

Uputstva

Sistem sučeljih sila – 2 čvora

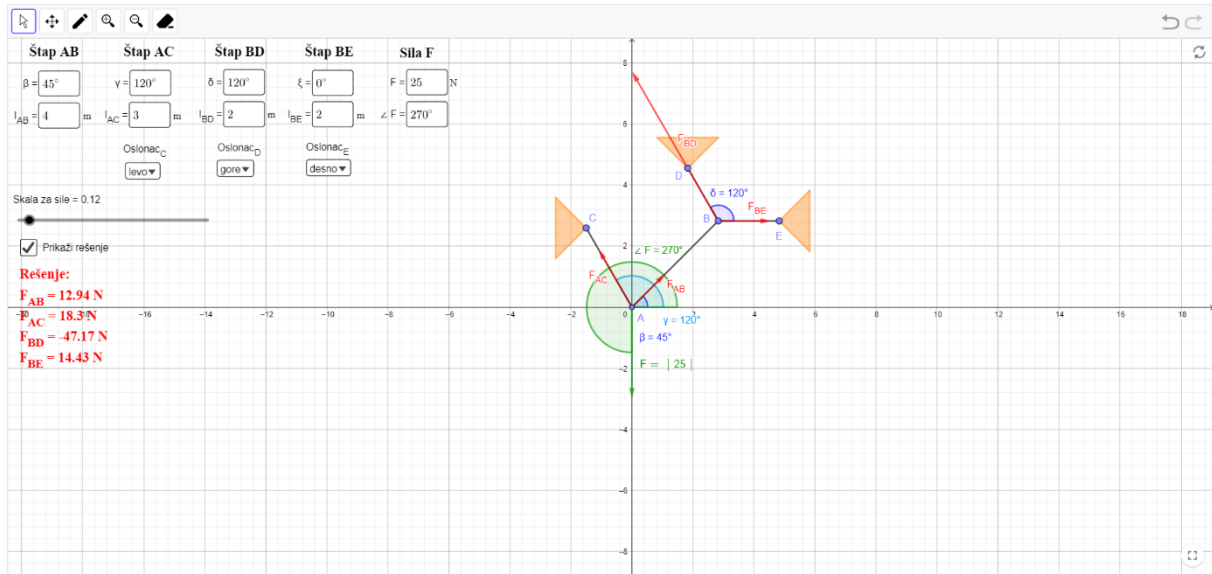
Sadržaj

1	Uvod:.....	2
2	Alatna traka:.....	2
3	Ulazni parametri:.....	3
3.1	Štap AB:.....	3
3.2	Štap AC:.....	3
3.3	Štap BD:.....	4
3.4	Štap BE:.....	4
3.5	Sila F:.....	4
3.6	Skala za sile:.....	4
4	Rešenje:.....	4

1 Uvod:

Aplikacija prikazuje sistem u ravnoteži s dva čvora A i B i tri oslonca C, D i E. Na čvor A može delovati jedna ulazna sila, a aplikacija kao rešenje prikazuje rezultante sile prema tri oslonca.

Vrednosti ulaznih parametara se popunjavaju u gornjem levom kutu aplikacije. Nakon promene nekog parametra, sistem se automatski ažurira. Rešenje se prikazuje pritiskom na polje „Prikaži rješenje“, gde se istovremeno prikazuju i vizuelizuju vrednosti rezultantnih sila.







Slika 1 Prikaz aplikacije

U nastavku slijedi detaljniji opis korisničkih uputstava.

2 Alatna traka:



Slika 2 Izgled alatne trake

-  **Pomicanje** – micanje poligona, ivica i tačaka
-  **Pomicanje grafičkog prikaza**
-  **Olovka** – pisanje olovkom po koordinatnom sistemu
-  **Zoom in** – uvećaj prikaz



Zoom out – umanji prikaz



Brisanje – brisanje poligona, ivica i tačaka

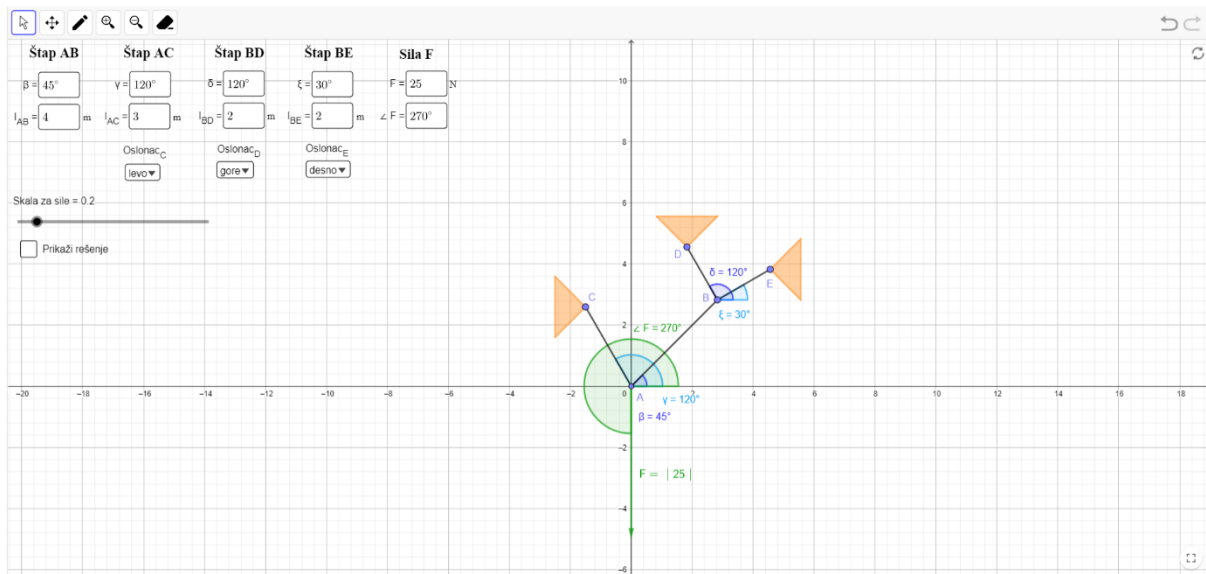
3 Ulazni parametri:

Ulazne parametre treba podesiti za štapove CA i CB i ulazne sile F_1 i F_2 .

Štap AB	Štap AC	Štap BD	Štap BE	Sila F
$\beta = 45^\circ$	$\nu = 120^\circ$	$\delta = 120^\circ$	$\xi = 30^\circ$	$F = 25$ N
$l_{AB} = 4$ m	$l_{AC} = 3$ m	$l_{BD} = 2$ m	$l_{BE} = 2$ m	$\angle F = 270^\circ$
	Oslonac _C levo▼	Oslonac _D gore▼	Oslonac _E desno▼	

Skala za sile = 0.2

Slika 3 Prikaz ulaznih parametara



Slika 4 Prikaz sistema s gore navedenim ulaznim vrednostima

3.1 Štap AB:

Štap AB povezuje dva čvora A i B.

Ugao β i dužina štapa l_{AB} određuju kako će štap biti postavljen na koordinatni sustav. Ugao β se određuje od pozitivnog smera X ose do oslonca C. Dužina štapa je naznačena u metrima.

3.2 Štap AC:

Štap AC povezuje čvor A i oslonac C.

Ugao γ i dužina štapa l_{AC} određuju kako će štap biti postavljen na koordinatni sustav. Ugao γ se određuje od pozitivnog smera X ose do oslonca C. Dužina štapa je naznačena u metrima.

Pomoću padajućeg menija „Oslonac_C“ određuje se orijentacija oslonca C. Moguće orijentacije su gore, levo, dole i desno.

3.3 Štap BD:

Štap BD povezuje čvor B i oslonac D.

Ugao δ i dužina štapa l_{BD} određuju kako će štap biti postavljen na koordinatni sustav. Ugao δ se određuje od pozitivnog smera X ose do oslonca D. Dužina štapa je naznačena u metrima.

Pomoću padajućeg menija „Oslonac_D“ se određuje orijentacija oslonca C. Moguće orijentacije su gore, levo, dole i desno.

3.4 Štap BE:

Štap BE povezuje čvor B i oslonac E.

Ugao ξ i dužina štapa l_{BE} određuju kako će štap biti postavljen na koordinatni sustav. Ugao ξ se određuje od pozitivnog smera X ose do oslonca E. Dužina štapa je naznačena u metrima.

Pomoću padajućeg menija „Oslonac_E“ se određuje orijentacija oslonca E. Moguće orijentacije su gore, levo, dole i desno.

3.5 Sila F:

Ulazna sila F_1 deluje na čvor A intenzitetom F i pod uglom $\angle F$. Ugao $\angle F$ se određuje od pozitivnog smera X ose. Intenzitet sile je naznačen u njutnima.

Ako je intenzitet sile postavljen na 0 N, tada sila ne deluje na sistem i ne prikazuje se u sistemu.

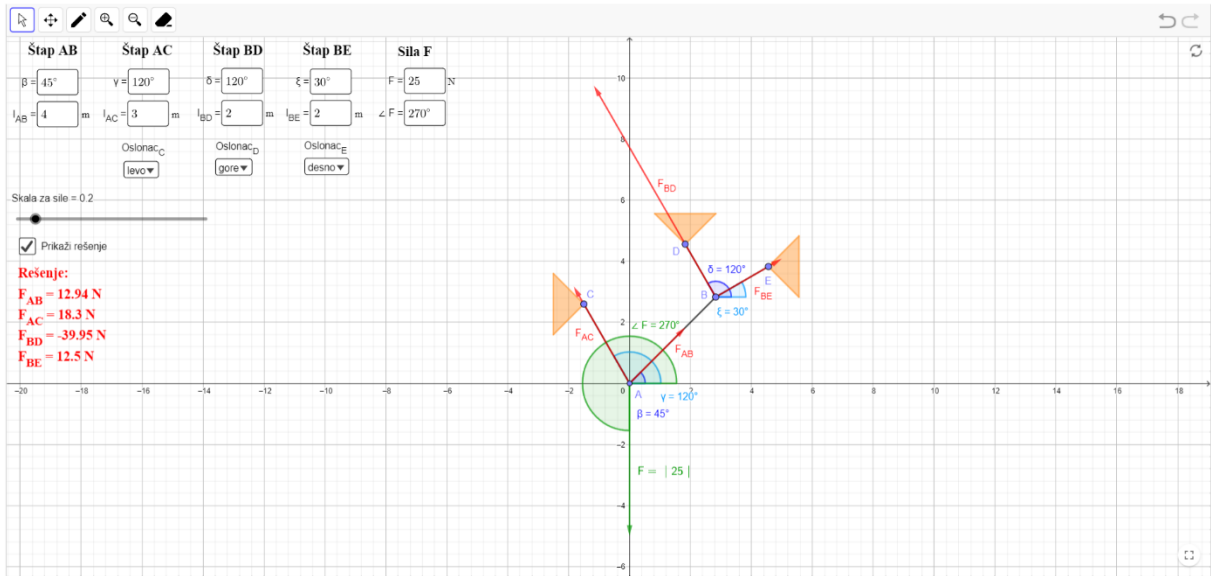
3.6 Skala za sile:

Skala za sile se koristi za jasniji prikaz svih sila, ulaznih i rezultantnih. Raspon skale je od 0.01 do 2 s korakom 0.01.

4 Rešenje:

Rešenje se prikazuje pritiskom na polje „Prikaži rešenje“ gde se istovremeno prikazuju i vizuelizuju vrednosti rezultantnih sila.

Rezultantne sile su F_{AB} , F_{AC} , F_{BD} i F_{BE} , sile su uvek prikazane usmerene ka osloncima.



Slika 5 Prikaz rešenja sistema