



## ✓ Muchii ilegale

[Submit solution](#)[My submissions](#)[All submissions](#)[Best submissions](#)✓ **Points:** 5⌚ **Time limit:** 1.0s📄 **Memory limit:** 16M✍ **Author:**

constantin.majeri@s.unibuc.ro

> **Problem type**▼ **Allowed languages**

C, C++, Java, Python

## Descriere

Implementați un algoritm care să verifice dacă o muchie a unei triangulări este legală. Puteți folosi problema 3, bazată pe criteriul geometric/numeric descris în cursul 10.

## Date de intrare

Programul va citi de la tastatură patru perechi de numere întregi separate prin spațiu  $x_i y_i$ , pe linii distincte, reprezentând coordonatele vârfului  $P_i(x_i, y_i)$  al patrulaterului. Vârfurile sunt date în sens trigonometric, iar patrulaterul este convex.

## Date de ieșire

Programul va afișa pe ecran două rânduri, pe primul aflându-se șirul de caractere `AC:`, urmat de un spațiu și apoi cuvântul `LEGAL` sau `ILLEGAL`; iar pe al doilea, șirul de caractere `BD:`, urmat de un spațiu și apoi cuvântul `LEGAL` sau `ILLEGAL`.

Primul rând indică dacă muchia  $AC$  este legală, iar al doilea rând indică dacă muchia  $BD$  este legală.

## Restricții și precizări

- $-10^6 \leq x, y \leq 10^6$



## Input

```
-2 4  
-3 0  
0 -2  
1 2
```

[Copy](#)

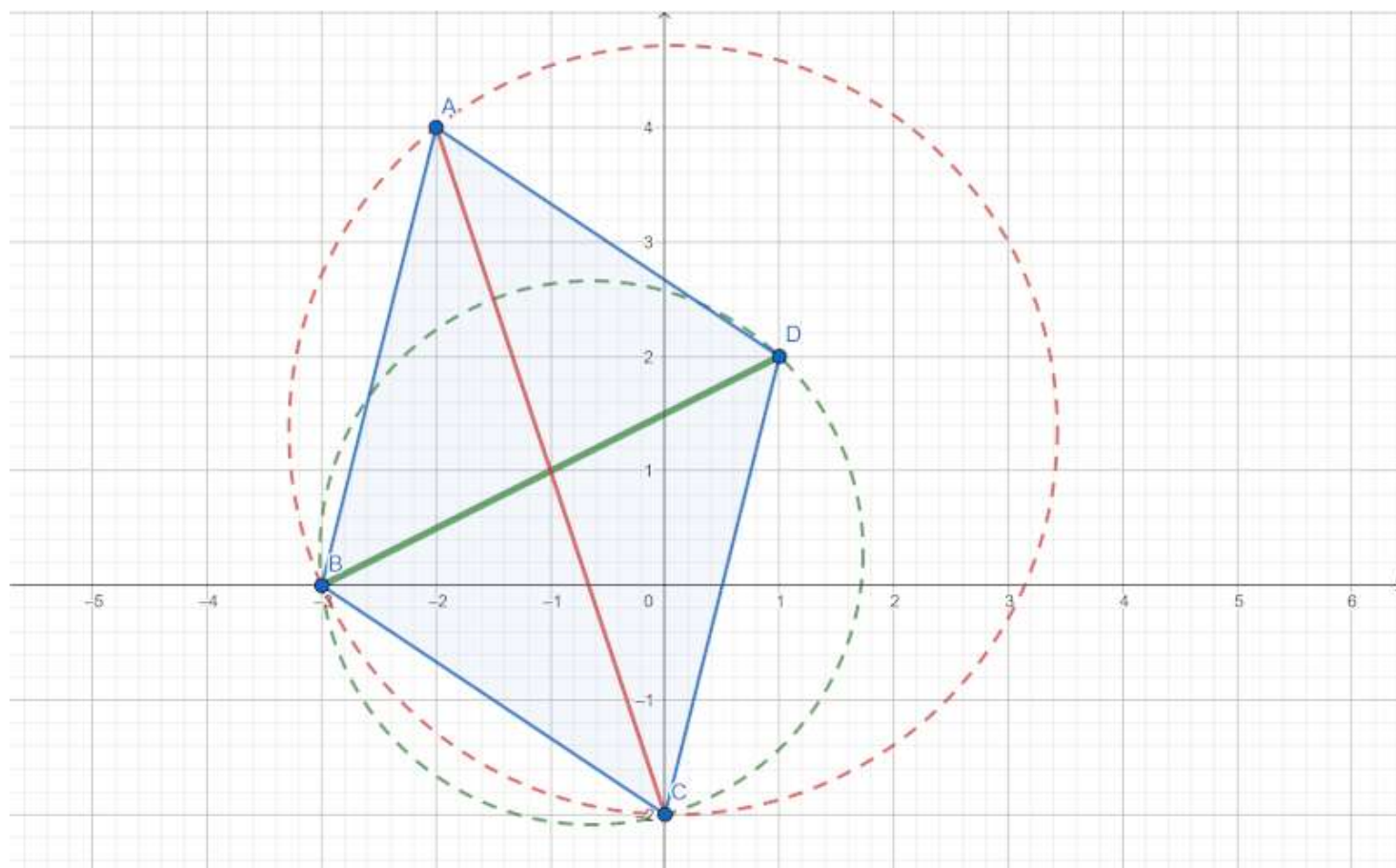
## Output

```
AC: ILLEGAL  
BD: LEGAL
```

[Copy](#)

## Explicație

Coordonatele de mai sus corespund următorului poligon:



Folosind criteriul geometric observăm că:

- Punctul  $D$  este în interiorul cercului circumscris triunghiului  $\triangle ABC$ , deci muchia  $AC$  este ilegală.
- Punctul  $A$  este în exteriorul cercului circumscris triunghiului  $\triangle BCD$ , deci muchia  $BD$  este legală.