



Euklidesowe MST

To zadanie jest wyżej (2x) punktowane od standardowych.

Na płaszczyźnie danych jest n punktów. Wyznacz ich minimalne drzewo rozpinające, używając randomizowanej triangulacji Delaunay.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z ($1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

W pierwszej linii zestawu podana jest liczba punktów $3 \leq n \leq 30\,000$. Kolejnych n linii zawiera po dwie liczby rzeczywiste, nie przekraczające na moduł 1000 – współrzędne kolejnych punktów.

Możesz założyć, że żadne trzy punkty nie są współliniowe, a żadne cztery nie leżą na jednym okręgu.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz jedną liczbę rzeczywistą – minimalną sumę krawędzi MST, z dokładnością do 10^{-9} .

Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1 4 0 0 0 4 10 10 4 0	19.6619037897