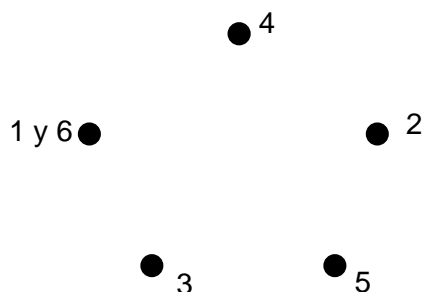


Uniando los puntos

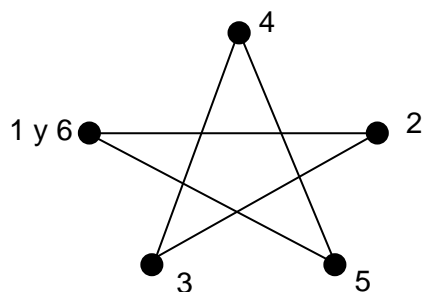
(tiempo límite: 1 segundo)

Juanito es un niño muy particular. En el preescolar, mientras todos sus compañeritos hacen el ejercicio de unir puntos según las instrucciones para formar una figura, él hace algo muy diferente. No le importa si “mágicamente” puede o no formarse una figura, lo que a él en realidad le importa es ahorrar lo más que pueda las minas de sus preciados lápices. Por eso, en vez de seguir la secuencia sugerida de puntos, lo que hace es dibujar trazos rectos entre un punto y otro hasta conectarlos todos, pero de tal manera que gaste la menor cantidad posible de lápiz.

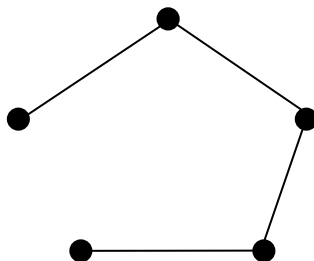
Así por ejemplo, mientras que sus compañeritos con la siguiente secuencia de puntos:



Forman esta estrella:



Juanito lo que dibuja son los siguientes trazos:



Entrada

La entrada comienza con un valor entero positivo en una única línea, no mayor a 10 y que consiste en la cantidad de casos de prueba. Cada caso de prueba comienza con

una línea que contiene la cantidad N de puntos ($1 \leq N \leq 100$). Luego siguen N líneas, cada una con 2 valores reales separados entre sí por un espacio en blanco y que corresponden a las coordenadas x, y (en una unidad de medida arbitraria) de cada punto ($-1000 \leq x, y \leq 1000$).

Salida

Para cada caso de prueba se debe mostrar en una única línea la mínima longitud total, con dos cifras decimales, de los trazos que conectan todos los puntos.

Ejemplo de entrada

```
2
3
0.0 0.0
0.0 3.0
4.0 0.0
4
1.0 1.0
1.0 3.0
3.0 3.0
3.0 1.0
```

Ejemplo de salida

```
7.00
6.00
```