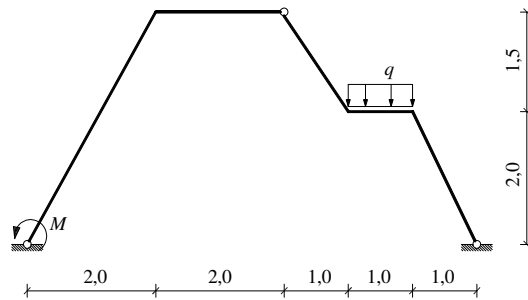


GS 1. - 1. kolokvij (A1) – (2008./2009.)

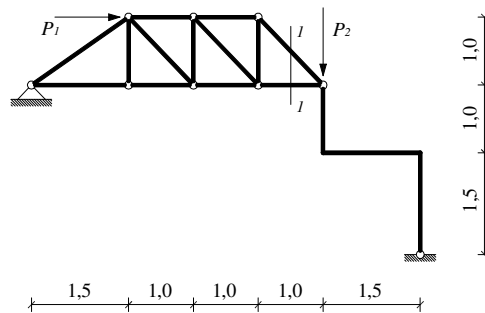
Z1. (20) Superpozicijskim postupkom odredite momentni dijagram.



$$q = 50 \text{ kN/m}$$

$$M = 200 \text{ kNm}$$

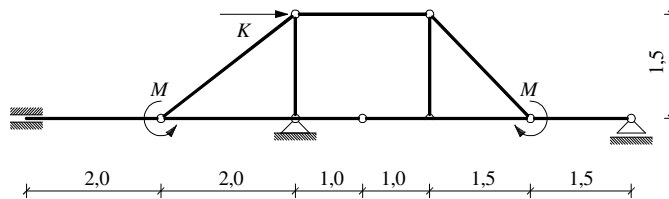
Z2. (15) Grafičkim postupkom odredite sile u presjeku 1-1.



$$P_1 = 140 \text{ kN}$$

$$P_2 = 240 \text{ kN}$$

Z3. (25) Analitičkim postupkom odredite momentni dijagram.

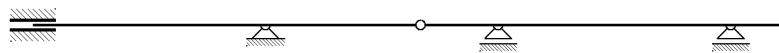


$$M = 100 \text{ kNm}$$

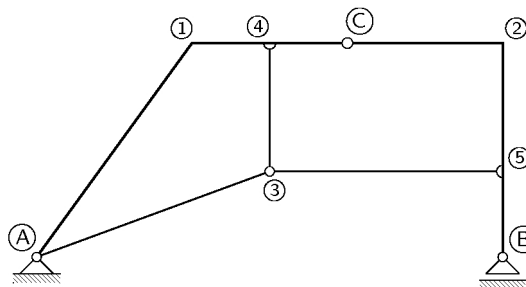
$$K = 170 \text{ kN}$$

T1. (5) Može li se svaki sustav sila i momenata u ravnini zamijeniti rezultantom?

T2. (10) Umetanjem zglobova zadani statički neodređeni nosač pretvoriti u Gerberov nosač.

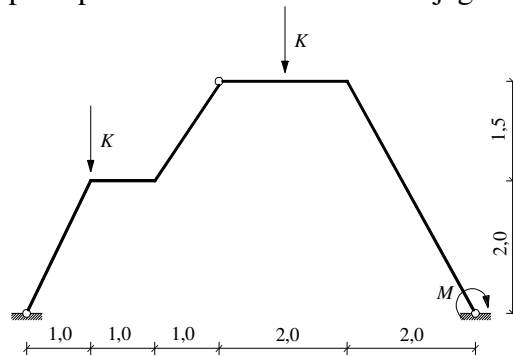


T3. (25) Koji će pravci, i zašto, biti osi afinosti pri rješavanju prikazanog sistema superpozicijskim postupkom? A koje pravce preslikavamo?



GS 1. - 1. kolokvij (A2) – (2008./2009.)

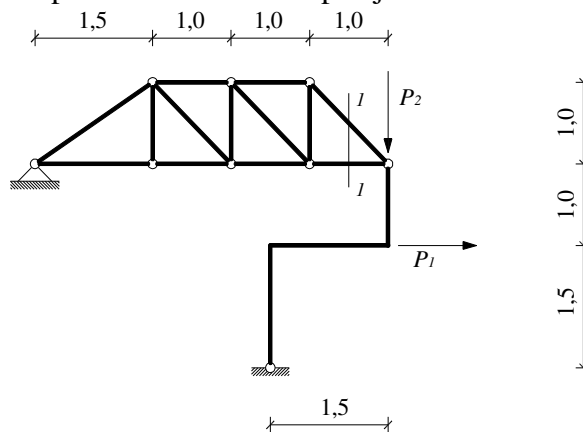
Z1. (20) Superpozicijskim postupkom odredite momentni dijagram.



$$K = 145 \text{ kN}$$

$$M = 220 \text{ kNm}$$

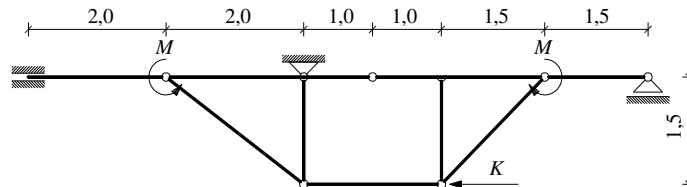
Z2. (15) Grafičkim postupkom odredite sile u presjeku 1-1.



$$P_1 = 240 \text{ kN}$$

$$P_2 = 150 \text{ kN}$$

Z3. (25) Analitičkim postupkom odredite momentni dijagram.

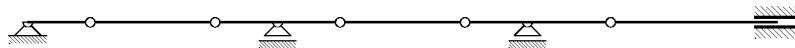


$$M = 110 \text{ kNm}$$

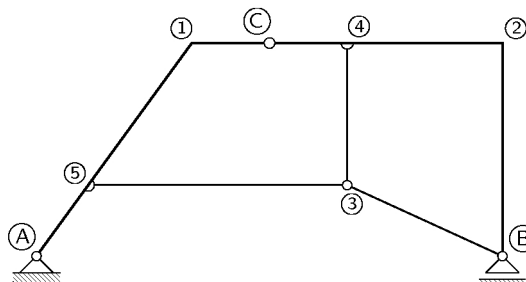
$$K = 180 \text{ kN}$$

T1. (5) Može li se svaki sustav sila i momenata u prostoru zamijeniti rezultantom?

T2. (10) Uklanjanjem zglobova i/ili dodavanjem ležajeva pretvorite zadani mehanizam u Gerberov nosač.

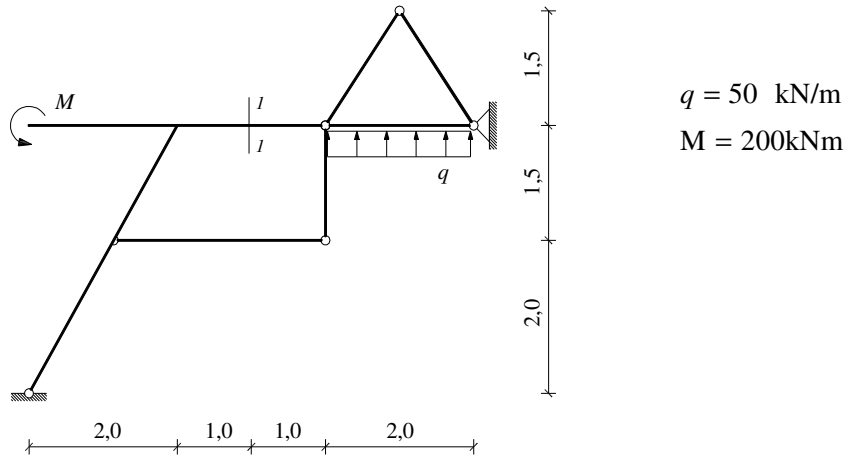


T3. (25) Koji će pravci, i zašto, biti osi afinosti pri rješavanju prikazanog sistema superpozicijskim postupkom? A koje pravce preslikavamo?

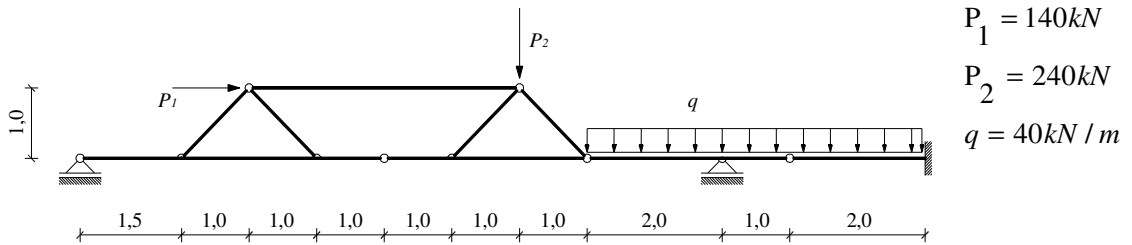


GS 1. - 1. kolokvij (B1) – (2008./2009.)

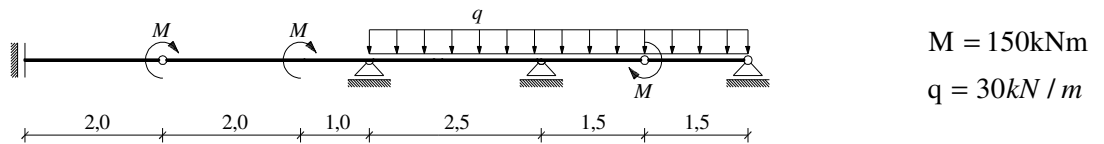
Z1. (15) Grafičkim postupkom odredite sile u zadanom presjeku.



Z2. (20) Analitičkim postupkom odredite momentni dijagram.

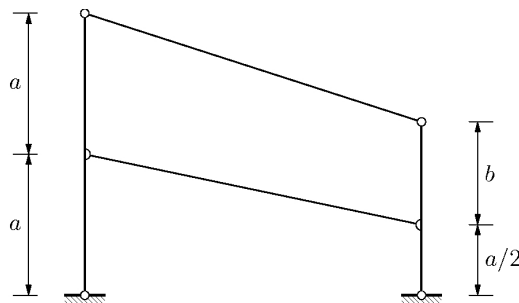


Z3. (25) Superpozicijskim postupkom odredite momentni dijagram i dijagram poprečnih sila.

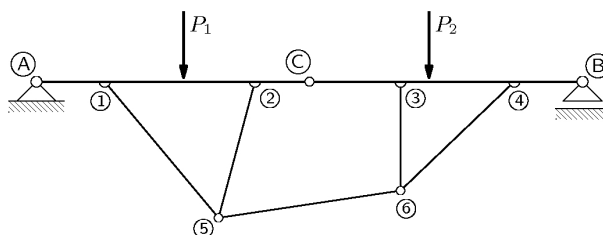


T1. (5) Navedite grafičke uvjete ravnoteže dviju sila.

T2. (10) Analizirajte geometrijsku promjenjivost/nepromjenjivost sistema za $b=0$, $b=a/2$, $b=a$.

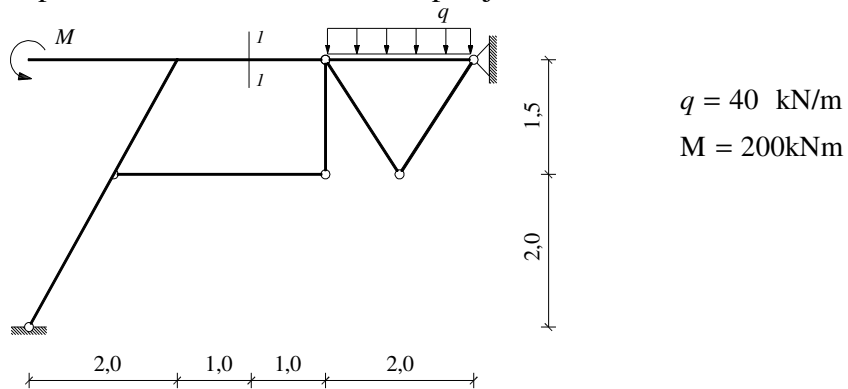


T3. (25) Označite redom osi i parove pridruženih točaka kojima su zadana afina preslikavanja u rješavanju prikazanog sistema superpozicijskim postupkom. Zašto su točke navedenih parova međusobno pridružene?

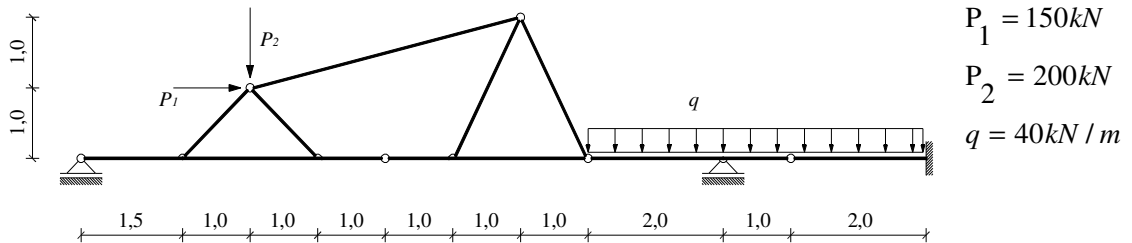


GS 1. - 1. kolokvij (B2) – (2008./2009.)

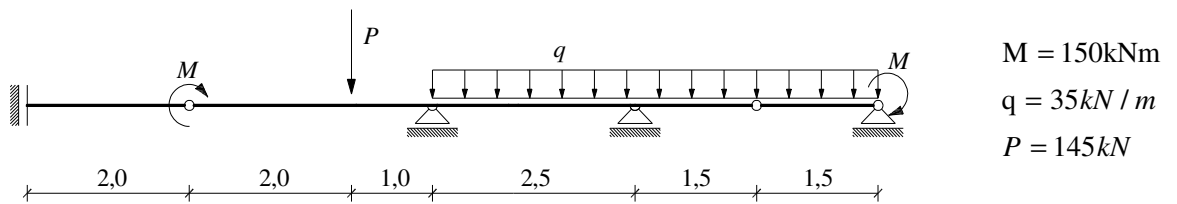
Z1. (15) Grafičkim postupkom odredite sile u zadanom presjeku.



Z2. (20) Analitičkim postupkom odredite momentni dijagram.

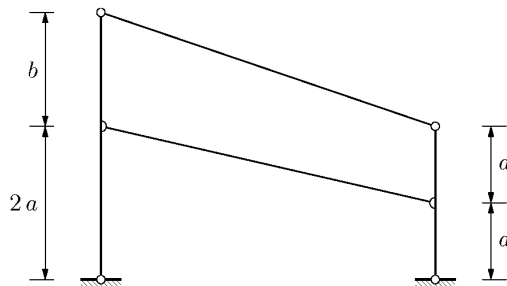


Z3. (25) Superpozicijskim postupkom odredite momentni dijagram i dijagram poprečnih sila.

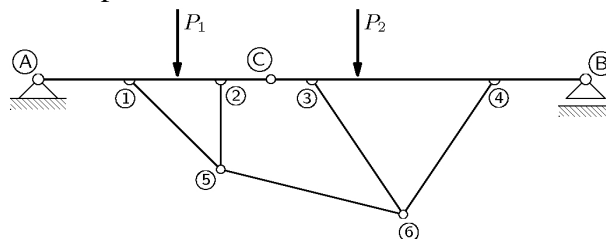


T1. (5) Navedite grafičke uvjete ravnoteže triju sila.

T2. (10) Analizirajte geometrijsku promjenjivost/nepromjenjivost sistema za $b=0$, $b=a$, $b=2a$.

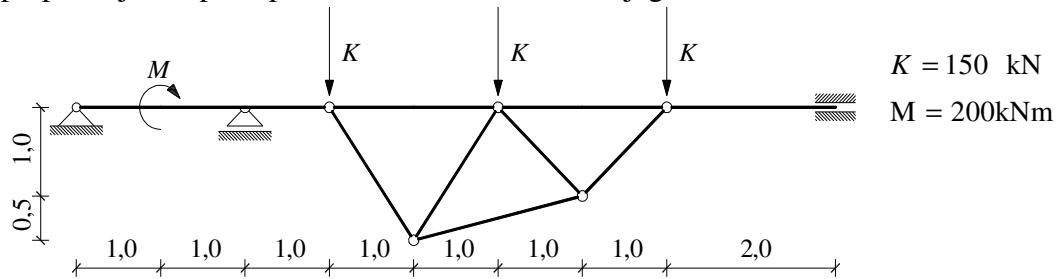


T3. (25) Označite redom osi i parove pridruženih točaka kojima su zadana afina preslikavanja u rješavanju prikazanog sistema superpozicijskim postupkom. Zašto su točke navedenih parova međusobno pridružene?

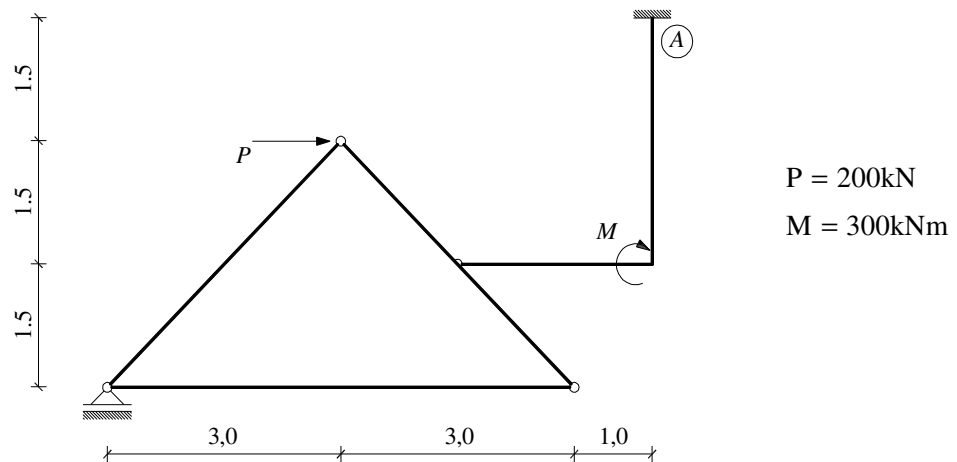


GS 1. - 1. kolokvij (C1) – (2008./2009.)

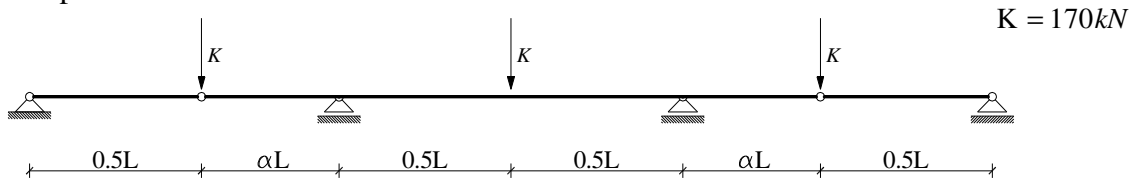
Z1. (25) Superpozicijskim postupkom odredite momentni dijagram.



Z2. (15) Grafičkim postupkom odredite sile na ležaju A.



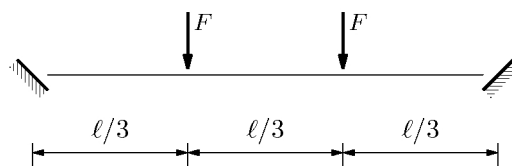
Z3. (20) Analitičkim postupkom odredite vrijednost koeficijenta α tako da vrijednosti momenata na unutarnjim ležajevima budu jednake vrijednosti u sredini srednjeg raspona.



T1. (10) Navedite grafičke uvjete ravnoteže četiri sile u ravni. Koji se postupak temelji na tim uvjetima?

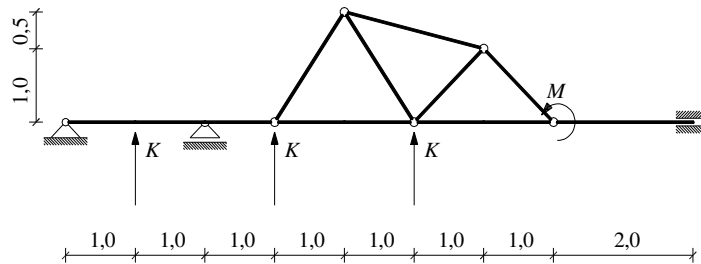
T2. (10) Koja je pretpostavka zajednička Bernoulli-Eulerovoj i Timošenkovoj teoriji savijanja greda?

T3. (20) Na temelju osnovne zamisli superpozicijskog postupka odredite mogući oblik trozglobnoga okvira nad zadanim rasponom tako da za zadano opterećenje u okviru nema momenata savijanja.



GS 1. - 1. kolokvij (C2) – (2008./2009.)

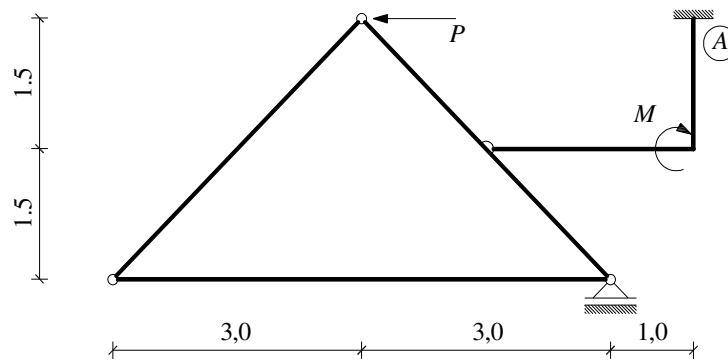
Z1. (25) Superpozicijskim postupkom odredite momentni dijagram.



$$K = 170 \text{ kN}$$

$$M = 200 \text{ kNm}$$

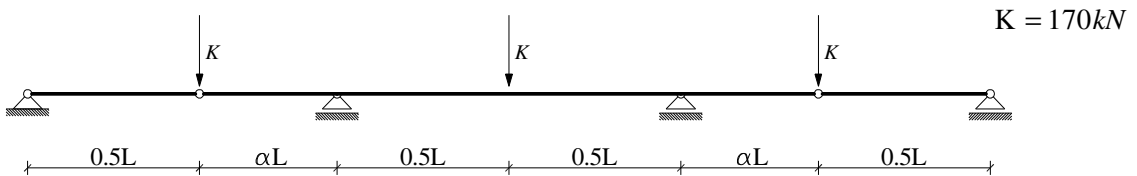
Z2. (15) Grafičkim postupkom odredite sile na ležaju A.



$$P = 200 \text{ kN}$$

$$M = 200 \text{ kNm}$$

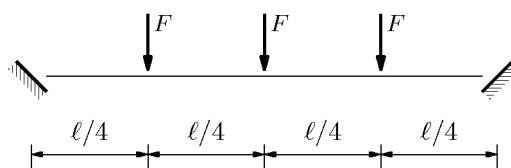
Z3. (20) Analitičkim postupkom odredite vrijednost koeficijenta α tako da vrijednost momenta u sredini srednjeg raspona bude jednak nuli.



T1. (10) Koji još grafički uvjet, uz zatvoreni poligon sila, mora biti zadovoljen da bi ravninski sistem sila i momenata bio u ravnoteži?

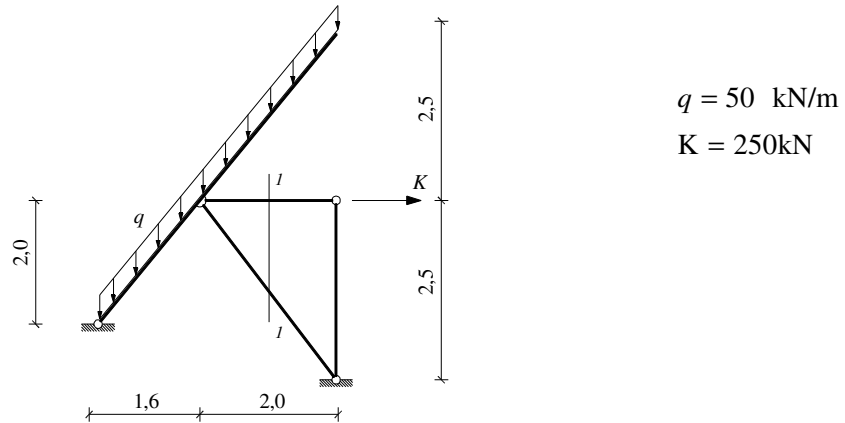
T2. (10) Na kojem se teoremu temelji metoda jedinične sile za izračunavanje (pooćenih) pomaka odabranih točaka nosača?

T3. (20) Na temelju osnovne zamisli superpozicijskog postupka odredite mogući oblik trozglobnoga okvira nad zadanim rasponom tako da za zadano opterećenje u okviru nema momenata savijanja.

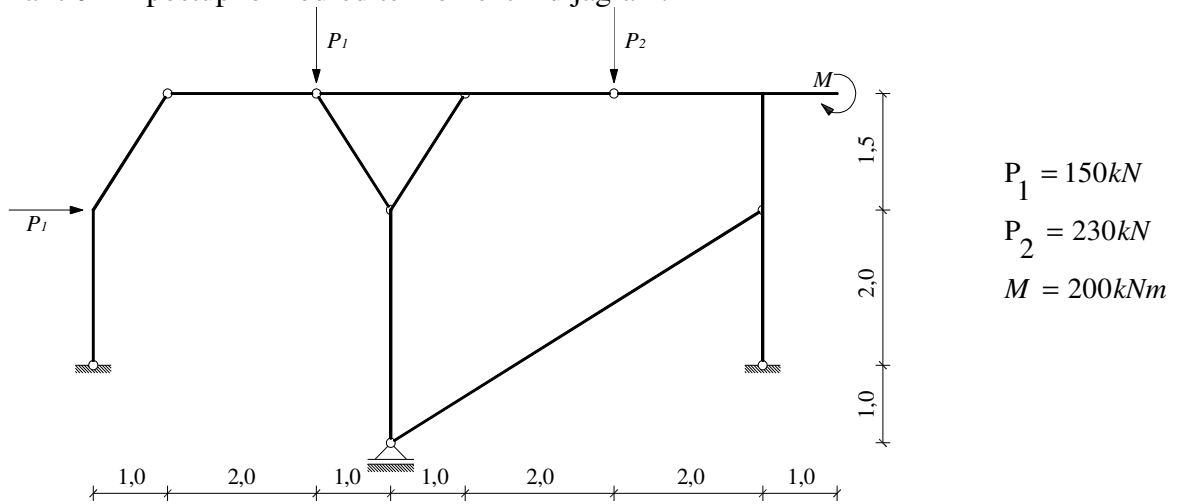


GS 1. - 1. kolokvij (D1) – (2008./2009.)

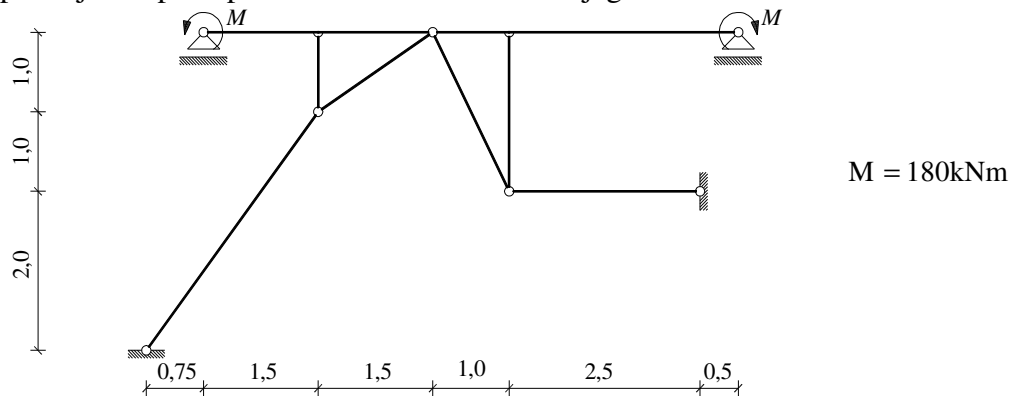
Z1. (15) Grafičkim postupkom odredite sile u zadanom presjeku.



Z2. (30) Analitičkim postupkom odredite momentni dijagram.

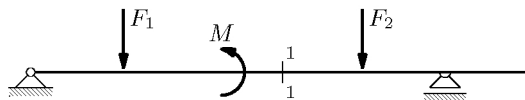


Z3. (15) Superpozicijskim postupkom odredite momentni dijagram.



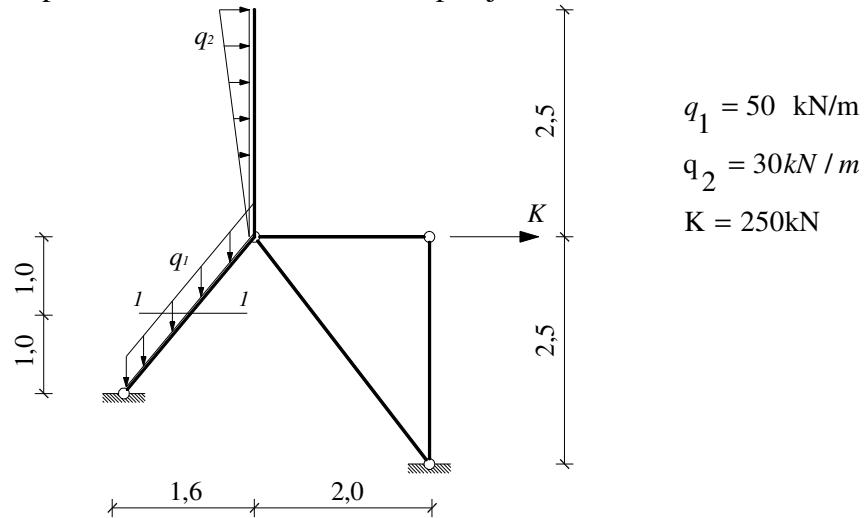
T1. (15) Izvedite diferencijalne jednačbe ravnoteže ravnog štapa u ravni.

T2. (25) Na primjeru grede sa slike izvedite izraz za izračunavanje momenta savijanja u označenom presjeku pomoću verižnog poligona.

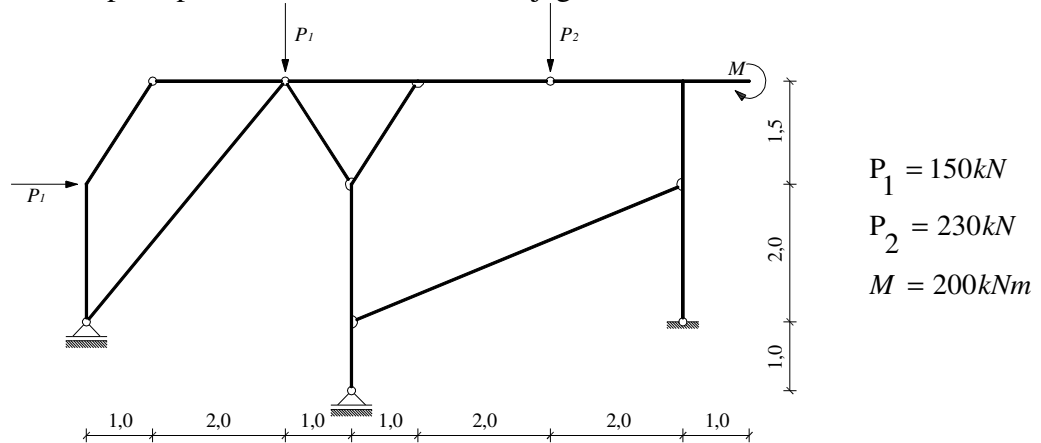


GS 1. - 1. kolokvij (D2) – (2008./2009.)

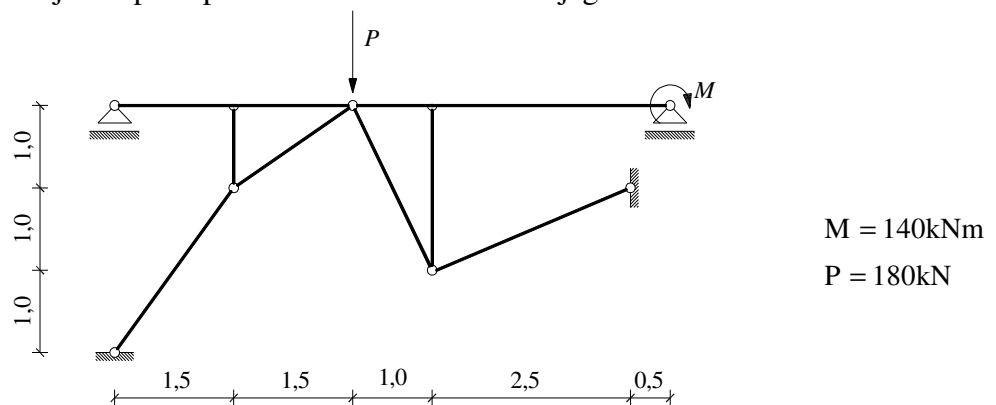
Z1. (15) Grafičkim postupkom odredite sile u zadanom presjeku.



Z2. (30) Analitičkim postupkom odredite momentni dijagram.



Z3. (15) Superpozicijskim postupkom odredite momentni dijagram.



T1. (15) Opišite i obrazložite postupak crtanja dijagrama poprečnih sila na temelju poznatog momentnog dijagrama.

T2. (25) Na primjeru proste grede opterećene preko srednje trećine raspona jednoliko raspodijeljenom silom okomito na os objasnite vezu između momentnog dijagrama i verižne krivulje. Kako se može konstruirati tangenta verižne krivulje i njezino diralište u točki u 2/5 raspona?