

ТРОУГАО	20 бодова
2012. Регионално такмичење из информатике за средње школе (1. задатак)	

У координатном систему дат је троугао ABC координатама својих тјемева A(X1,Y1), B(X2,Y2) и C(X3,Y3). Одредити обим и површину тог троугла.

Примјер 1:

Улаз:

? 2,1
? 6,1
? 2,4

Излаз:

O=12, P=6

Примјер 2:

Улаз:

? 2,2
? 14,2
? 2,7

Излаз:

O=30, P=30

Примјер 3:

Улаз:

? 4,2
? 12,2
? 4,17

Излаз:

O=40, P=60

ПОЈАШЊЕЊЕ ЗАДАТКА

Овај задатак подразумева познавање једне или двије математичке формуле. Из задатих координата тачака можемо израчунати дужине странице троугла: ***a***, ***b*** и ***c***. Обим се једноставно може добити као:

$$obim = a + b + c$$

Што се тиче, површине троугла, постоји више начина да се израчуна. Најједноставнији начин је можда Херонова формула. Помоћу ове формуле можемо израчунати површину троугла ако знамо дужине његових страница. Ако површину троугла означимо са ***S***, имамо:

$$p = \text{полуобим троугла} = \text{обим} / 2$$

$$a, b, c = \text{дужине страница}$$

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$