moyang mereka. Terdapat N pembalap berkuda yang harus menempuh jarak D km. Karena jaraknya yang jauh semua kuda pembalap tidak dapat menempuh perjalanan secara langsung. Masing-masing kuda memiliki kecepatan dan lama waktu berlari serta waktu istirahat yang diperlukan.

Input

Baris pertama banyak test case $0 \leq \text{test case} \leq 500$.

Setiap Test Case terinci sebagai berikut:

Baris Pertama $2 \leq 1000$ yang merupakan jumlah pembalap berkuda. $0 \leq N$ merupakan nomer pembalap dan N berikutnya $0 \leq 10000$ km merupakan jarak tempuh.

Input tiap baris berikutnya sampai ke- N sekaligus nomer, Integer $0 \leq 40$ merupakan kecepatan berlari kuda dalam km/jam. Integer $0 \leq 10000$ menyatakan lama waktu berlari kuda tanpa berhenti dalam hitungan menit. Integer $0 \leq 10000$ menyatakan lama waktu yang dibutuhkan kuda untuk beristirahat sejenak dalam hitungan menit.

Output

Terdiri dari 3 baris yang menyatakan juara 1 sampai 3. tiap baris menyatakan nomer pembalap dan lama waktu untuk mencapai garis finish (jam:menit). Pemenang ditentukan dari pembalap yang tercepat mencapai garis finish. Jika ada pembalap yang mencapai garis finish secara bersamaan urutan ditentukan dari nomer pembalap terkecil. Berikan enter pada tiap pergantian test case.

Contoh Input

```
2
3 6.00
20 12 5
24 10 5
22 11 3
3 6.00
20 12 5
22 11 3
24 10 5
```

Contoh Output

```
3 00:19
2 00:20
1 00:23

2 00:19
3 00:20
1 00:23
```

Jojon's_Calculator

Jojon mempunyai Scientific Calculator kesayangan yang dia gunakan untuk membantu penelitian fisiknya. Suatu saat, tanpa ia sengaja ia menumpahkan kopi dan mengenai kalkulator tersebut. Dia pun panik dan segera mencoba kalkulatornya. Ternyata kalkulatornya tidak dapat berfungsi seperti sebelumnya. Kalkulatornya hanya mampu membaca operasi dari awal smp akhir tanpa memperhatikan prioritas. Tetapi, Jojon tidak mau membeli baru. Karena ia tidak terbiasa ia sering kali terlalu banyak memasukkan tanda '()' sehingga membuat Jojon kesulitan.

Input

Baris Pertama banyak test case $0 < T \leq 1000$

Tiap baris berikutnya bersisi merupakan inputan yang dimasukkan oleh Jojon.

Output

Operasi yang seharusnya Jojon masukkan ke dalam kalkulator tersebut dengan tanda '()' minimum.

Contoh Input

1

3+5*7*6-9

Contoh Output

3+(5*7*6)-9

Shopping

Suatu hari, Miss. Bella pergi berbelanja untuk membeli barang-barang kebutuhannya. Ia membawa uang sejumlah U dan sebuah catatan berisi daftar barang yang akan ia beli. Pada catatan Bella, tertulis banyaknya barang yang ia butuhkan beserta harga barang tersebut di toko yang ia kunjungi. Jika pada harga barang tertulis nol, berarti toko tersebut tidak menyediakan barang itu.

Dalam hal pembelian, Bella membeli setiap jenis barang yang ia perlukan jika uang yang ia bawa masih mencukupi. Ia berusaha untuk memenuhi setiap jenis barang sebanyak jumlah barang yang ia perlukan terlebih dahulu lalu membeli jenis barang yang lain.

Input

Baris pertama berisi banyak test-case $0 \leq 500$.

Setiap test-case terinci sebagai berikut :

Baris pertama berisi 2 bilangan, yaitu U ($0 \leq 2000$) dan banyak jenis barang ($0 \leq 1000$).

N -baris berikutnya berisi banyaknya barang yang ia perlukan $0 \leq 100$ dan harga jual toko $0 \leq P_i \leq 100$ terhadap suatu jenis.

Output

Test case ke berapa. Banyak jenis barang maksimum yang dapat Bella beli.

Contoh Input

```
1
3.00 3
1 1.00
1 1.00
1 1.00
```

Contoh Output

```
1 = 3
```

Unique Prime

Tentukan bilangan yang diinputkan prima atau tidak dengan menjumlahkan terlebih dahulu angka digit paling depan dan angka terakhir lalu menjadikannya digit paling depan dari bilangan yang akan ditentukan. Jika jumlah digit input hanya satu digit, maka langsung ditentukan prima atau tidak.

Input baris pertama test case $0 < T \leq 5000$.

Baris berikutnya bilangan $0 < N \leq 1.000.000$ akan ditentukan prima atau tidak.

Contoh Input

```
3
22
23
8
```

Contoh Output

```
422 NO
523 PRIME
8 NO
```

Fun Bike

Pada perayaan Dies Natalis Teknik Informatika ITS yang ke-25, Suro ingin mengadakan acara Fun Bike. Selain untuk berolah raga, dengan adanya Fun Bike ini kita bias bertamasya keliling kota. Ada beberapa tempat di Surabaya yang akan jadi tujuan. Namun Suro tidak ingin asal dalam menentukan jalur Fun Bike. Kampus ITS berada di daerah sebelah timur Surabaya. Perjalanan akan dimulai dari ITS menuju ke arah barat dan kemudian balik arah ke arah Timur menuju ITS kembali.

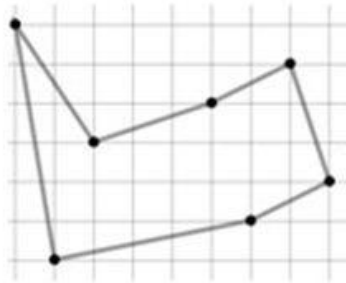
Suro ingin mengunjungi N ($3 \leq N \leq 1000$) tempat yang menjadi tujuan dengan rute terpendek serta sesuai aturan mainnya. Suro terlalu sibuk dalam mengurus persiapan Fun Bike. Oleh karena itu Suro membutuhkan Anda sebagai programmer handal diminta untuk menghitung total jarak terpendek yang ditempuh dari jalur fun bike sesuai permintaan Suro.

Input

Pada baris pertama akan terdapat bilangan bulat T ($1 \leq T \leq 10$) yang merupakan jumlah test case. Pada baris pertama di setiap test case akan terdapat input bilangan bulat N ($3 \leq N \leq 500$) yang merupakan jumlah tempat yang akan dituju. Di setiap N baris berikutnya terdapat dua bilangan X_i dan Y_i ($1 \leq X_i, Y_i \leq 10000$) yang merupakan koordinat dari tempat yang dituju. ITS merupakan titik dengan nilai X yang paling besar (paling timur). Tidak ada tempat dengan nilai X yang sama.

Output

Pada tiap test case akan terdapat output jarak terpendek yang ditempuh dengan ketelitian dua angka dibelakang titik.



Contoh Input

```
2
3
1 10
12 8
7 7
7
7 5
8 2
6 1
5 4
2 3
0 6
1 0
```

Contoh Output

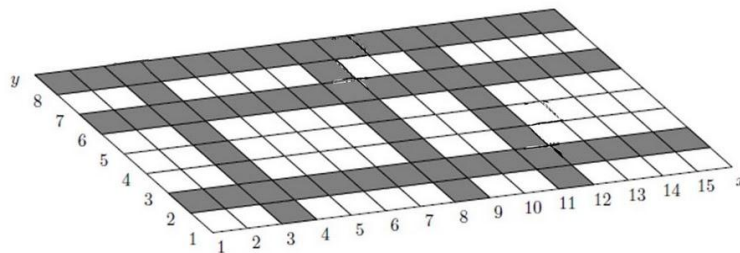
22.99
25.58

Camp

Libur telah tiba. Boyo dan beberapa teman lainnya ingin berlibur. Boyo mengusulkan untuk melakukan camping. Boyo memilih tempat di daerah lembah yang indah. Di sana terdapat tanah yang lapang, sungai-sungai yang mengalir tenang, pemandangan yang indah, serta tumbuh-tumbuhan yang indah pula. Mendengar hal ini, bertambah pula jumlah teman Boyo yang ingin ikut camping. Untuk itu Boyo harus mencari tempat yang lebih luas lagi untuk camping. Beruntung sekali karena ada teman Boyo yang memiliki peta daerah lembah tersebut. Pada peta tersebut terdapat garis-garis horizontal dan vertical yang membantu mereka untuk mengetahui lokasi perkemahan. Daerah perkemahan akan dibatasi oleh sungai-sungai. Pada peta, sungai-sungai digambarkan sejajar dengan garis horizontal, dan ada juga yang sejajar garis vertical. Satu sungai yang vertical (pada peta) akan bertemu dengan sungai yang horizontal (pada peta) pada suatu titik X_s dan Y_s . Bantulah Boyo untuk menghitung luas daerah perkemahan yang paling luas..

Input

Pada baris pertama akan terdapat bilangan bulat T ($1 \leq T \leq 10$) yang merupakan jumlah test case. Pada baris pertama di tiap test case akan terdapat tiga buah bilangan bulat P ($1 < P < 40000$) yang merupakan lebar lembah, bilangan bulat L ($1 < L < 10000000$) yang merupakan lebar dari lembah, serta sebuah bilangan bulat S ($0 < S < 40000$) yang merupakan jumlah titik pertemuan dua sungai. Pada S baris berikutnya terdapat X_i ($0 \leq X_i \leq P$) dan Y_i ($0 \leq Y_i \leq L$) yang merupakan posisi titik pertemuan sungai.



Output

Terdapat satu baris output pada setiap test case yaitu luas dari tempat perkemahan yang terluas.

Contoh Input

1
15 8 3
3 8
11 2
8 6

Contoh Output

12