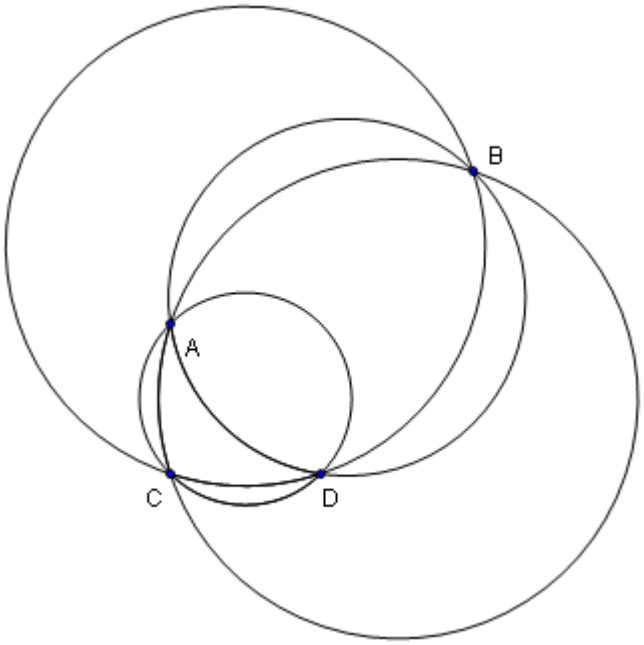
信號

一家電信公司正在北京市發展GSM網路。這個城市中有n個房子需要被網路所覆蓋。因為經費限制，該公司只能安裝一條天線。

為了簡化天線的設置，必須先挑選3間房子畫成一個圈圈，然後將天線設置在該圈圈的中心點。天線的範圍將會是所有房子都落在圈圈內，包含圈圈邊界上的房子都將被覆蓋。

這家公司計畫隨機挑選3間房子，所以他們想要計算在天線所設置的可能位置上，即將被覆蓋的房子間的平均數。

舉例來說，假設有4間房子A, B, C和D，所在位置如下圖所示。



如果我們選擇圈圈是ABC或BCD所串連，每個房子都將被覆蓋著。但如果我們選擇圈圈是ACD或ABD所串連，第四間房子將無法被天線的範圍所覆蓋。因此，將被覆蓋房子的平均數為 (4 + 4 + 3 + 3) /4= 3.50。

你的任務就是計算被信號覆蓋的房子平均數及假設房子位置。房子的位置將依據二維座標系統讓所有房子都有其座標。你要確保沒有三間房子會落在同一條線上，也沒有四間房子會落在同一個圈圈裡。

輸入格式

輸入的第一列包含一個正整數n，也就是房子的總數。接下來有n列，描述著房子的位置。當 $i \in \{1, 2, \ldots, n\}$，房子i的座標是一對整數$x_i$ 和 y_i 在輸出的i+1列上，由空格間隔開來。

輸出格式

輸出必須包含一個單一實數，讓房子的平均數都能被信號所覆蓋。結果的絕對誤差必須少於或等於0.01。

輸入樣本	輸出樣本
4 0 2 4 4 0 0 2 0	3.5000

限制

- 在 100% 的測試案例中，當 $i \in \{1, 2, \ldots, n\}$，其房子i的座標 (x_i, y_i)都是整數，也就是 $-1000000 \leqq x_i, y_i \leqq 1000000$，沒有三間房子會落在同一條線上，也沒有四間房子會落在同一個圈圈裡。
- 在 40% 的測試案例中， $n \leqq 100$.
- 在 70% 的測試案例中， $n \leqq 500$.
- 在 100% 的測試案例中，$3 \leqq n \leqq 1,500$