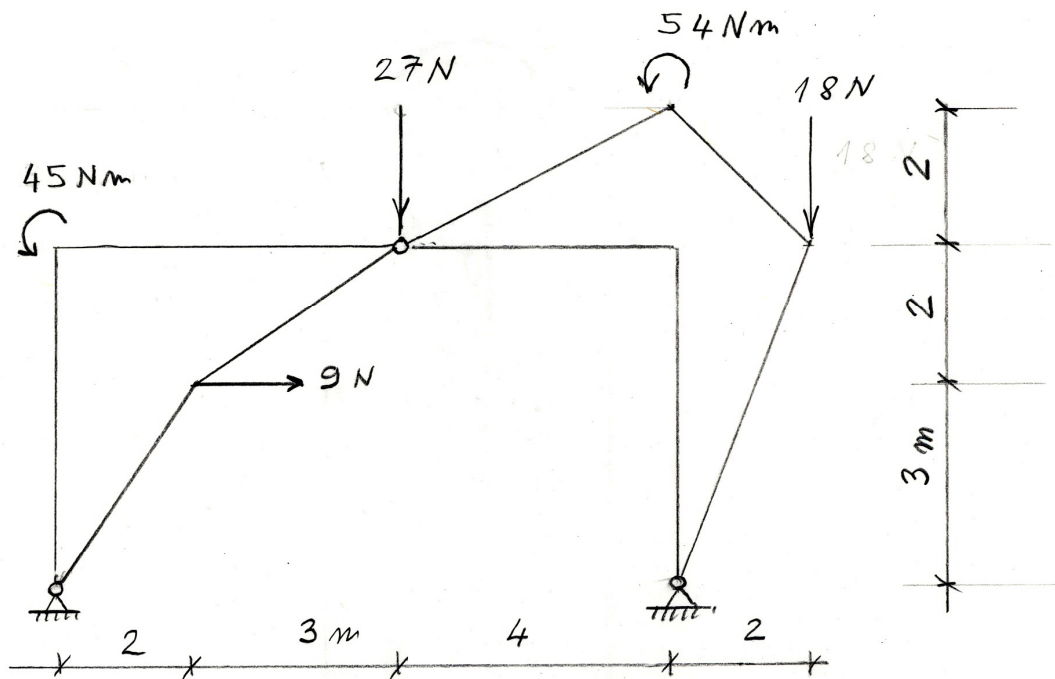
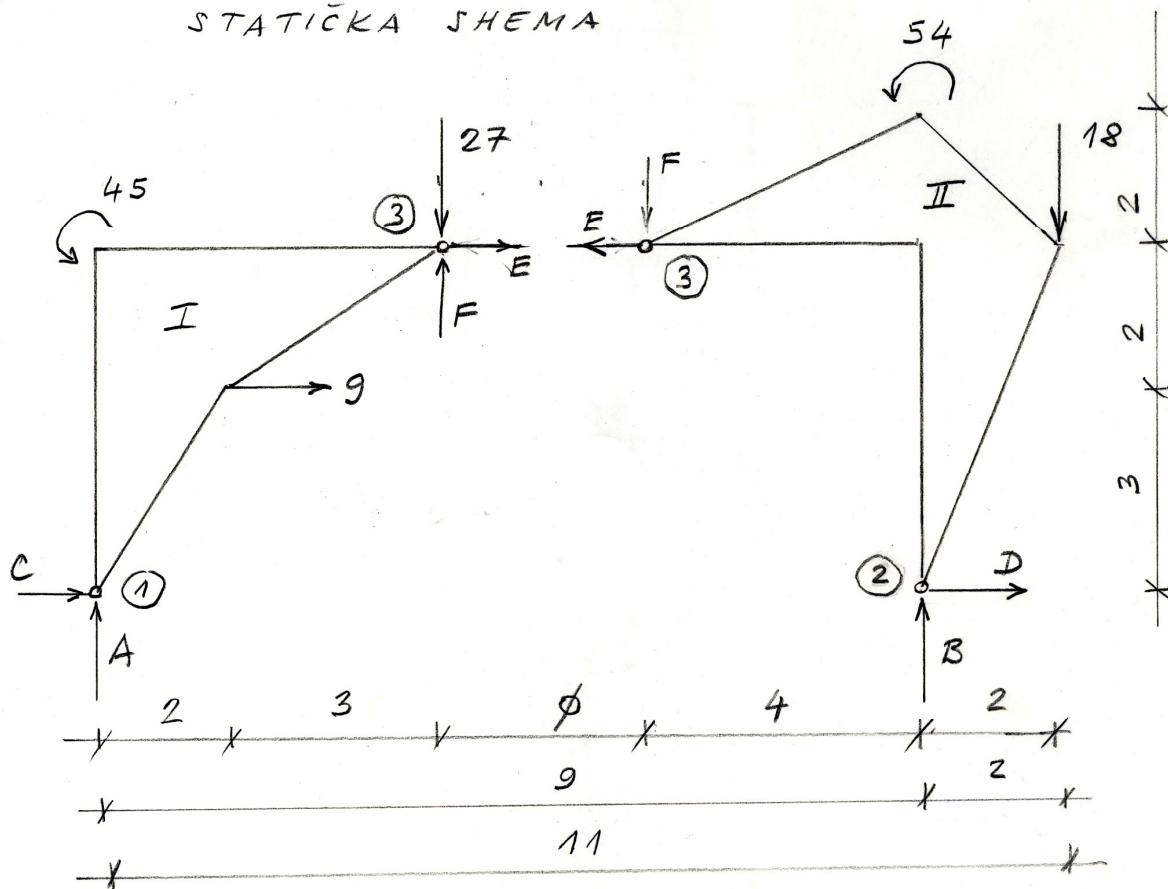


1) TREBA RIJEŠITI TROZLOBNI SUSTAV



a) RAČUNSKI POSTUPAK

STATIČKA SCHEMA



PRVA FAZA - PODSUSTAV I + II

$$\sum_{I+II} M(2) = 0; \quad -9 \cdot A + 45 + 4 \cdot 27 + 54 - 2 \cdot 18 - 3 \cdot 9 = 0$$

$$A = 16,0$$

$$\sum_{I+II} M(1) = 0; \quad +9 \cdot B + 45 - 5 \cdot 27 + 54 - 11 \cdot 18 - 3 \cdot 9 = 0$$

$$B = 29,0$$

KONTROLA

$$\sum_{I+II} F_{yi} = 16 - 27 - 18 + 29 = 0,00 \checkmark$$

DRUGA FAZA - TIJELO I

$$\sum_I M(3) = 0; \quad +5 \cdot C - 5 \cdot 16 + 45 + 2 \cdot 9 = 0$$

$$C = 3,4$$

$$\sum_I F_{xi} = 0; \quad E + 9 + 3,4 = 0$$

$$E = -12,4$$

$$\sum_I F_{yi} = 0; \quad 16 + F - 27 = 0$$

$$F = 11,0$$

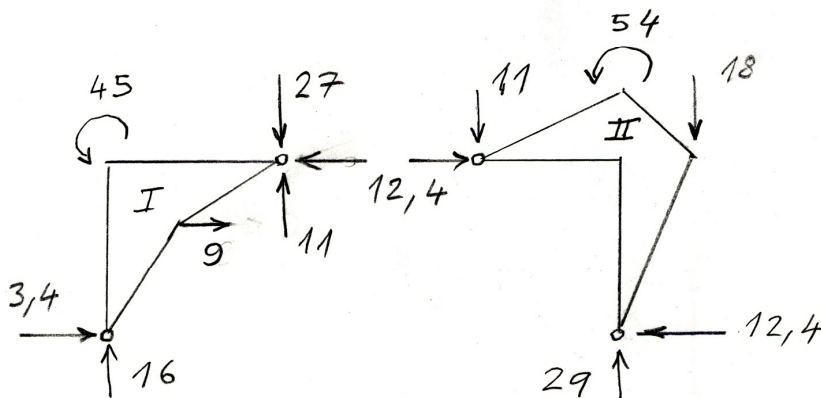
TREĆA FAZA - TIJELO II

$$\sum_{II} M(3) = 0; \quad 5 \cdot D + 4 \cdot 29 + 54 - 6 \cdot 18 = 0$$

$$D = -12,4$$

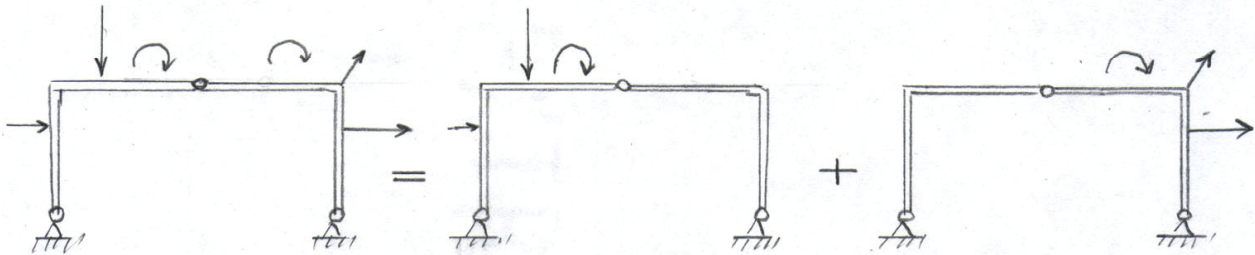
KONTROLE $\sum F_{xi} = -E + D = 0 \checkmark$; $\sum F_{yi} = B - F - 18 = 0 \checkmark$

SKICA STVARNIH DJELOVANJA



TREBA GRAFIČKI RIJEŠITI RAVNINSKI TROZGLOBNI SUSTAV.

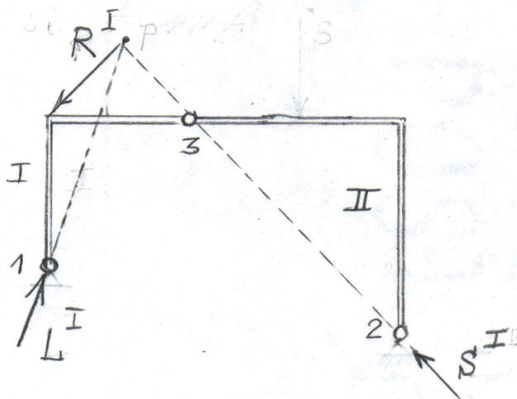
RJEŠENJE SE ZASNIVA NA RASTAVLJANJU OPTEREĆENJA: POSTAVLJAJU SE DVA PARCIJALNA RJEŠENJA, U KOJIMA JE OPTEREĆENO SAMO JEDNO TIJELO.



NA NEOPTEREĆENO TIJELO MOŽE DJELOVATI SAMO PO JEDNA SILA U SVAKOM OD DVA ZGLOBA. RAVNOSTEŽA JE MOGUĆA SAMO AKO TE SILE LEŽE NA SPOJNICI SREDIŠTA ZGLOBOVA. SLIJEDI DA U OVOM SLUČAJU NEOPTEREĆENO TIJELO IMA STATIČKU FUNKCIJU JEDNAKU FUNKCIJI ZGLOBNOG ŠTAPA.

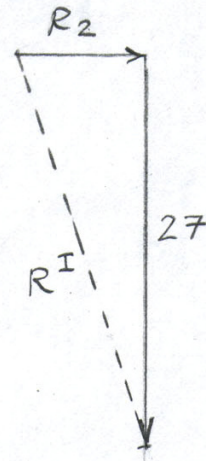
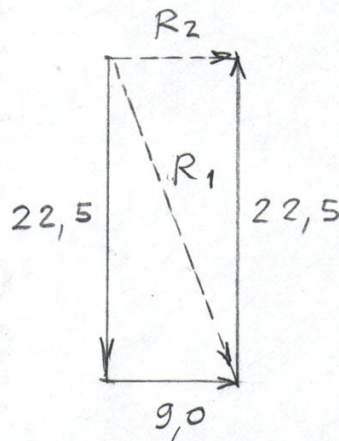
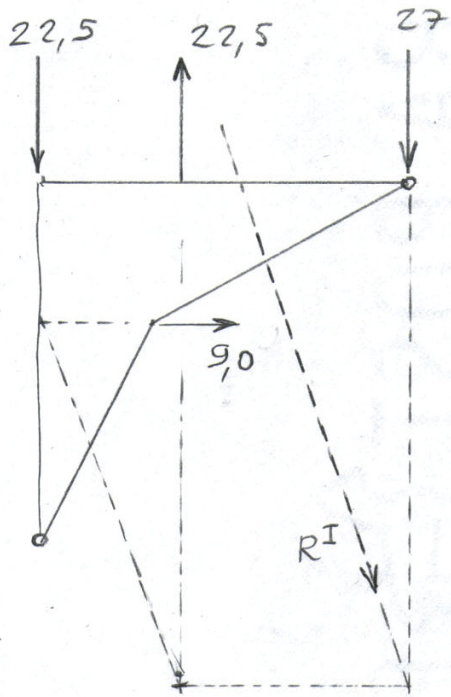
PREMA TOME SVAKI PARCIJALNI ZADATAK VODI NA POZNATO URAVNOTEŽAVANJE TIJELA SILOM U TOČKI I SILOM NA PRAVCU. U NAVEDENOSTAVNIJEM SLUČAJU NA SVAKO TIJELO DJELUJE PO JEDNA SILA, PRI ČEMU SU SJECIŠTA S PRIPADNIM PRAVCIMA

DOSTUPNA. ZADANE SILE MOGU BITI I REZULTANTE OPTEREĆENJA ZA SVAKO OD TIJELA.



ODREĐIVANJE REZULTANTE ZA TIJELO I

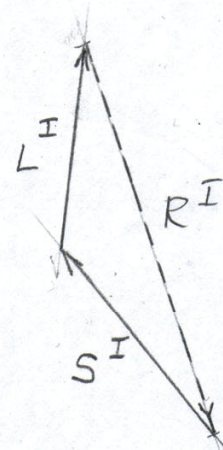
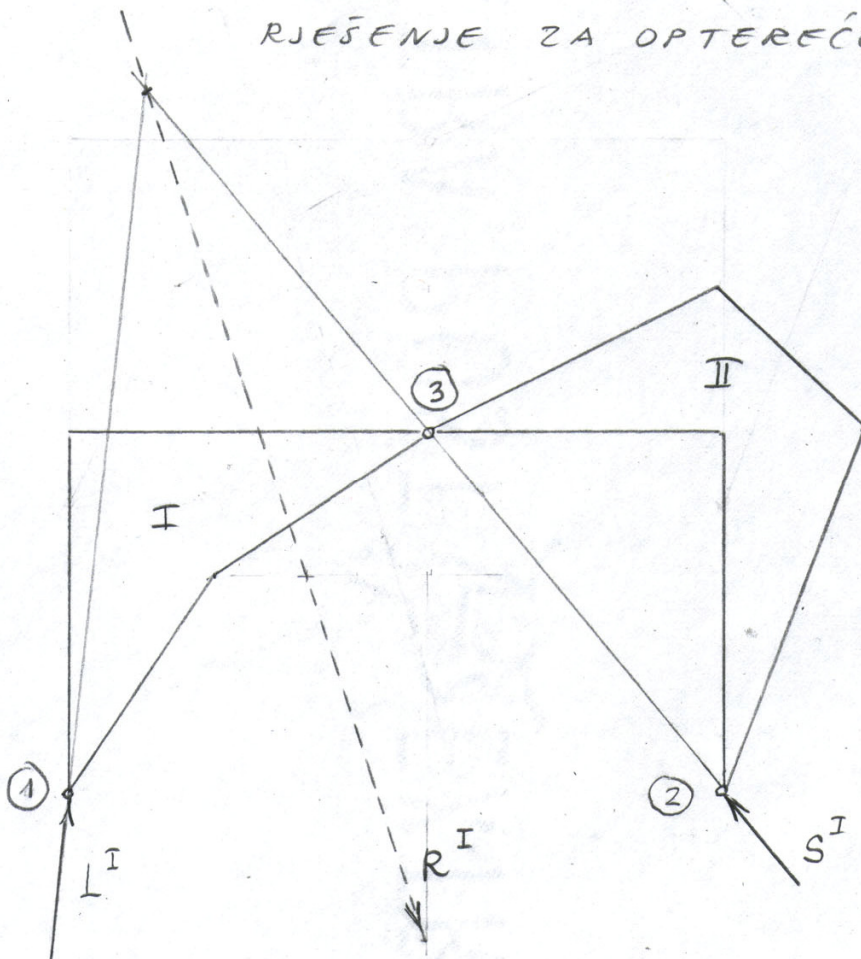
ODABRAN DIREKTNI POSTUPAK. SILA 27 N PRIDRUŽENA JE TIJELU I.



MJERILO SILA 1cm :: 5N

ČITANO $R^I = 28,5N$

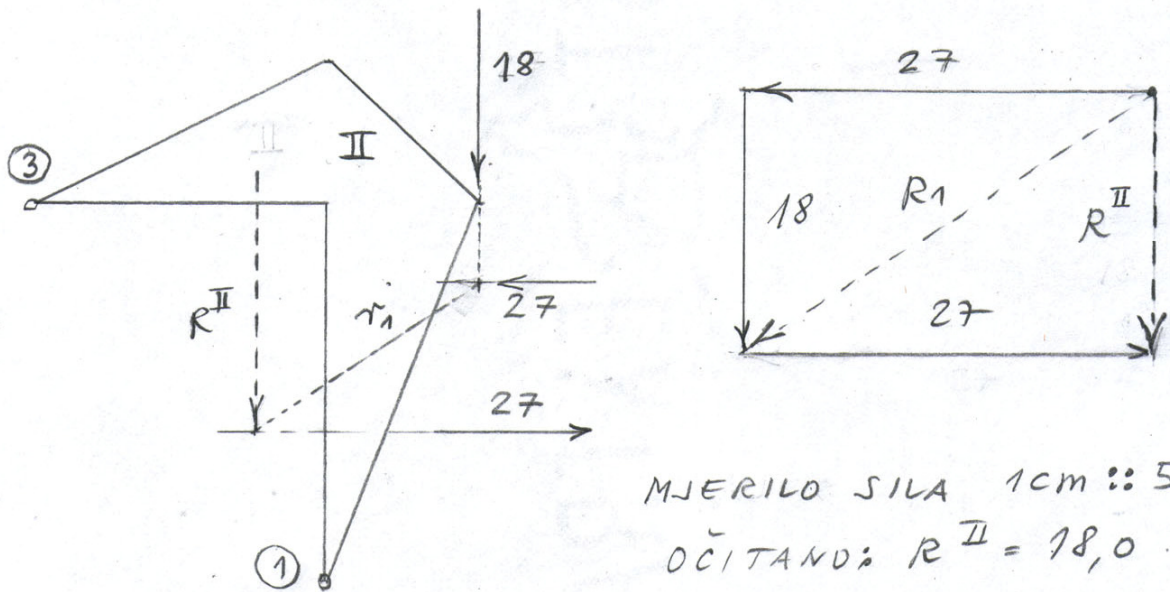
RJEŠENJE ZA OPTEREĆENO TIJELO I



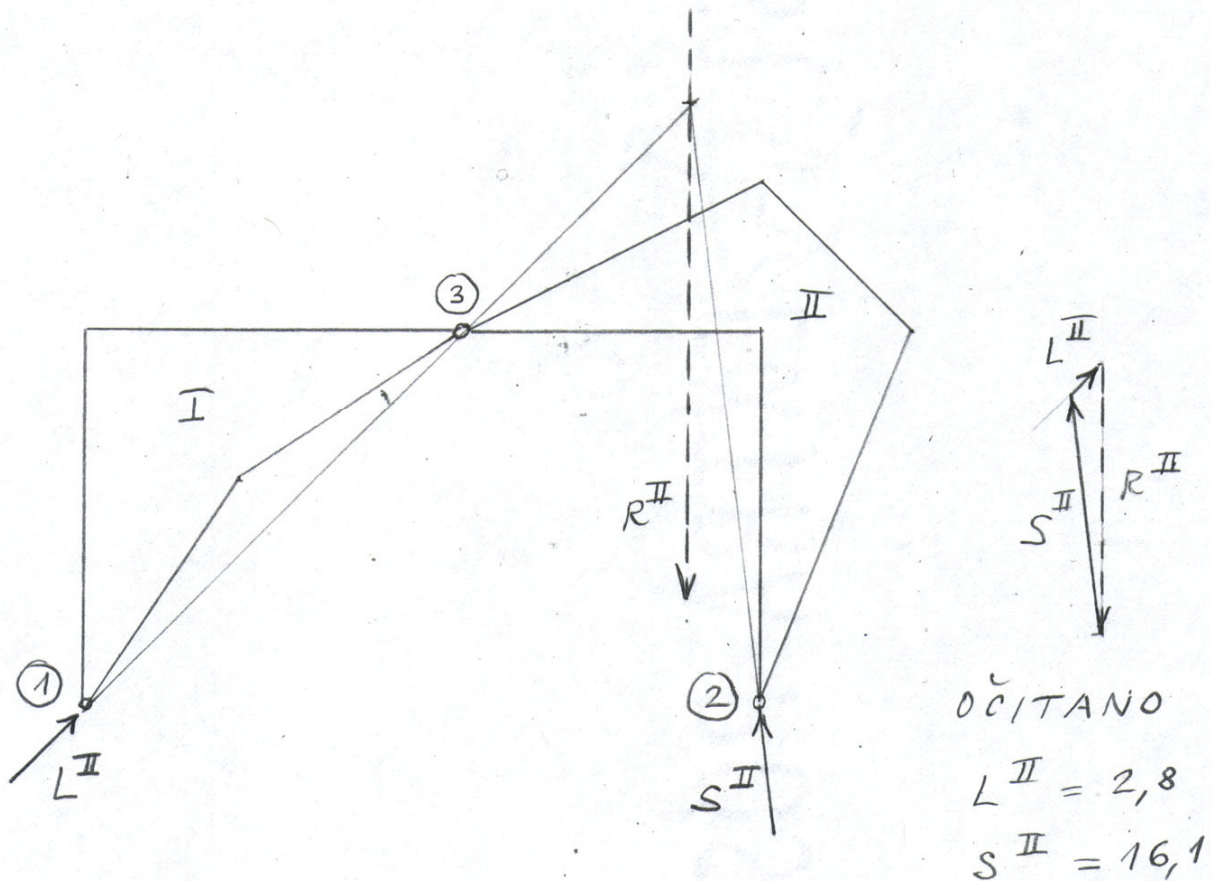
$$L^I = 14,1$$

$$S^I = 16,6$$

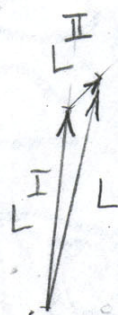
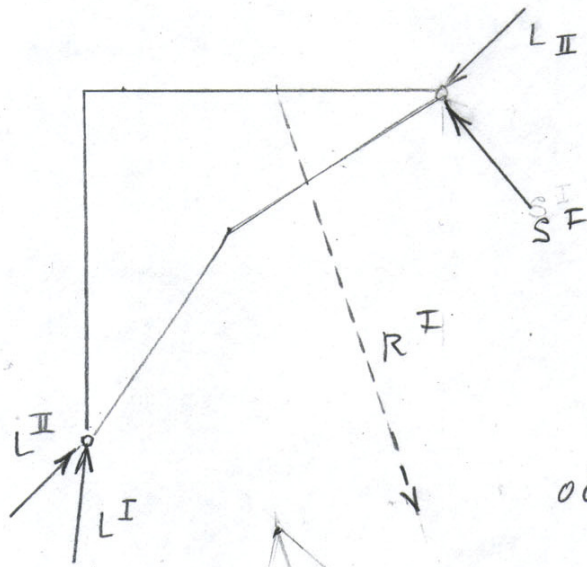
ODREĐIVANJE RESULTANTE ZA TIJELO II



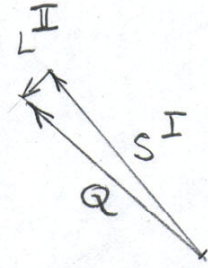
RJEŠENJE ZA OPTEREĆENO TIJELO II



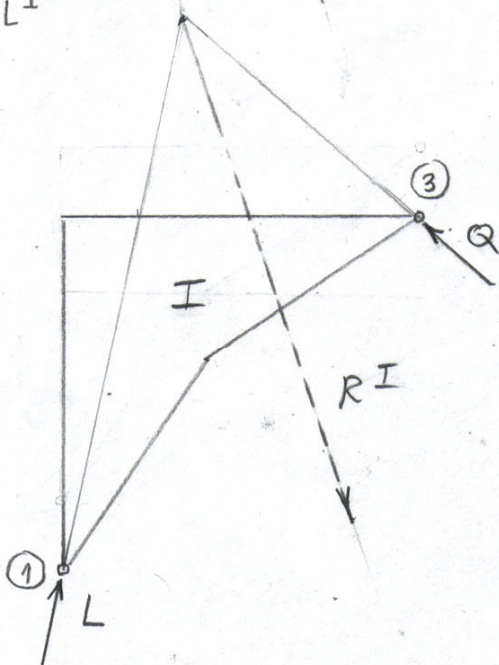
KONAČNO STANJE ZA TIJELO I



OČITANO $L = 16,4$

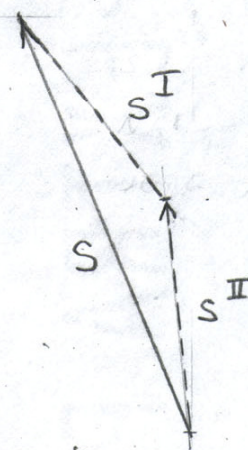
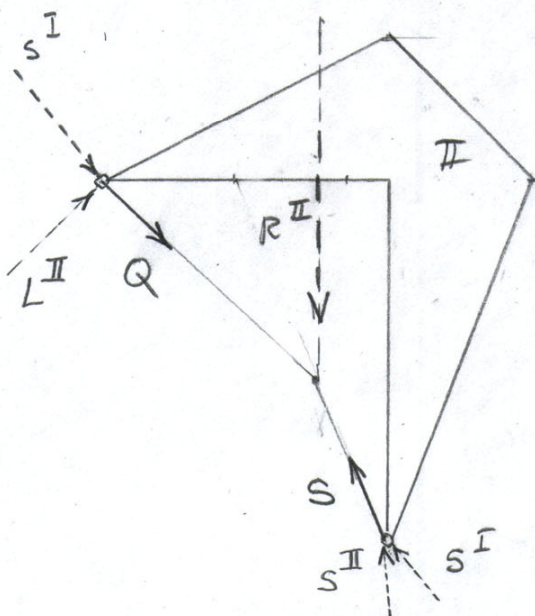


$Q = 16,6$



DJELOVANJE NA TIJELO I
SVEDENO JE NA 3 KONCENTRI-
RANE SILE. AKO JE TIJELO
U RAVNOTEŽI I AKO 3 SILE
NISU PARALELNE MORAJU
SE NJIHOVI PRAVCI SIJEĆI
U ISTOJ TOČKI, TO JE
KONTROLA OVOG POSTUPKA

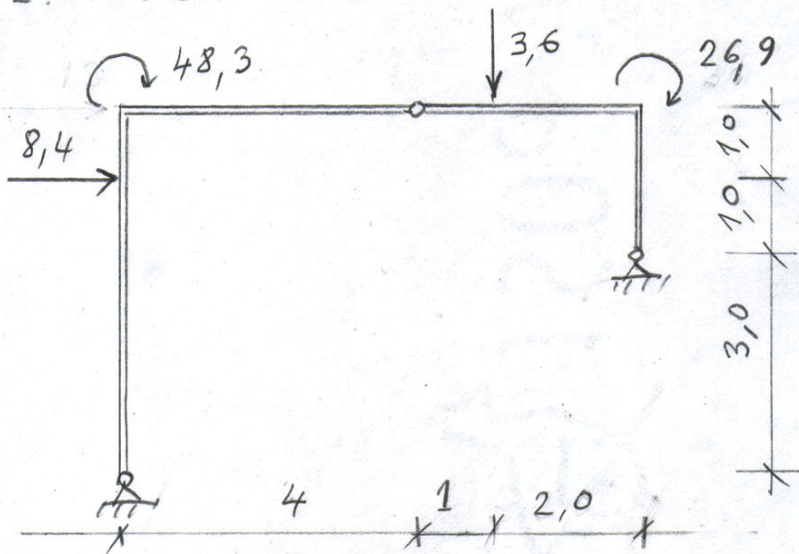
KONAČNO STANJE ZA TIJELO II



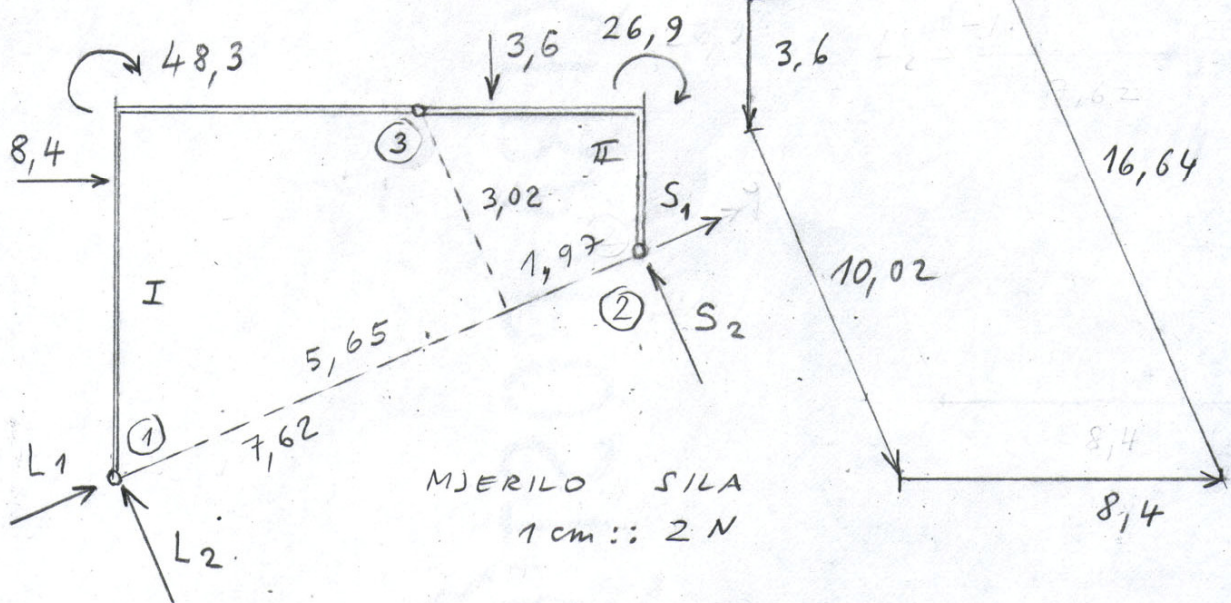
OČITANO:
 $S = 31,5$

SILA VELIČINE Q
ODREĐENA JE ZA
TIJELO I. NA
TIJELO II
DJELUJE
SUPROTNO
ORJENTIRANA
SILA.

2. TREBA RIJEŠITI PRIKAZANI TROZLOBNI SUSTAV



a) GRAFOANALITIČKI



$$\sum_{I+II} M(2) = 0; \quad L_2 = \frac{-48,3 + 2 \cdot 3,6 - 26,9 - 1 \cdot 8,4}{7,62} = -10,02$$

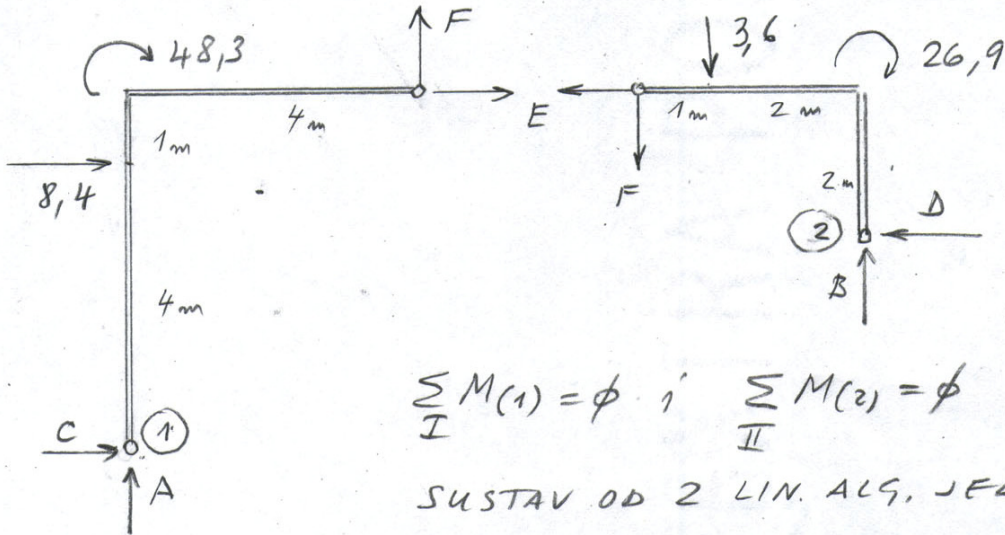
$$\sum_{I+II} M(1) = 0; \quad S_2 = \frac{48,3 + 5 \cdot 3,6 + 26,9 + 4 \cdot 8,4}{7,62} = +16,64$$

$$\sum_I M(3) = 0; \quad L_1 = \frac{5,65 \cdot (-10,02) - 1 \cdot 8,4 + 48,3}{3,02} = -5,53$$

$$\sum_{II} M(3) = 0; \quad S_1 = \frac{+1 \cdot 3,6 + 26,9 - 1,97 \cdot 16,64}{3,02} = -0,76$$

b) RAČUNSKI

POSTUPAK JE PROVEDIV ZA SVE ODREĐENE TROZGLOBNE SUSTAVE, LAKO SE POSTAVLJA ALI UKLJUČUJE RJEŠAVANJA SUSTAVA JEDNADŽBI I NE DAJE KVALITATIVAN UVID U ODNOS SILA.



$$\sum_I M(1) = \phi \cdot I \quad \sum_{II} M(2) = \phi \quad \text{VOĐE NA}$$

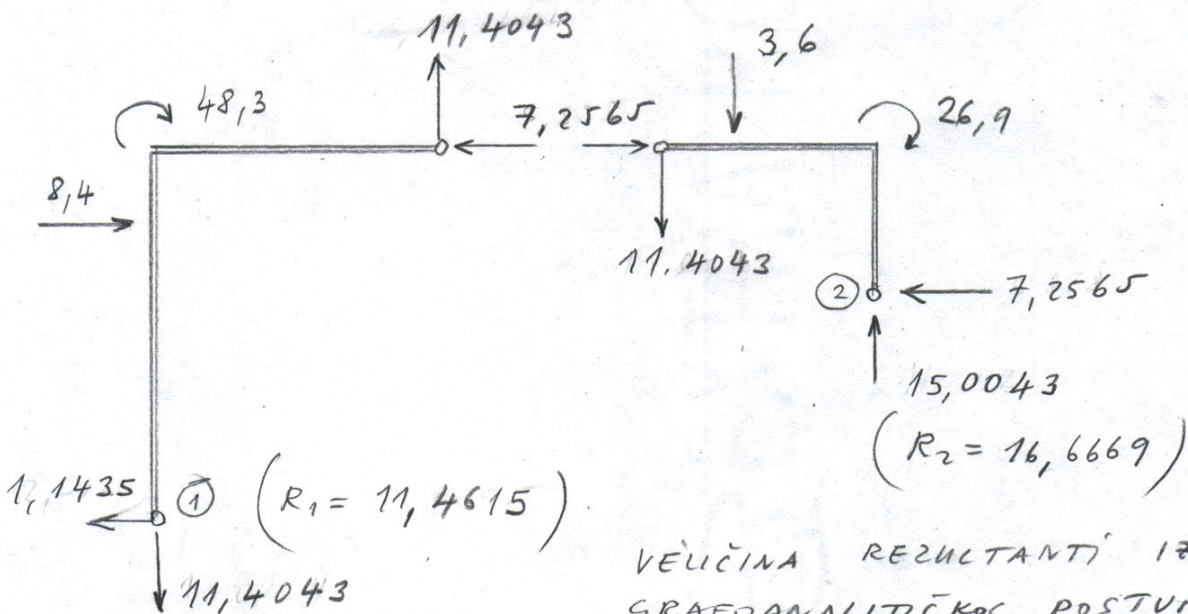
SUSTAV OD 2 LIN. ALG. JEDN. S 2 NEP.

$$-5 \cdot E + 4 \cdot F = -(-4 \cdot 8,4 - 48,3) = 81,9$$

$$+ 2E + 3 \cdot F = -(2 \cdot 3,6 - 26,9) = 19,7$$

$$E = -7,2565 \quad F = +11,4043$$

SKICA STVARNIH DJELOVANJA



VELIČINA REZULTANTI IZ GRAFOANALITIČKOG POSTUPKA
 $R_1 = 11,44$ $R_2 = 16,66$