

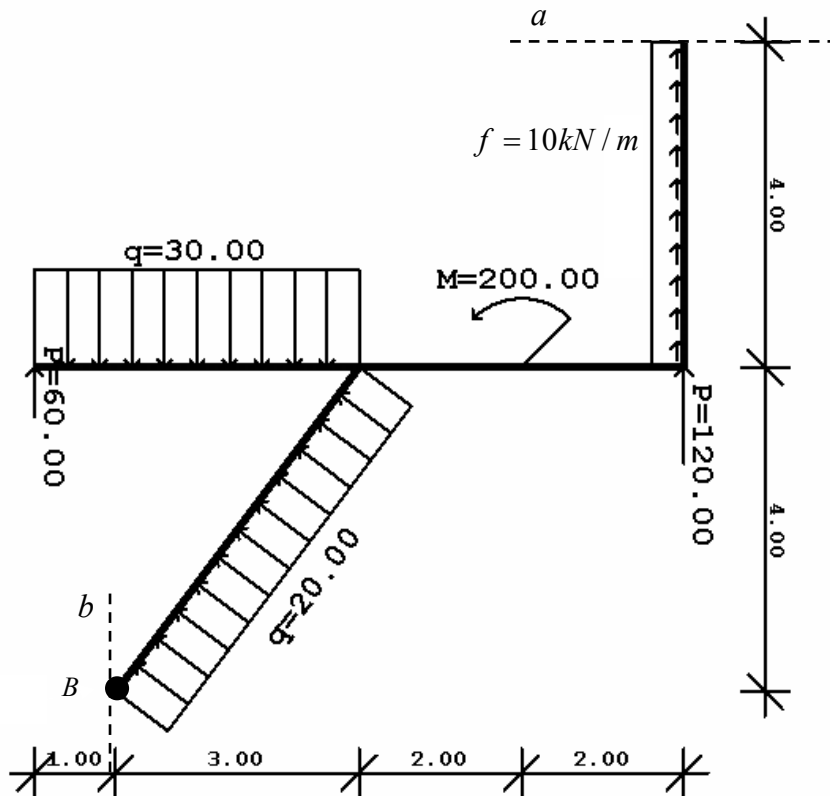
TEHNIČKA MEHANIKA

5. 2. 2008.

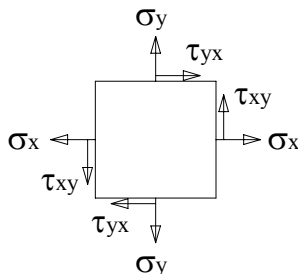
grupa **A**

(ime i prezime ; matični broj)

- 1.) Zadani sustav u ravlini uravnotežiti silama A, B na pravcima "a" i "b" te momentom M_B u točki B (15 bodova)



- 2.) Za uravnoteženi sustav iz prvog zadatka izračunati i nacrtati dijagrame unutarnjih sila. (55 bodova) ($M=30 + \text{parabole } 5, T=10, N=10$)
- 3.) Zadani su glavna naprežanja $\sigma_1=100\text{N/cm}^2, \sigma_2=20\text{ N/cm}^2$, na Mohrovoj kružnici potrebno je odrediti :



- a.) Maksimalno posmično naprežanje τ_{\max}
b.) Za naprežanje $\sigma_x = 75\text{ N/cm}^2$ i $\tau_{xy} = 37\text{ N/cm}^2$ odrediti σ_y , te kut glavnih naprežanja i kut maksimalnog posmičnog naprežanja

(30 bodova \Rightarrow kružnica 6, $\tau_{\max} 6; \sigma_y = 6; \alpha_G = 6; ; \alpha_{\max} = 6$)

Napomena: Za izlazak na usmeni dio ispita potrebno je sakupiti najmanje 50 bodova na pismenom dijelu, ali pod uvjetom da u 2. zadatku treba imati dobar M dijagram.

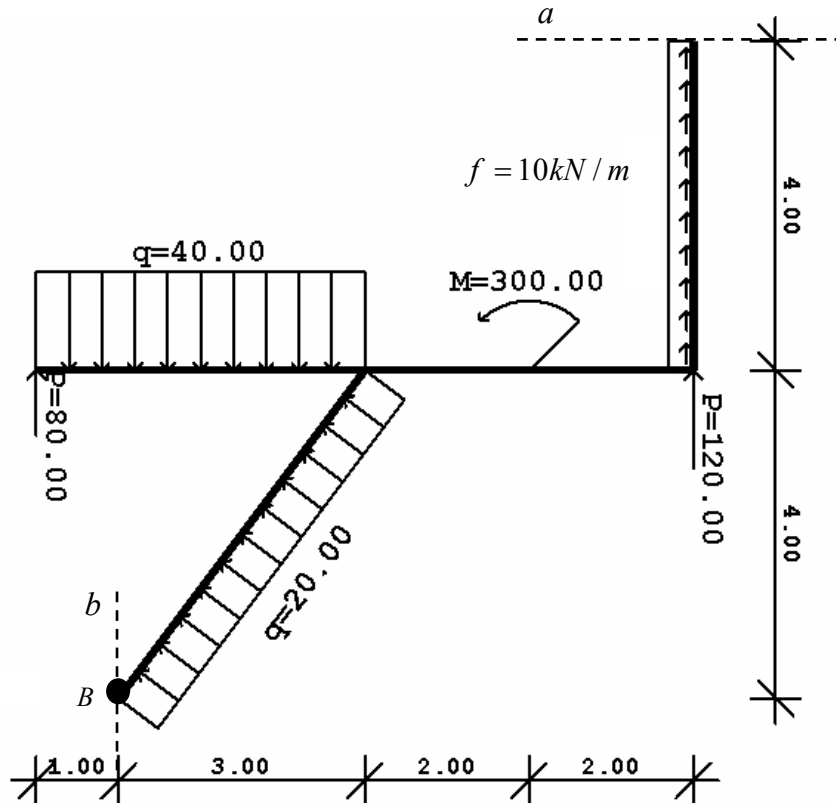
TEHNIČKA MEHANIKA

5. 2. 2008.

grupa **B**

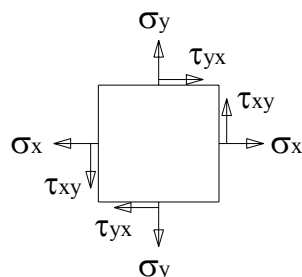
(ime i prezime ; matični broj)

1. Zadani sustav u ravlini uravnotežiti silama A, B na pravcima "a" i "b" te momentom M_B u točki B (15 bodova)



2. Za uravnoteženi sustav iz prvog zadatka izračunati i nacrtati dijagrame unutarnjih sila. (55 bodova) ($M=30 + \text{parabole } 5, T=10, N=10$)

3. Zadani su glavna naprezanja $\sigma_1=100\text{N/cm}^2, \sigma_2=20\text{ N/cm}^2$, na Mohrovoj kružnici potrebno je odrediti :



- a) Maksimalno posmično naprezanje τ_{\max}
b) Za naprezanje $\sigma_x = 75\text{ N/cm}^2$ i $\tau_{xy} = 37\text{ N/cm}^2$ odrediti σ_y , te kut glavnih naprezanja i kut maksimalnog posmičnog naprezanja

(30 bodova \Rightarrow kružnica 6, $\tau_{\max} = 6$; $\sigma_y = 6$; $\alpha_G = 6$; ; $\alpha_{\max} = 6$)

Napomena: Za izlazak na usmeni dio ispita potrebno je sakupiti najmanje 50 bodova na pismenom dijelu, ali pod uvjetom da u 2. zadatku treba imati dobar M dijagram.

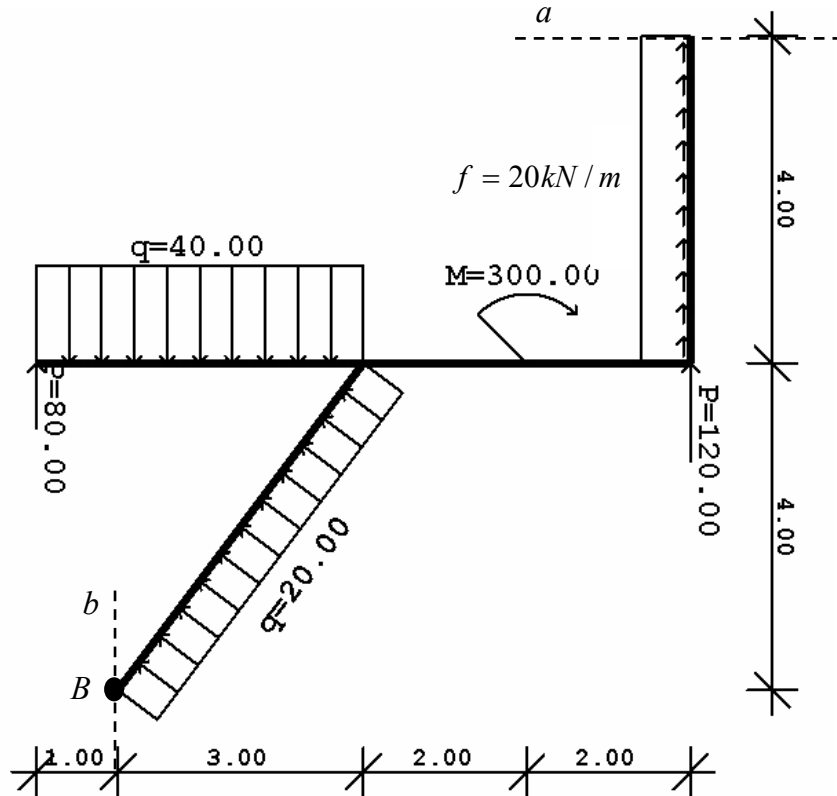
TEHNIČKA MEHANIKA

5. 2. 2008.

grupa **C**

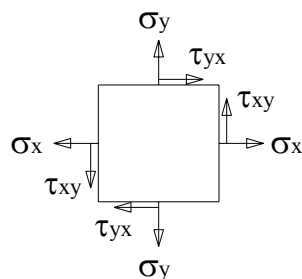
(ime i prezime ; matični broj)

1. Zadani sustav u ravlini uravnotežiti silama A, B na pravcima "a" i "b" te momentom M_B u točki B (15 bodova)



2. Za uravnoteženi sustav iz prvog zadatka izračunati i nacrtati dijagrame unutarnjih sila. (55 bodova) ($M=30$ + parabole 5, $T=10$, $N=10$)

3. Zadani su glavna napreznja $\sigma_1=100\text{N/cm}^2$, $\sigma_2=20\text{ N/cm}^2$, na Mohrovoj kružnici potrebno je odrediti :

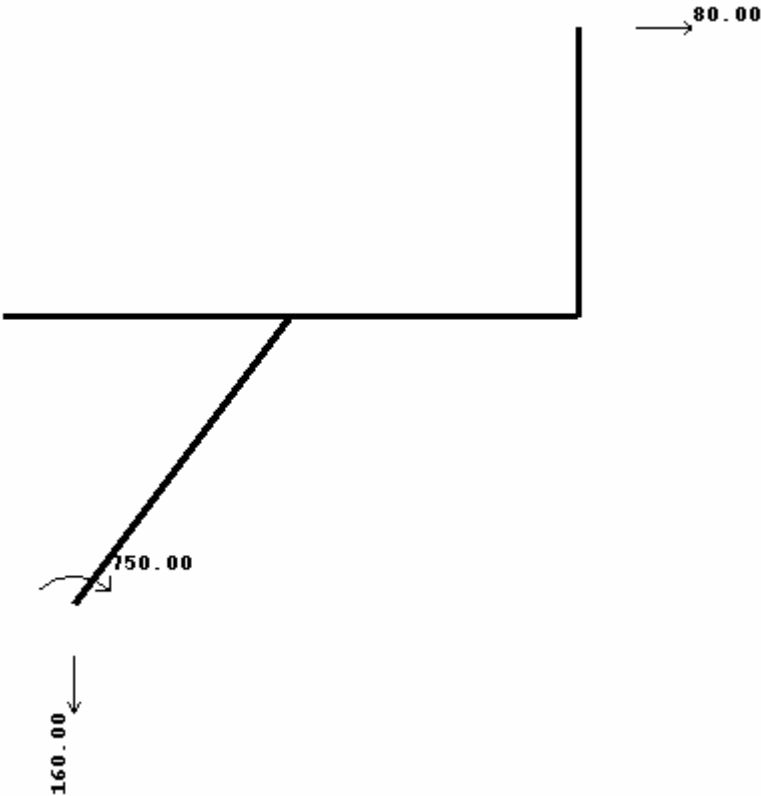


- a) Maksimalno posmično napreznje τ_{max}
b) Za napreznje $\sigma_x = 75\text{ N/cm}^2$ i $\tau_{xy} = 37\text{ N/cm}^2$ odrediti σ_y , te kut glavnih napreznja i kut maksimalnog posmičnog napreznja

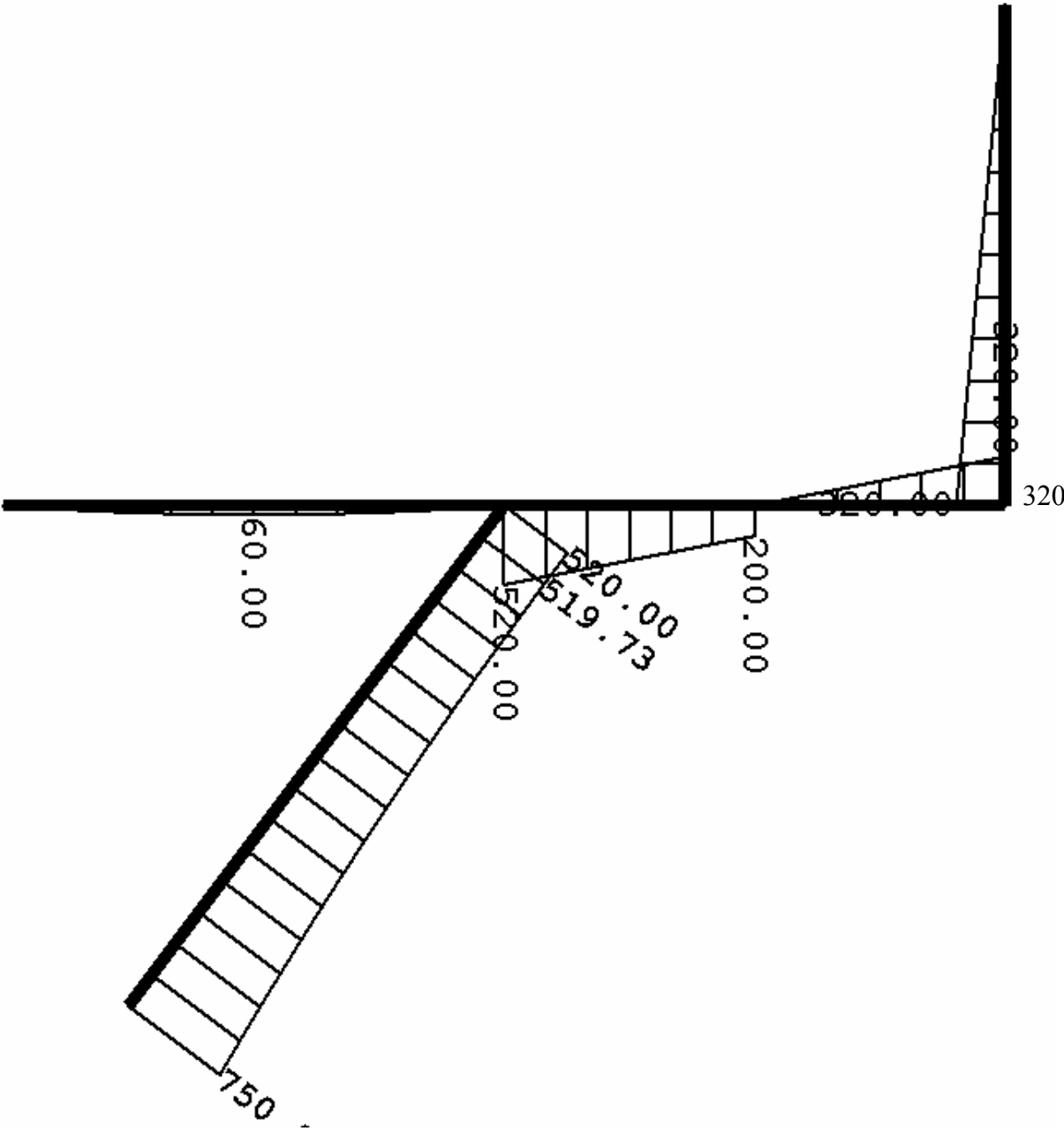
(30 bodova \Rightarrow kružnica 6, τ_{max} 6; $\sigma_y = 6$; $\alpha_G = 6$; ; $\alpha_{max} = 6$)

Napomena: Za izlazak na usmeni dio ispita potrebno je sakupiti najmanje 50 bodova na pismenom dijelu, ali pod uvjetom da u 2. zadatku treba imati dobar M dijagram.

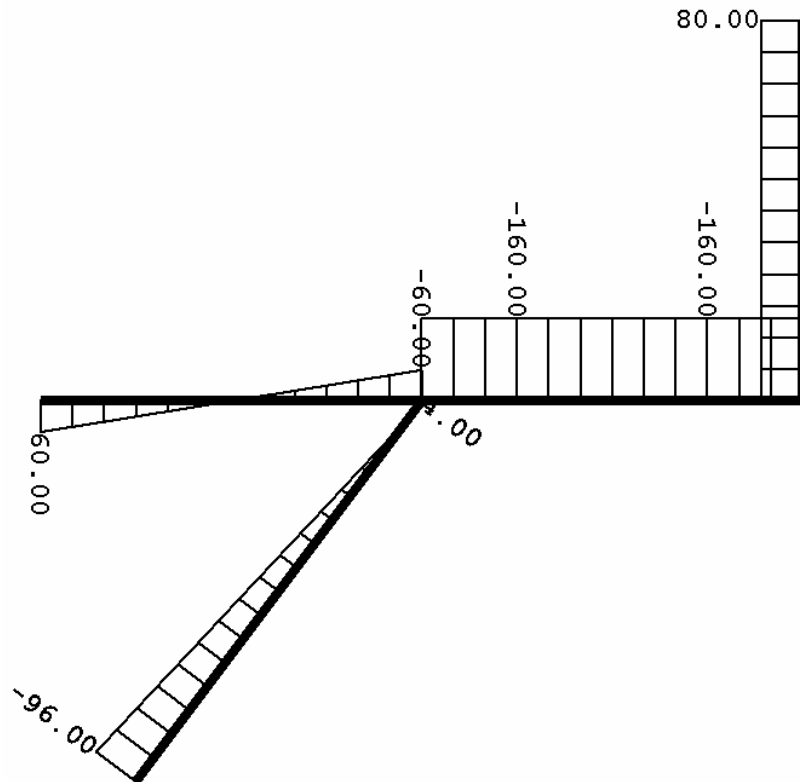
Rješenje za grupu A
Reakcije



M diagram

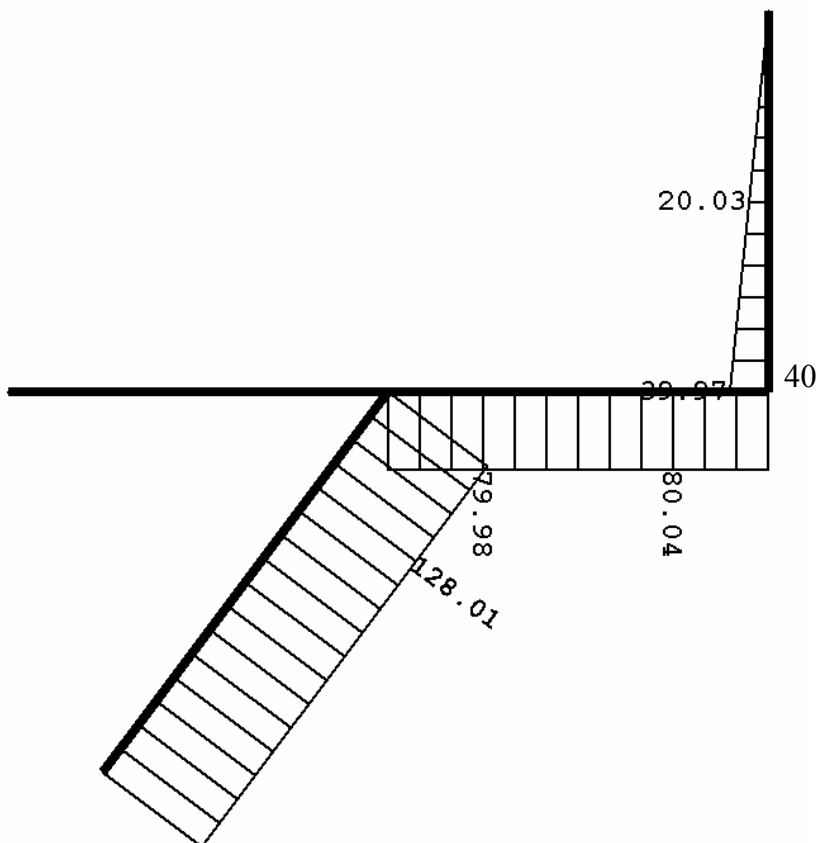


T dijagram

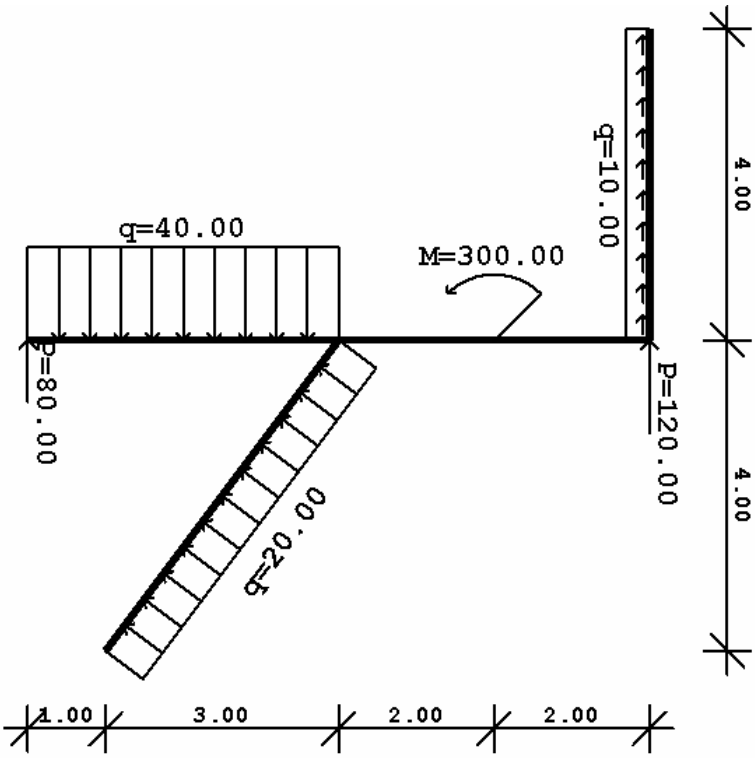


Napomena: dijagram treba zrcaliti oko uzdužne osi svakog elementa tako da odgovara konvenciji koju smo naučili u Tehničkoj mehanici

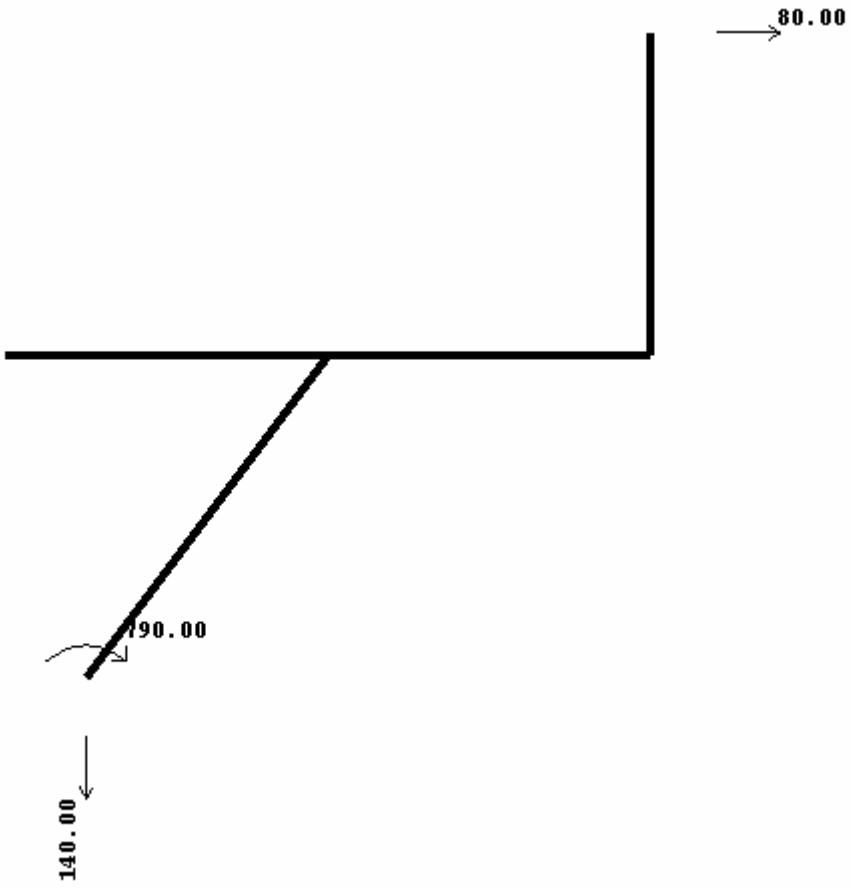
N dijagram



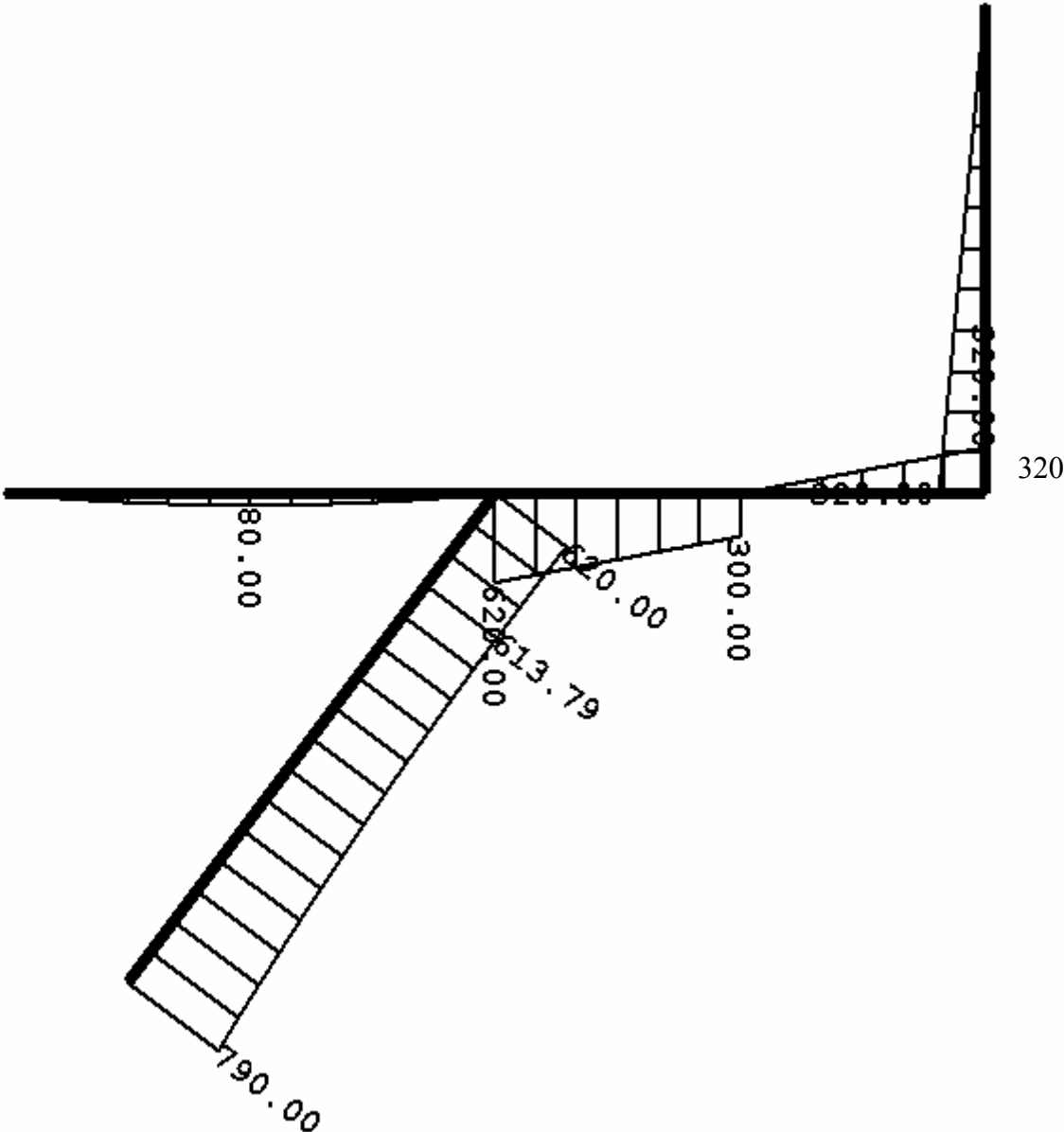
Rješenje za grupu B



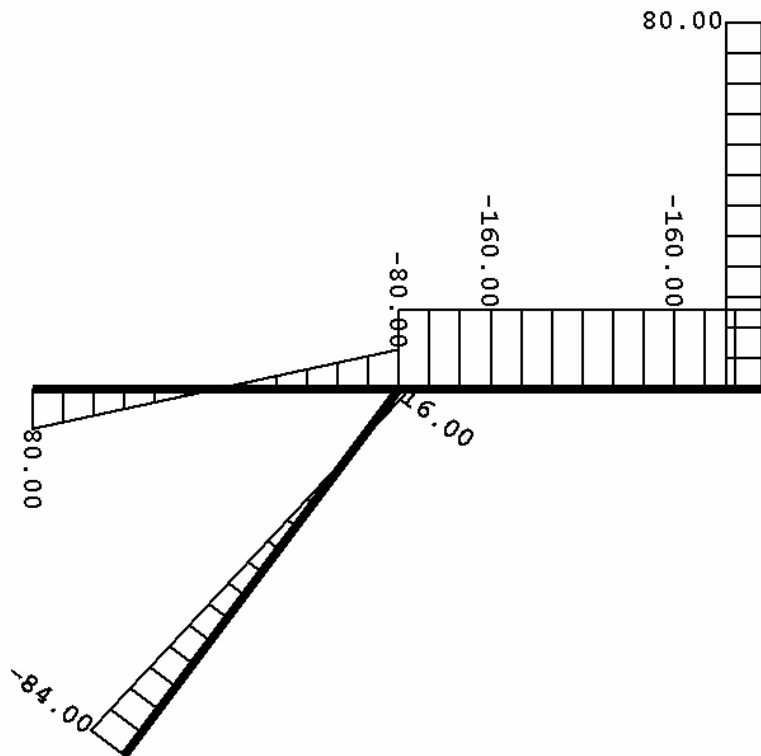
Reakcije



M diagram

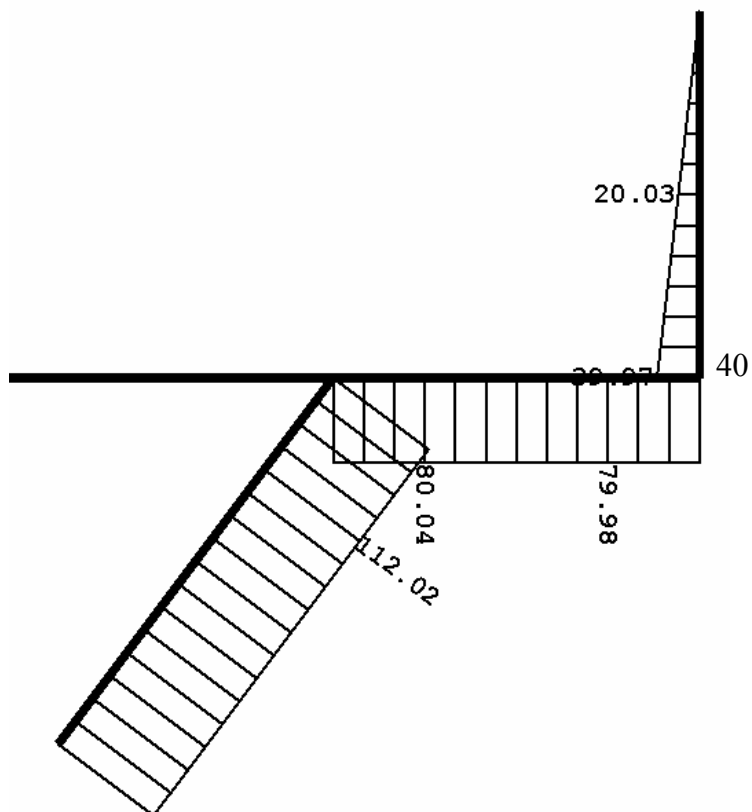


T dijagram

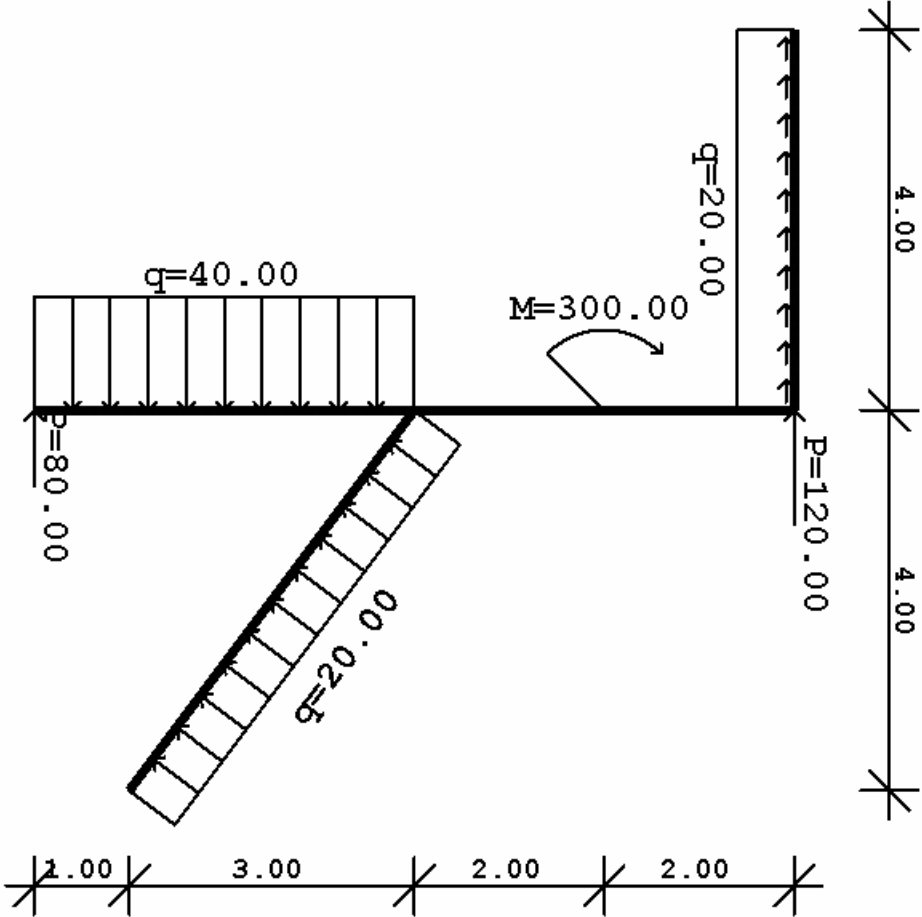


Napomena: dijagram treba zrcaliti oko uzdužne osi svakog elementa tako da odgovara konvenciji koju smo naučili u Tehničkoj mehanici

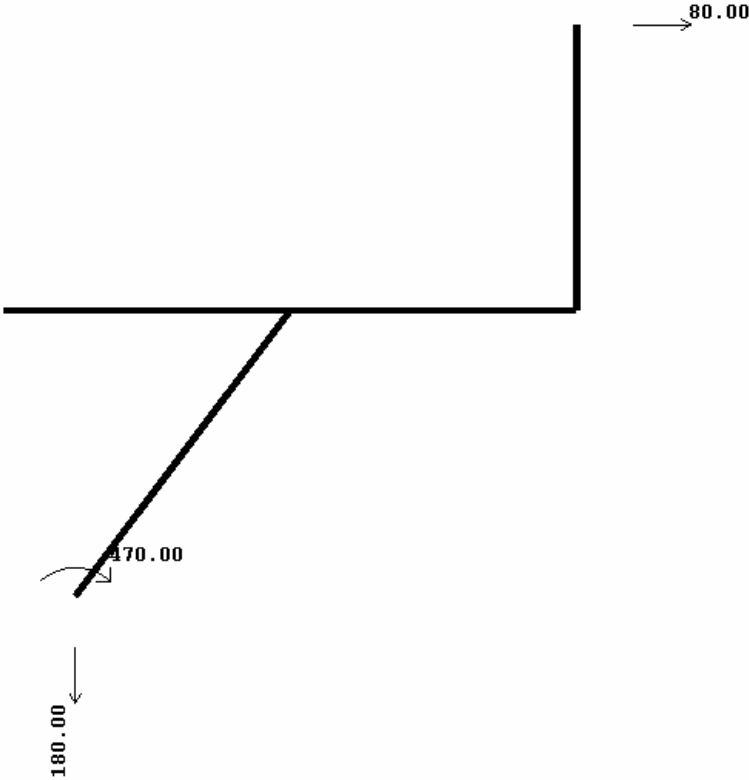
N dijagram



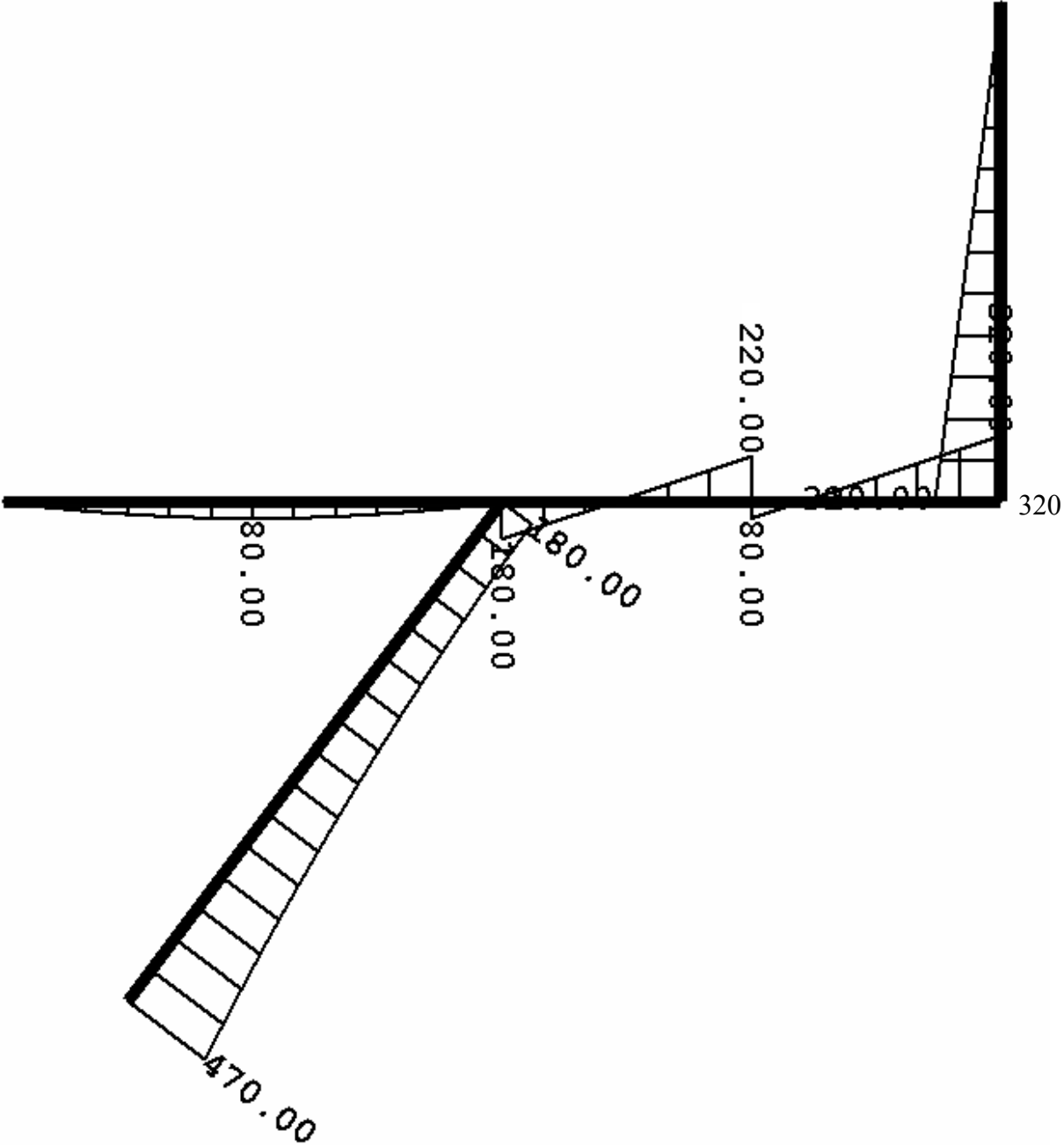
Rješenje za grupu C



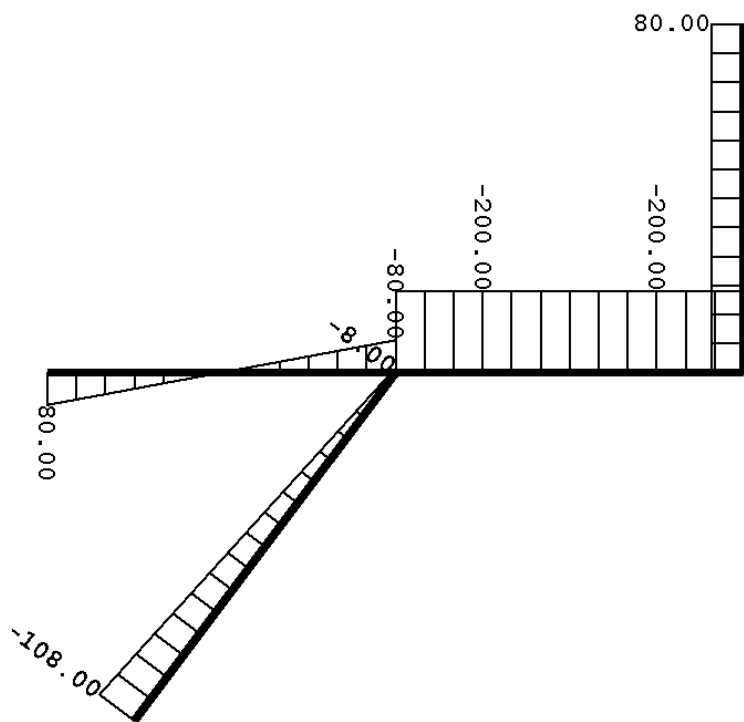
Reakcije



M diagram

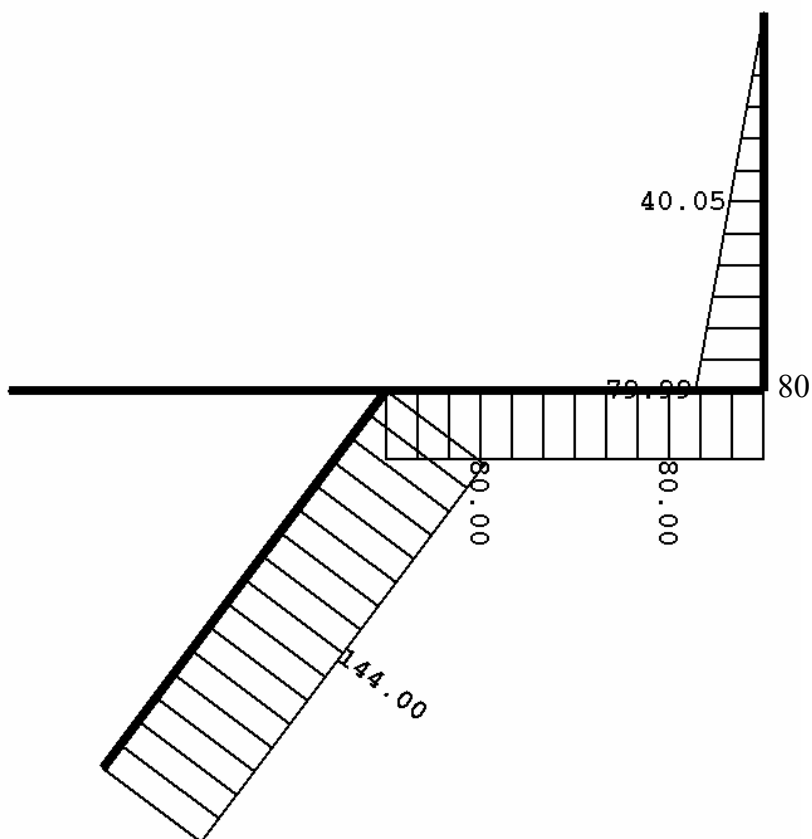


T dijagram

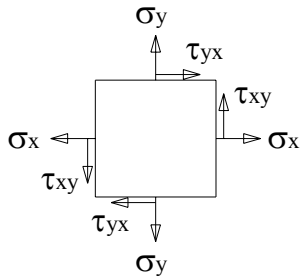


Napomena: dijagram treba zrcaliti oko uzdužne osi svakog elementa tako da odgovara konvenciji koju smo naučili u Tehničkoj mehanici

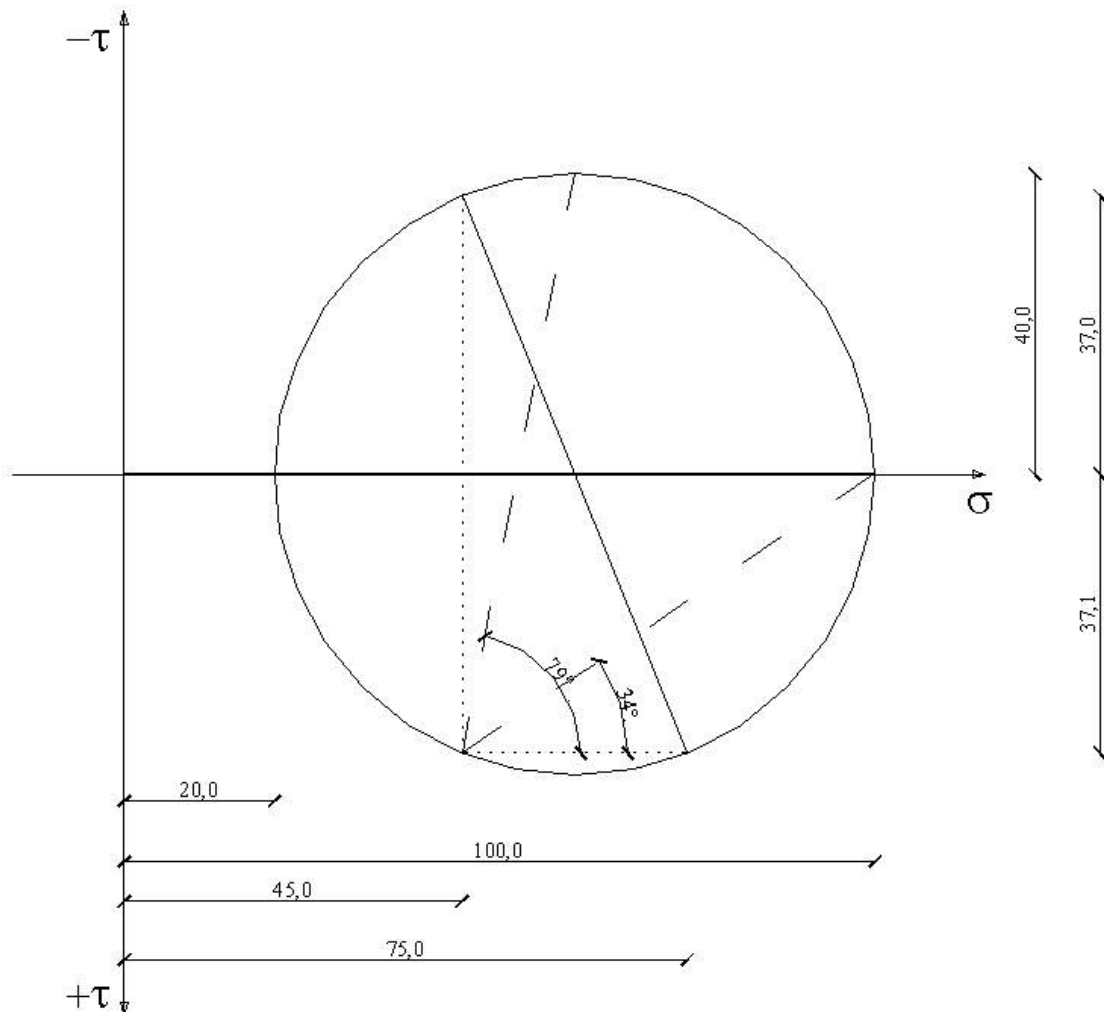
N dijagram



3. Zadani su glavna napreznja $\sigma_1=100\text{N/cm}^2$, $\sigma_2=20\text{ N/cm}^2$, na Mohrovoj kružnici potrebno je odrediti :



- Maksimalno posmično napreznje τ_{\max}
- Za napreznje $\sigma_x = 75\text{ N/cm}^2$ i $\tau_{xy} = 37\text{ N/cm}^2$ odrediti σ_y , te kut glavnih napreznja i kut maksimalnog posmičnog napreznja



Očitano iz kružnice:

a) $\tau_{\max} = -40\text{ kN/m}^2$

b) $\sigma_y = 45\text{ kN/m}^2$; $\alpha_G = 34^\circ$; $\alpha_{\tau_{\max}} = 79^\circ$