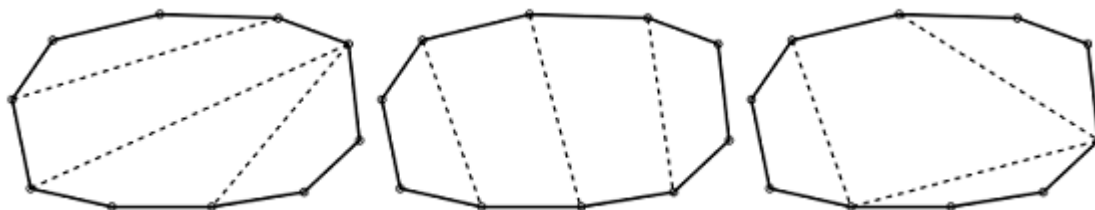


# Corte

Por Guilherme Albuquerque Pinto  Brazil**Timelimit: 1**

Todo polígono convexo, com  $2N$  vértices, pode ser decomposto em  $N - 1$  quadriláteros, fazendo-se  $N - 2$  cortes em linha reta entre certos pares de vértices. A figura abaixo ilustra três diferentes decomposições do mesmo polígono com  $N = 5$ . O peso da decomposição é a soma dos comprimentos de seus  $N - 2$  cortes. Seu programa deve computar o peso de uma decomposição de peso mínimo!



## Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro  $N$  ( $2 \leq N \leq 100$ ). As  $2N$  linhas seguintes contém cada uma dois números reais  $X$  e  $Y$  ( $0 \leq X, Y \leq 10000$ ), com precisão de 4 casas decimais: as coordenadas dos  $2N$  pontos, em sentido anti-horário, do polígono convexo.

## Saída

Seu programa deve imprimir uma linha contendo um número real, com precisão de 4 casas decimais. O número deve ser o peso de uma decomposição de peso mínimo do polígono dado.

| Exemplo de Entrada  | Exemplo de Saída |
|---|------------------|
| 4<br>5715.7584 3278.6962<br>3870.5535 4086.7950<br>3823.2140 4080.7543<br>3574.4323 170.2905<br>4521.4796 144.9156<br>4984.6486 306.2896<br>5063.1061 347.1661<br>6099.9959 2095.9358 | 4519.6176        |