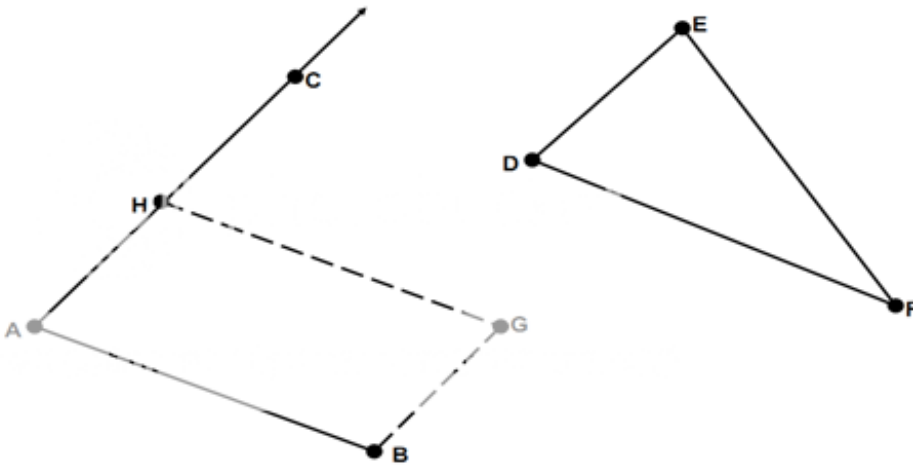


Euclid

Cho đoạn thẳng AB và điểm C không thẳng hàng với AB, cho tam giác DEF. Hãy tìm điểm G và H sao cho:

- H ở trên tia AC (tức là góc CAB bằng góc HAB)
- ABGH là hình bình hành
- Diện tích ABGH bằng diện tích DEF



Input

Gồm nhiều dòng, mỗi dòng gồm 12 số thực (với không nhiều hơn 3 chữ số phần thập phân), mô tả tọa độ của 6 điểm A, B, C, D, E, F

$x_A, y_A, x_B, y_B, x_C, y_C, x_D, y_D, x_E, y_E, x_F, y_F$

Input kết thúc bởi dòng ghi 12 số 0.0

Output

Với mỗi bộ test, in ra 1 dòng với 4 số thực, mô tả tọa độ G và H (với 3 chữ số thập phân), các số cách nhau 1 dấu cách

Example

Input:

0 0 5 0 0 5 3 2 7 2 0 4

1.3 2.6 12.1 4.5 8.1 13.7 2.2 0.1 9.8 6.6 1.9 6.7

0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Output:

5.000 0.800 0.000 0.800

13.756 7.204 2.956 5.304