

# Uputstva za korištenje

## Sistem sučeljnih sila – 1 čvor

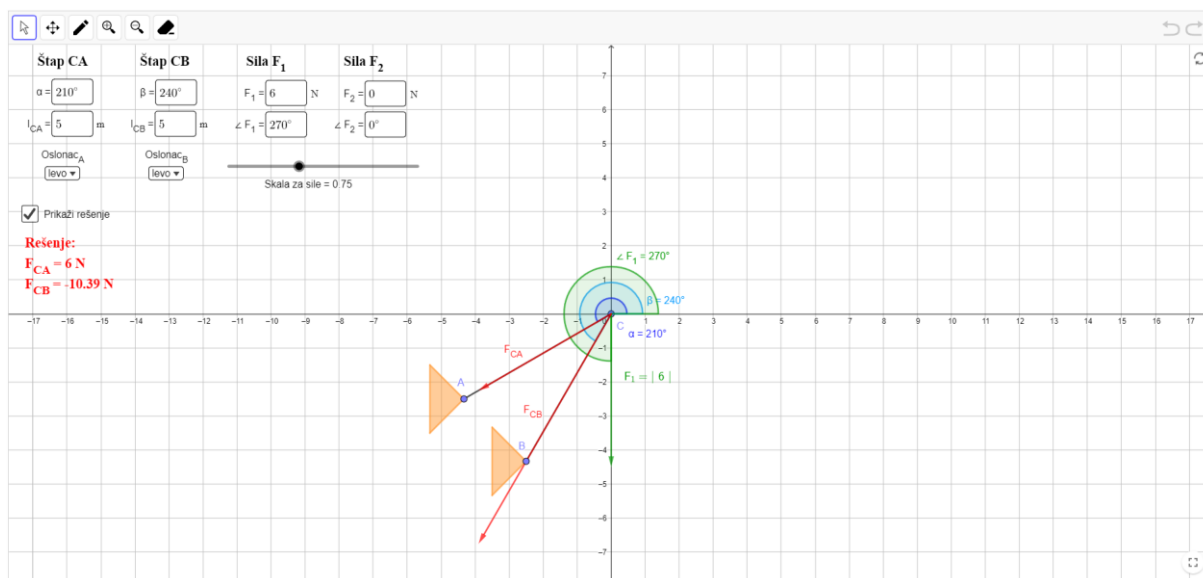
### Sadržaj

1	Uvod:.....	2
2	Alatna traka:.....	2
3	Ulazni parametri:.....	3
3.1	Štap CA:.....	3
3.2	Štap CB:.....	4
3.3	Sila $F_1$ :.....	4
3.4	Sila $F_2$ :.....	4
3.5	Skala za sile:.....	4
4	Rješenje:.....	4

# 1 Uvod:

Aplikacija prikazuje sistem u ravnoteži s jednim čvorom C i dva oslonca A i B. Na čvor mogu djelovati jedna ili dvije ulazne sile, a aplikacija kao rješenje prikazuje rezultante sile prema dva oslonca.

Vrijednosti ulaznih parametara se popunjavaju u gornjem lijevom kutu aplikacije. Nakon što se neki parametar izmjeni, sistem se automatski ažurira. Rješenje se prikazuje pritiskom na potvrdni okvir „Prikaži rješenje“ pri čemu se prikažu vrijednosti rezultatnih sila te se ujedno i vizualiziraju.



Slika 1 Prikaz aplikacije

U nastavku slijedi detaljniji opis korisničkih uputstva.

## 2 Alatna traka:



Slika 2 Izgled alatne trake



**Pomicanje** – micanje poligona, bridova i točaka



**Pomicanje grafičkog prikaza**



**Olovka** – pisanje olovkom po koordinatnom sustavu



**Zoom in** – uvećaj prikaz




**Zoom out** – umanji prikaz



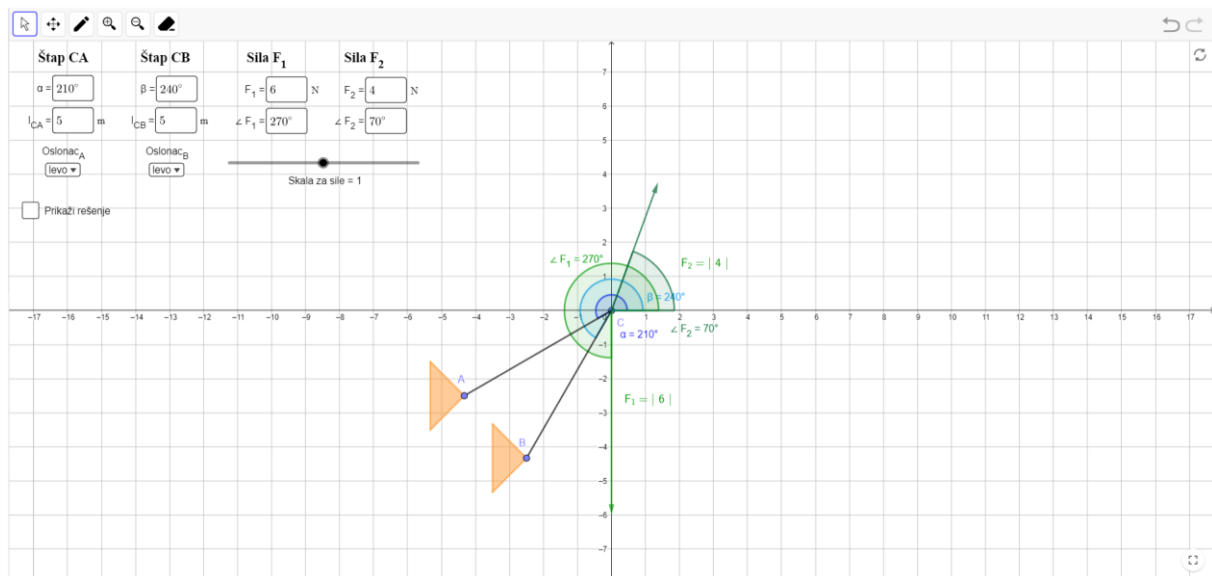
**Brisanje** – brisanje poligona, bridova i točaka

### 3 Ulazni parametri:

Ulazni parametri se trebaju postaviti za štapove CA i CB te ulazne sile  $F_1$  i  $F_2$ .

Štap CA	Štap CB	Sila $F_1$	Sila $F_2$
$\alpha = 210^\circ$	$\beta = 240^\circ$	$F_1 = 6$ N	$F_2 = 4$ N
$l_{CA} = 5$ m	$l_{CB} = 5$ m	$\angle F_1 = 270^\circ$	$\angle F_2 = 70^\circ$
Oslonac <sub>A</sub> levo ▾	Oslonac <sub>B</sub> levo ▾	 Skala za sile = 1	

Slika 3 Prikaz ulaznih parametara



Slika 4 Prikaz sustava s gore navedenim ulaznim vrijednostima

#### 3.1 Štap CA:

Štap CA povezuje čvor C i oslonac A.

Kut  $\alpha$  i duljina štapa  $l_{CA}$  određuju kako će štap biti postavljen na koordinatnom sustavu. Kut  $\alpha$  se određuje od pozitivnog smjera X osi do oslonca A. Duljina štapa se označava u metrima.

Pomoću padajućeg izbornika „Oslonac<sub>A</sub>“ se određuje orijentacija oslonca A. Moguće orijentacije su gore, lijevo, dolje i desno.

### 3.2 Štap CB:

Štap CB povezuje čvor C i oslonac B.

Kut  $\beta$  i duljina štapa  $l_{CB}$  određuju kako će štap biti postavljen na koordinatnom sustavu. Kut  $\beta$  se određuje od pozitivnog smjera X osi do oslonca B. Duljina štapa se označava u metrima.

Pomoću padajućeg izbornika „Oslonac<sub>B</sub>“ se određuje orijentacija oslonca B. Moguće orijentacije su gore, lijevo, dolje i desno.

### 3.3 Sila $F_1$ :

Ulazna sila  $F_1$  djeluje na čvor C intenzitetom  $F_1$  i pod kutem  $\angle F_1$ . Kut  $\angle F_1$  se određuje od pozitivnog smjera X osi. Intenzitet sile se označava u njutnima.

Ako je intenzitet sile postavljen na 0 N, tada sila ne djeluje na sustav i ne prikazuje se u sustavu.

### 3.4 Sila $F_2$ :

Ulazna sila  $F_2$  djeluje na čvor C intenzitetom  $F_2$  i pod kutem  $\angle F_2$ . Kut  $\angle F_2$  se određuje od pozitivnog smjera X osi. Intenzitet sile se označava u njutnima.

Ako je intenzitet sile postavljen na 0 N, tada sila ne djeluje na sustav i ne prikazuje se u sustavu.

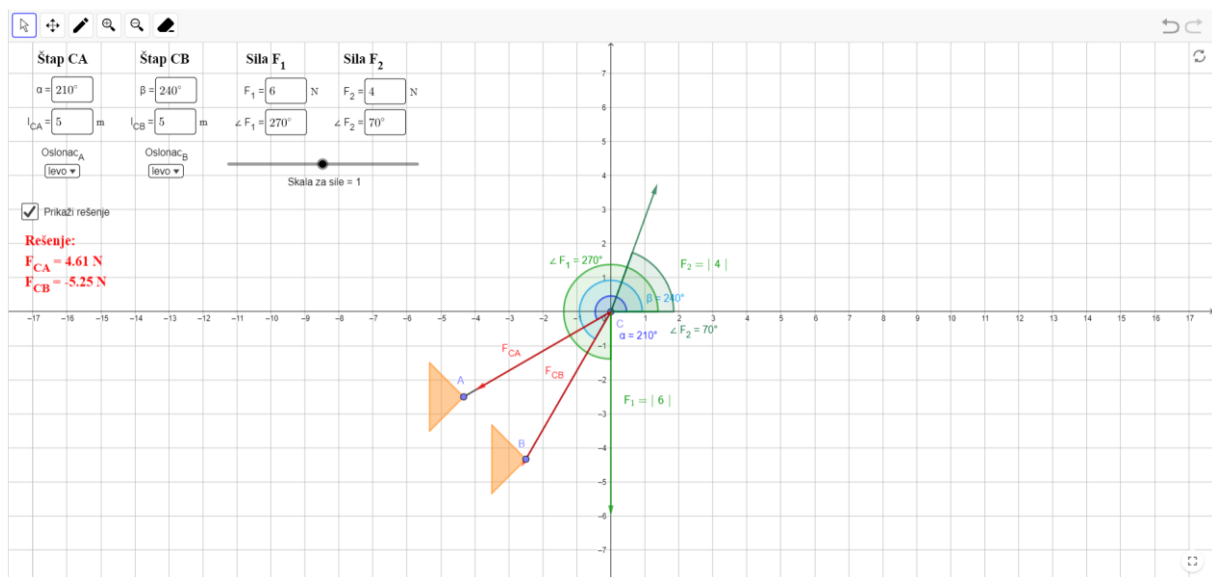
### 3.5 Skala za sile:

Skala za sile služi za pregledniji prikaz svih sila, ulaznih i rezultatnih. Raspon skale je od 0.01 do 2 s korakom 0.01.

## 4 Rješenje:

Rješenje se prikazuje pritiskom na potvrdni okvir „Prikaži rješenje“ pri čemu se prikazuju vrijednosti rezultatnih sila te se ujedno i vizualiziraju.

Rezultantne sile su  $F_{CA}$  i  $F_{CB}$ , sile se uvijek prikazuju usmjerene prema oslonsima.



Slika 5 Prikaz rješenja sustava