

texan

100 puncte

Un texan are o pășune cu frontiera sub formă de poligon convex. Fiindcă a ajuns la o vârstă care nu îi mai permite să meargă cu vitele la păscut pe pășunea sa, hotărăște ca o parte din pășune să o doneze celui mai vrednic dintre nepoții săi. Astfel el le pune la dispoziție nepoților săi coordonatele carteziane ale colțurilor pășunii și le cere să găsească pe frontiera pășunii 3 poziții în care să plaseze trei țărushi, astfel încât unind cei 3 țărushi prin sârmă ghimpată să obțină un triunghi echilateral.

Cerință

Scrieți un program care să ajute nepoții să determine pozițiile celor 3 țărushi.

Date de intrare

Fișierul de intrare **texan.in** conține:

- Pe prima linie numărul natural **n**, care reprezintă numărul de colțuri ale pășunii
- Pe următoarele **n** linii se află câte o pereche de numere reale, care reprezintă coordonatele colțurilor pășunii separate printr-un spațiu (în ordinea: **abscisă ordonată**). Colțurile pășunii sunt specificate în ordinea inversă a acelor de ceasornic.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **texan.out** va conține trei linii. Fiecare linie conține coordonatele unuia dintre cei trei țărushi (în ordinea: **abscisă ordonată**) cu un spațiu între ele. Aceste coordonate vor fi specificate cu 6 zecimale (cu rotunjire).

Restricții și precizări

$4 < n < 501$

Coordonatele colțurilor pășunii sunt numere raționale din intervalul $[-7000, 7000]$.

La evaluare o soluție este considerată corectă cu o marjă de eroare de 0.01 .

Dacă soluția nu este unică, va fi afișată una oarecare.

În fișierele de test, distanța dintre oricare două colțuri ale pășunii este ≥ 1 .

Latura triunghiului echilateral determinat trebuie să fie > 0.1 .

Pentru datele de test există întotdeauna o soluție care respectă cerințele problemei.

Exemplu

texan.in

```
5
10 0
15 15
0 20.5
-10 15
0 0
```

texan.out

```
12.500000 7.500000
-3.150637 4.725956
2.272289 19.666827
```

Timp maxim de execuție/test: 0.2 secunde sub sistemul de operare Linux