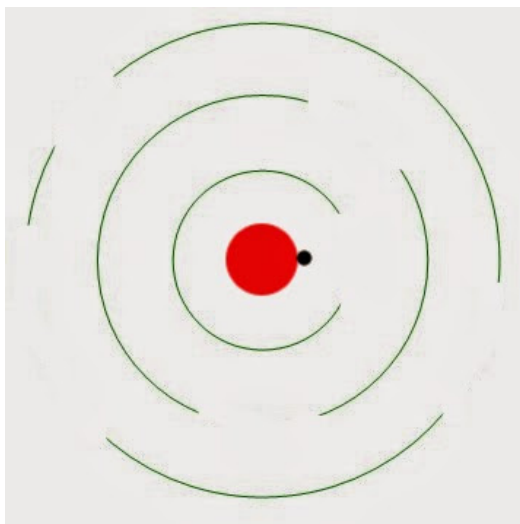


Super Circunferência

Por Davi Duarte Pinheiro, UFPE  Brazil

Timelimit: 3

Skyrk desenvolveu um jogo chamado Super Circunferência. Sua simplicidade é contrastada por sua grande dificuldade. O objetivo de Super Circunferência é controlar um ponto que se desloca ao redor uma circunferência central tentando evitar contato com as paredes circulares que se aproximam.



O ponto preto circula ao redor da circunferência vermelha a uma velocidade de uma revolução completa por segundo. Um nível tem vários conjuntos de paredes circulares que se aproximam, com as quais o ponto deve evitar o contato. Uma parede se aproximando pode ser interpretada como um setor de uma circunferência. O conjunto de paredes se aproxima do centro na velocidade de um conjunto a cada P segundos. O jogador consegue vencer se ele desviar de todas as paredes com sucesso.

Um novo nível foi criado com N conjuntos de paredes. Para ajustar a sua dificuldade corretamente, você deve encontrar o menor valor de P que ainda torne o nível possível de ser completado.

Entrada

A primeira linha contém T ($T \leq 100$) – o número de casos teste. Após essa linha, haverá T casos teste. A primeira linha de um caso teste contém um inteiro N ($1 \leq N \leq 10^4$) – o número de conjuntos de paredes. As próximas N linhas contém a descrição de um conjunto de paredes da seguinte forma: Primeiro o número K ($0 \leq K \leq 10$) – o número de paredes que esse conjunto possui. Após isso, K tuplas de números de ponto flutuante da seguinte forma: X, Y ($0 \leq X, Y < 2\pi$) – A parede começa no ângulo X e estende ao longo da circunferência em sentido horário até o ângulo Y . Paredes do mesmo conjunto nunca se intersectam. Nenhum dos conjuntos será uma circunferência completa. Quando o jogo começa, o primeiro conjunto atinge o centro após P segundos e o ponto preto pode começar em qualquer posição.

A figura acima ilustra o primeiro teste de exemplo.

Output

Para cada caso teste imprima uma única linha com "**Case #A: B**" onde A é o número do caso teste (começando de 1) e B é o menor P possível de forma que o nível ainda seja possível de ser completado. B deve ser arredondado para 4 dígitos após o ponto decimal. A entrada será de tal forma que erros até 10^{-5} ainda darão a resposta correta.

Exemplo de Entrada

Exemplo de Saída

2
3
1 1 5.28
2 1.5 4.28 5 1
3 0 2 2.5 3 3.8 4.5
2
2 0 1 2 3
2 0.9 2.1 2.9 0.1

Case #1: 0.0446
Case #2: 0.0159