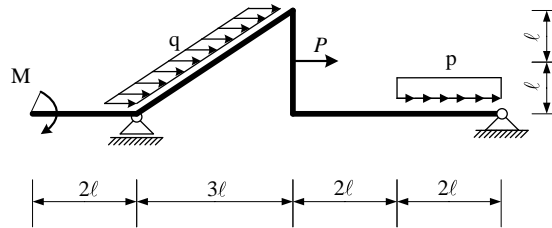
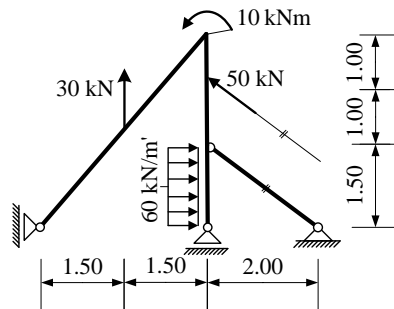


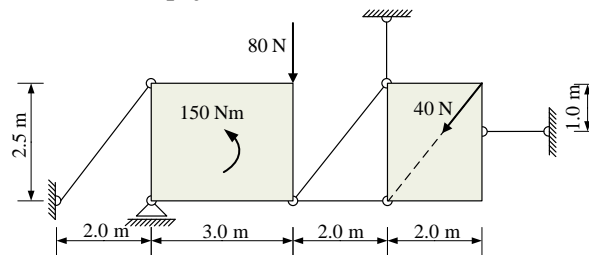
1. Za ravninski štapni sustav potrebno je kvalitativno prikazati M i N dijagram. Iz opterećenja i M dijagrama potrebno je odrediti T dijagram. Također je potrebno skicirati odgovarajuću orijentaciju djelovanja u spojevima.



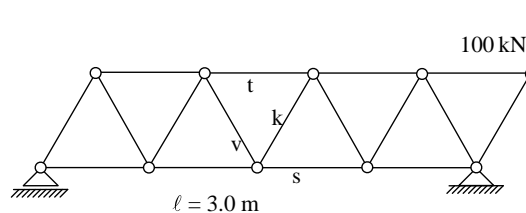
2. Za štapni sustav računski odrediti reakcije i unutarnje sile te prikazati M, T i N dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).



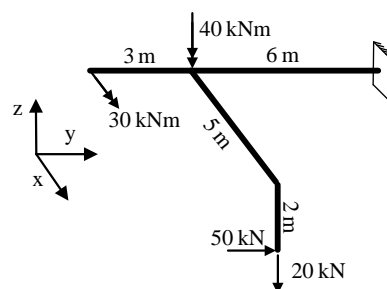
3. Za zadani sustav odrediti sile u svim spojevima.



4. Za zadani rešetkasti nosač **grafičkim postupkom** odrediti sile u spojevima s podlogom te sile u štapovima s , t , v i k . U skici stvarnih djelovanja iskazati smisao sile (TLAK ili VLAK).



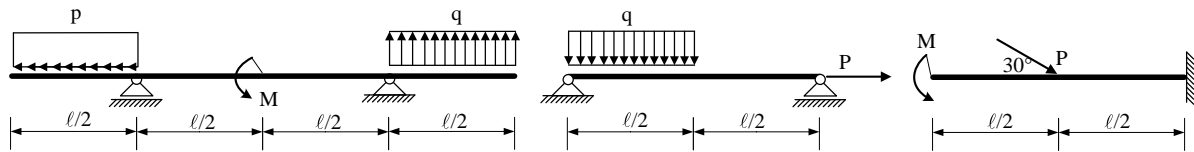
5. Odrediti dijagrame unutarnjih sila.



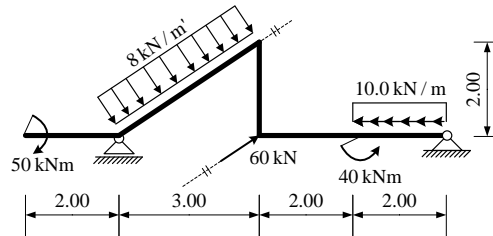
UPUTSTVA ZA PISANI DIO ISPITA I KOLOKVIJ:

- PISATI JEDNOSTRANO NA PRAZNE A4 LISTOVE (ne na papire s kvadratićima, milimetarski i ostalo)
- NA KRAJU SVAKOG ZADATKA ČITKO NAPISATI RJEŠENJA I SKICU STVARNIH DJELOVANJA
- U DIJAGRAME UNUTARNJIH SILA UPISATI VRIJEDNOSTI
- PRILIKOM GRAFIČKOG RJEŠAVANJA POČETI OD STATIČKE SCHEME TE OBAVEZNO ISTAKNUTI SLIJED POSTUPKA RJEŠAVANJA (neće se priznavati nejasne skice)
- NA PRESAVINUTI OMOTNI LIST A3 PO VERTIKALI UZ LIJEVI RUB NAPISATI PREZIME, IME, MATIČNI BROJ
- INDEKS ZA VRIJEME PISANJA ISPITA I KOLOKVIJA OSTAVITI NA KLUPI
- UPOTREBA MOBILNIH TELEFONA JE STROGO ZABRANJENA

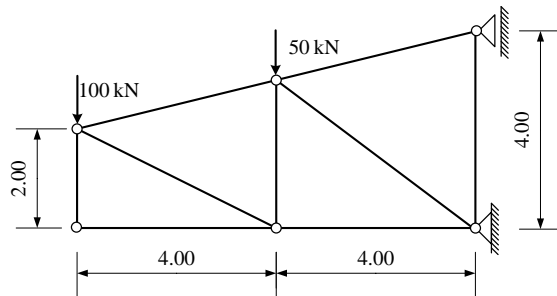
1. Za zadane sustave potrebno je kvalitativno prikazati M i N dijagram. Iz opterećenja i M dijagrama potrebno je odrediti T dijagram, te skicirati odgovarajuću orijentaciju ležajnih reakcija.



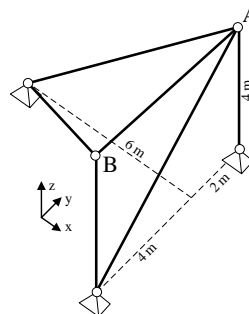
2. Za štapni sustav računski odrediti reakcije i unutarnje sile te prikazati M, T i N dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).



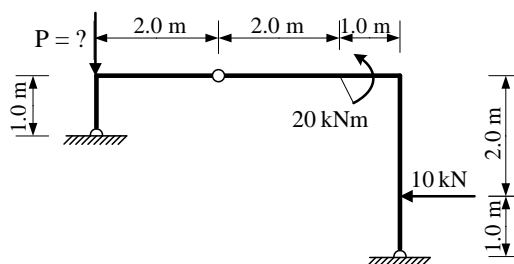
3. Za zadani rešetkasti nosač odrediti sile u spojevima s podlogom te sile u svim štapovima. U skici stvarnih djelovanja iskazati smisao sile (TLAK ili VLAK).



4. Za zadani štapni sustav računski odrediti sile u svim štapovima. Opterećenje koje djeluje u točki A iznosi $\vec{F}_A = 80\vec{i} + 40\vec{j} - 50\vec{k}$ [kN], a u točki B iznosi $\vec{F}_B = 50\vec{j} - 100\vec{k}$ [kN].



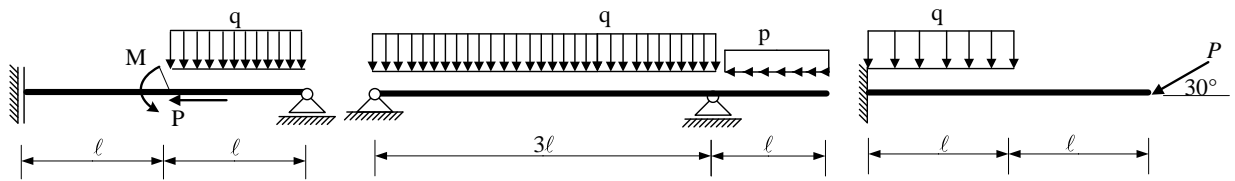
5. Odrediti iznos sile P uz uvjet da je za zadano opterećenje reakcija na lijevom ležaju horizontalna. Koliki je iznos te reakcije? Zadatak riješiti **grafičkim postupkom**.



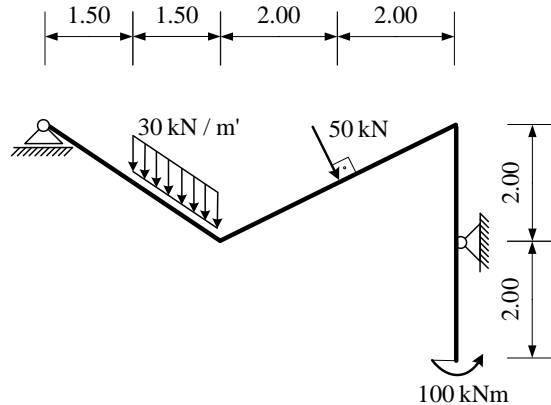
UPUTSTVA ZA PISANI DIO ISPITA I KOLOKVIJ:

- PISATI JEDNOSTRANO NA PRAZNE A4 LISTOVE (ne na papire s kvadratićima, milimetarski i ostalo)
- NA KRAJU SVAKOG ZADATKA ČITKO NAPISATI RJEŠENJA I SKICU STVARNIH DJELOVANJA
- U DIJAGRAME UNUTARNJIH SILA UPISATI VRIJEDNOSTI
- PRILIKOM GRAFIČKOG RJEŠAVANJA POČETI OD STATIČKE SCHEME TE OBAVEZNO ISTAKNUTI SLIJED POSTUPKA RJEŠAVANJA (neće se priznavati nejasne skice)
- NA PRESAVINUTI OMOTNI LIST A3 PO VERTIKALI UZ LIJEVI RUB NAPISATI PREZIME, IME, MATIČNI BROJ
- INDEKS ZA VRIJEME PISANJA ISPITA I KOLOKVIJA OSTAVITI NA KLUPI
- UPOTREBA MOBILNIH TELEFONA JE STROGO ZABRANJENA

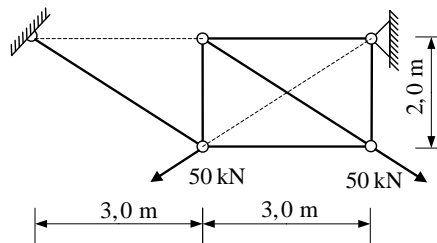
1. Za zadane sustave potrebno je kvalitativno prikazati M i N dijagram. Iz opterećenja i M dijagrama potrebno je odrediti T dijagram, te skicirati odgovarajuću orijentaciju ležajnih reakcija



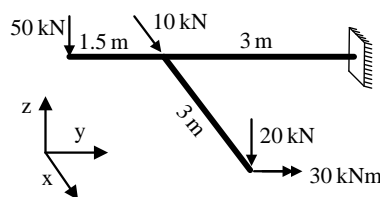
2. Za štapni sustav računski odrediti reakcije i unutarnje sile te prikazati M, T i N dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).



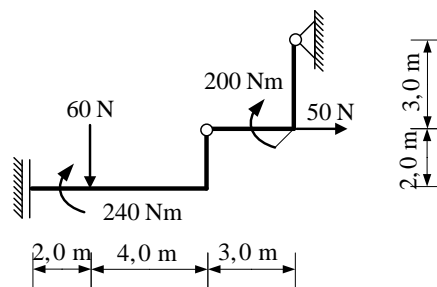
3. Za zadani rešetkasti nosač odrediti sile u spojevima s podlogom, te sile u svim štapovima rešetke. Iskazati smisao sile (TLAK ili VLAK) za svaki štap.



4. Odrediti dijagrame unutarnjih sila.



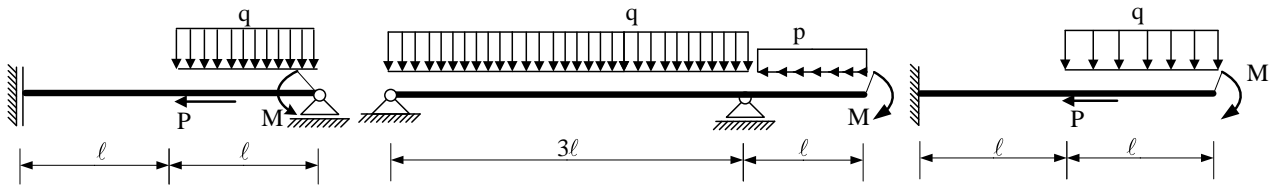
5. Za zadani ravninski sustav grafičkim postupkom odrediti sile u spojevima.



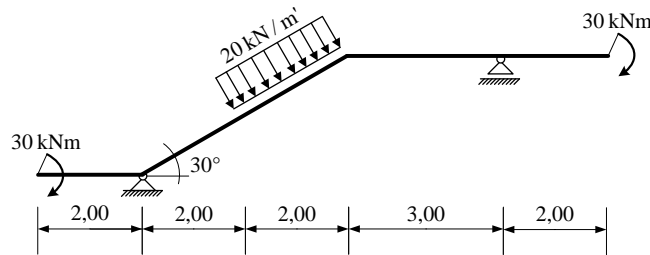
UPUTSTVA ZA PISANI DIO ISPITA I KOLOKVIJ:

- PISATI JEDNOSTRANO NA PRAZNE A4 LISTOVE (ne na papire s kvadratićima, milimetarski i ostalo)
- NA KRAJU SVAKOG ZADATKA ČITKO NAPISATI RJEŠENJA I SKICU STVARNIH DJELOVANJA
- U DIJAGRAME UNUTARNJIH SILA UPISATI VRIJEDNOSTI
- PRILIKOM GRAFIČKOG RJEŠAVANJA POČETI OD STATIČKE SCHEME TE OBAVEZNO ISTAKNUTI SLIJED POSTUPKA RJEŠAVANJA (neće se priznavati nejasne skice)
- NA PRESAVINUTI OMOTNI LIST A3 PO VERTIKALI UZ LIJEVI RUB NAPISATI PREZIME, IME, MATIČNI BROJ
- INDEKS ZA VRIJEME PISANJA ISPITA I KOLOKVIJA OSTAVITI NA KLUPI
- UPOTREBA MOBILNIH TELEFONA JE STROGO ZABRANJENA

1. Za zadane sustave potrebno je kvalitativno prikazati M i N dijagram. Iz opterećenja i M dijagrama potrebno je odrediti T dijagram, te skicirati odgovarajuću orijentaciju ležajnih reakcija.



2. Za štapni sustav računski odrediti reakcije i unutarnje sile te prikazati M, T i N dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).

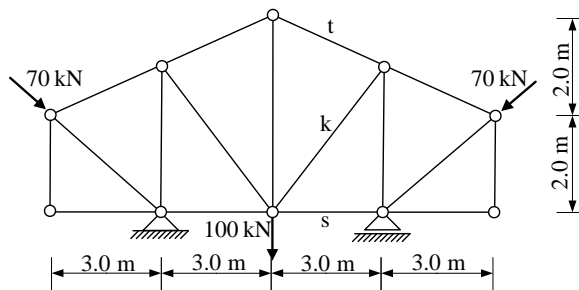


3. Zadane su tri sile na sljedeći način:

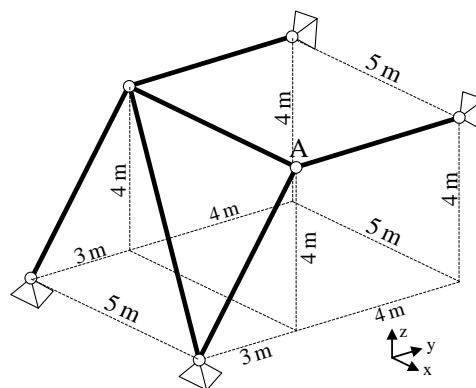
- sila \vec{A} - iznos sile $A=10$ kN, pravac a prolazi točkama $T_1(-2,1,5)$ i $T_2(3,4,5)$, orijentacija od T_1 do T_2 ,
- sila \vec{B} - iznos sile $B=8$ kN, pravac b prolazi točkama $T_2(3,4,5)$ i $T_3(2,4,-1)$, orijentacija od T_2 do T_3 ,
- sila \vec{C} - $\vec{C} = 2\vec{i} - 4\vec{j} + 3\vec{k}$ [kN] djeluje u točki $T_2(3,4,5)$.

Treba odrediti projekciju rezultante zadanih sila (iznos i vektor) na os paralelnu s pravcem p koji je zadan orijentiranim kutovima $\varphi_p = 30^\circ$, $\psi_p = -60^\circ$ i prolazi kroz ishodište.

4. Za zadani rešetkasti nosač grafičkim postupkom odrediti sile u spojevima s podlogom te sile u štapovima s , t i k . U skici stvarnih djelovanja iskazati smisao sile (TLAK ili VLAK).



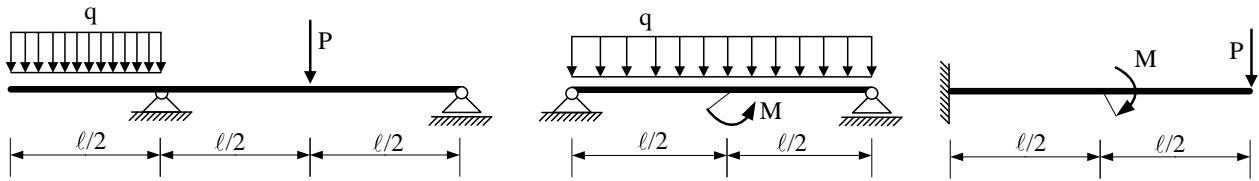
5. Odrediti sile u štapovima uslijed sile u točki A $\vec{F}_A = 30\vec{i} + 20\vec{j} - 10\vec{k}$ [kN].



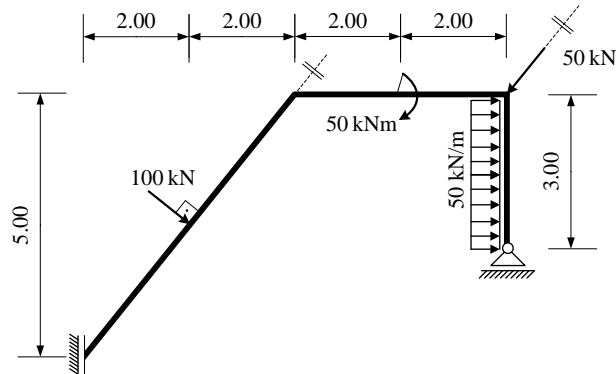
UPUTSTVA ZA PISANI DIO ISPITA I KOLOKVIJ:

- PISATI JEDNOSTRANO NA PRAZNE A4 LISTOVE (ne na papire s kvadratićima, milimetarski i ostalo)
- NA KRAJU SVAKOG ZADATKA ČITKO NAPISATI RJEŠENJA I SKICU STVARNIH DJELOVANJA
- U DIJAGRAME UNUTARNJIH SILA UPISATI VRIJEDNOSTI
- PRILIKOM GRAFIČKOG RJEŠAVANJA POČETI OD STATIČKE SCHEME TE OBAVEZNO ISTAKNUTI SLIJED POSTUPKA RJEŠAVANJA (neće se priznavati nejasne skice)
- NA PRESAVINUTI OMOTNI LIST A3 PO VERTIKALI UZ LIJEVI RUB NAPISATI PREZIME, IME, MATIČNI BROJ
- INDEKS ZA VRIJEME PISANJA ISPITA I KOLOKVIJA OSTAVITI NA KLUPI
- UPOTREBA MOBILNIH TELEFONA JE STROGO ZABRANJENA

1. Za zadane sustave potrebno je kvalitativno prikazati M dijagram (pri čemu posebno treba paziti na lomove i tangente). Iz opterećenja i M dijagrama potrebno je odrediti T dijagram, te skicirati odgovarajuću orijentaciju ležajnih reakcija.



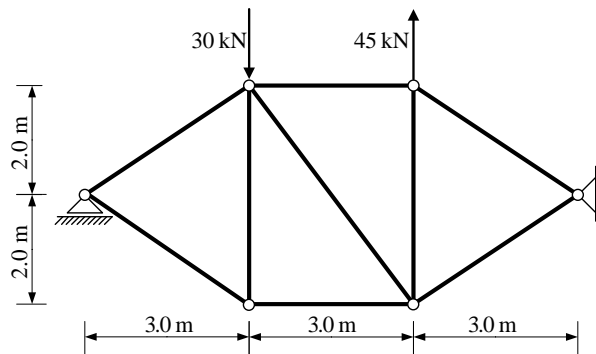
2. Za štapni sustav računski odrediti reakcije i unutarnje sile te prikazati M, T i N dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).



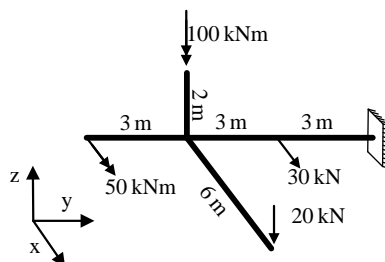
3. Odrediti rezultirajuće djelovanje u točki T(0,0,2) zadanog sustava sila i momenata:

- sila \vec{A} : iznos sile $A=30$ kN, pravac a prolazi točkama $T_1(-5,1,2)$ i $T_2(3,4,5)$, orijentacija od T_1 do T_2 ,
- sila \vec{C} : $\vec{C} = 5\vec{i} - 10\vec{j} + 3\vec{k}$ [kN] djeluje u točki $T_2(3,4,5)$,
- moment $\vec{M} = 15\vec{i} - 2\vec{j} - 8\vec{k}$ [kNm].

4. Za zadani rešetkasti nosač grafičkim postupkom odrediti sile u spojevima s podlogom te sile u svim štapovima. U skici stvarnih djelovanja iskazati smisao sile (TLAK ili VLAK).



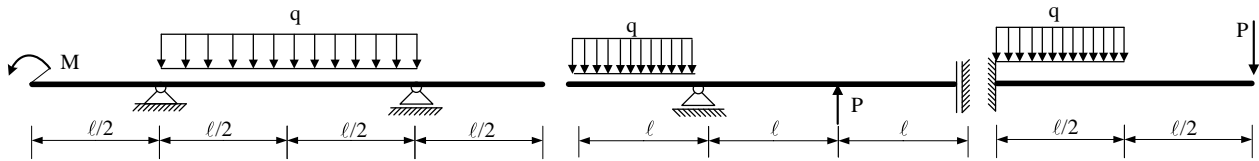
5. Odrediti sile u vezi te dijagrame unutarnjih sila.



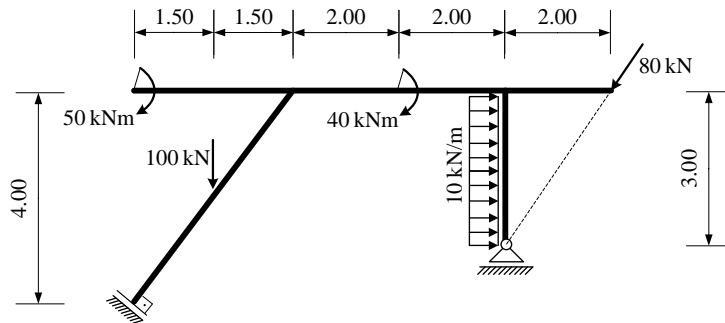
UPUTSTVA ZA PISANI DIO ISPITA I KOLOKVIJ:

- PISATI **JEDNOSTRANO NA PRAZNE A4 LISTOVE** (ne na papire s kvadratićima, milimetarski i ostalo)
- NA KRAJU SVAKOG ZADATKA **ČITKO** NAPISATI RJEŠENJA I SKICU STVARNIH DJELOVANJA
- U DIJAGRAME UNUTARNJIH SILA UPISATI VRIJEDNOSTI
- PRILIKOM GRAFIČKOG RJEŠAVANJA POČETI OD STATIČKE SCHEME TE OBAVEZNO ISTAKNUTI SLIJED POSTUPKA RJEŠAVANJA (neće se priznavati nejasne skice)
- NA PRESAVINUTI OMOTNI LIST **A3 PO VERTIKALI UZ LIJEVI RUB** NAPISATI PREZIME, IME, MATIČNI BROJ
- INDEKS ZA VRIJEME PISANJA ISPITA I KOLOKVIJA OSTAVITI NA KLUPI
- UPOTREBA MOBILNIH TELEFONA JE STROGO ZABRANJENA

1. Za zadane sustave potrebno je kvalitativno prikazati M dijagram (pri čemu posebno treba paziti na lomove i tangente). Iz opterećenja i M dijagrama potrebno je odrediti T dijagram, te skicirati odgovarajuću orijentaciju ležajnih reakcija.



2. Za štapni sustav računski odrediti reakcije i unutarnje sile te prikazati M, T i N dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).

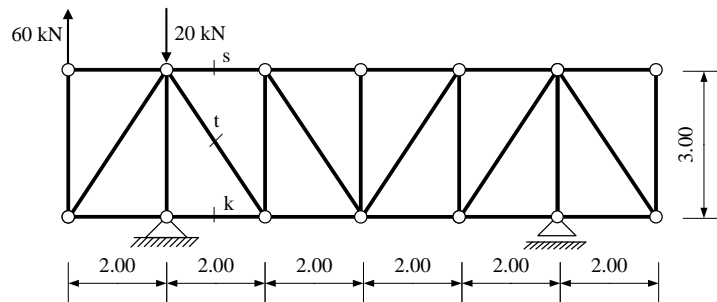


3. Zadane su tri sile na sljedeći način:

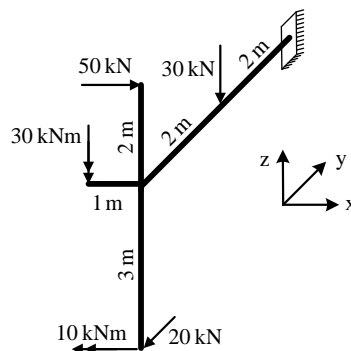
- sila \vec{A} - iznos sile $A=20$ kN, pravac a prolazi točkama $T_1(-2,1)$ i $T_2(3,4)$, orijentacija od T_1 do T_2
- sila \vec{B} - iznos sile $B=30$ kN, pravac b prolazi točkama $T_2(3,4)$ i $T_3(2,0)$, orijentacija od T_2 do T_3 ,
- sila \vec{C} - $\vec{C} = 10\vec{i} - 4\vec{j}$ [kN] djeluje u točki $T_2(3,4)$.

Treba odrediti projekciju rezultante zadanih sila (iznos i vektor) na os paralelnu s pravcem p koji je zadan jednačbom $y=5x$.

4. Za zadani rešetkasti nosač grafičkim postupkom odrediti sile u spojevima s podlogom te sile u označenim štapovima. U skici stvarnih djelovanja iskazati smisao sile (TLAK ili VLAK).



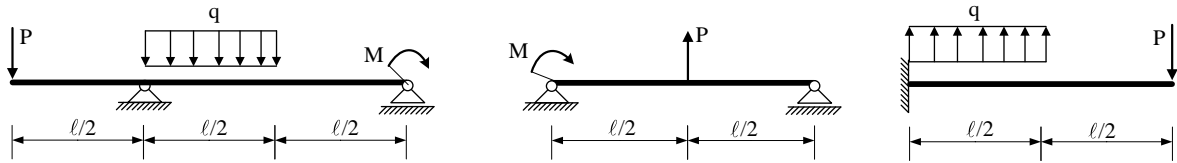
5. Odrediti sile u vezi te dijagrame unutarnjih sila.



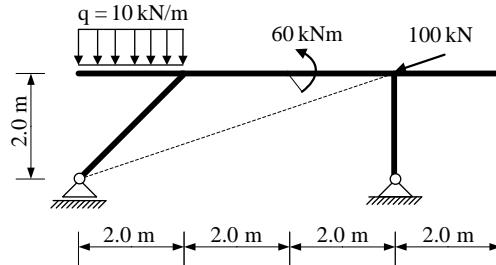
UPUTSTVA ZA PISANI DIO ISPITA I KOLOKVIJ:

- PISATI JEDNOSTRANO NA PRAZNE A4 LISTOVE (ne na papire s kvadratićima, milimetarski i ostalo)
- NA KRAJU SVAKOG ZADATKA ČITKO NAPISATI RJEŠENJA I SKICU STVARNIH DJELOVANJA
- U DIJAGRAME UNUTARNJIH SILA UPISATI VRIJEDNOSTI
- PRILIKOM GRAFIČKOG RJEŠAVANJA POČETI OD STATIČKE SCHEME TE OBAVEZNO ISTAKNUTI SLIJED POSTUPKA RJEŠAVANJA (neće se priznavati nejasne skice)
- NA PRESAVINUTI OMOTNI LIST A3 PO VERTIKALI UZ LIJEVI RUB NAPISATI PREZIME, IME, MATIČNI BROJ
- INDEKS ZA VRIJEME PISANJA ISPITA I KOLOKVIJA OSTAVITI NA KLUPI
- UPOTREBA MOBILNIH TELEFONA JE STROGO ZABRANJENA

1. Za zadane sustave potrebno je kvalitativno prikazati M dijagram (pri čemu posebno treba paziti na lomove i tangente). Iz opterećenja i M dijagrama potrebno je odrediti T dijagram, te skicirati odgovarajuću orijentaciju ležajnih reakcija.

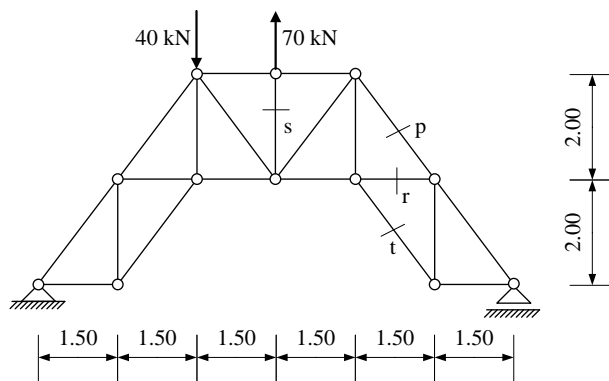


2. Za štapni sustav računski odrediti reakcije i unutarnje sile te prikazati M, T i N dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).

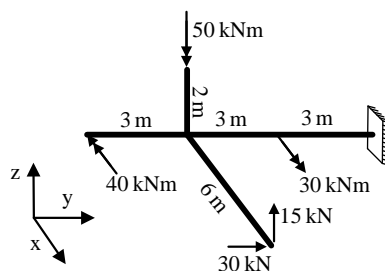


3. Zadan je pravac a dvjema točkama $A(5, 2, 3)$ i $B(10, 7, 5)$ na kojem se nalazi sila \vec{A} čija vrijednost iznosi 12 kN (orijentacija od B prema A). Zadan je pravac b s orijentiranim kutovima $\varphi = 70^\circ$ i $\psi = 45^\circ$, koji prolazi kroz ishodište. Odrediti moment (vektor i iznos) sile \vec{A} na os definiranu pravcem b .

4. Za zadani rešetkasti nosač grafičkim postupkom odrediti sile u spojevima s podlogom te sile u označenim štapovima. U skici stvarnih djelovanja iskazati smisao sile (TLAK ili VLAK).



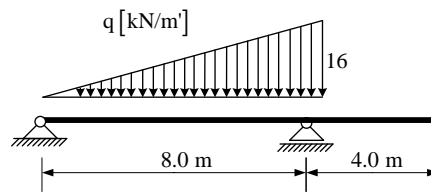
5. Odrediti sile u vezi te dijagrame unutarnjih sila.



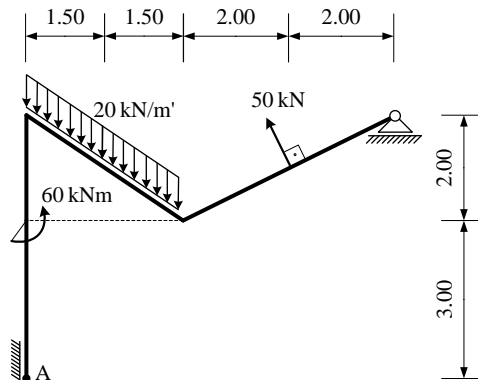
UPUTSTVA ZA PISANI DIO ISPITA I KOLOKVIJ:

- PISATI JEDNOSTRANO NA PRAZNE A4 LISTOVE (ne na papire s kvadratićima, milimetarski i ostalo)
- NA KRAJU SVAKOG ZADATKA ČITKO NAPISATI RJEŠENJA I SKICU STVARNIH DJELOVANJA
- U DIJAGRAME UNUTARNJIH SILA UPISATI VRIJEDNOSTI
- PRILIKOM GRAFIČKOG RJEŠAVANJA POČETI OD STATIČKE SCHEME TE OBAVEZNO ISTAKNUTI SLIJED POSTUPKA RJEŠAVANJA (neće se priznavati nejasne skice)
- NA PRESAVINUTI OMOTNI LIST A3 PO VERTIKALI UZ LIJEVI RUB NAPISATI PREZIME, IME, MATIČNI BROJ
- INDEKS ZA VRIJEME PISANJA ISPITA I KOLOKVIJA OSTAVITI NA KLUPI
- UPOTREBA MOBILNIH TELEFONA JE STROGO ZABRANJENA

1. Za prikazanu gredu odrediti reakcije. Odrediti unutarnje sile u gredi preko diferencijalnih odnosa (napisati analitičke funkcije i prikazati M i T dijagrame). Odrediti maksimalni moment.



2. Za štapni sustav računski odrediti reakcije i unutarnje sile te prikazati M, T i N dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).

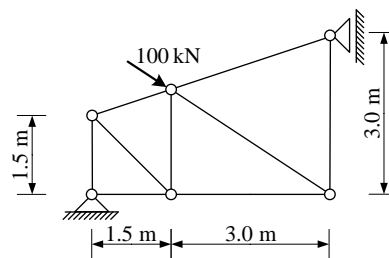


3. Zadane su sljedeće sile u ravnini xy:

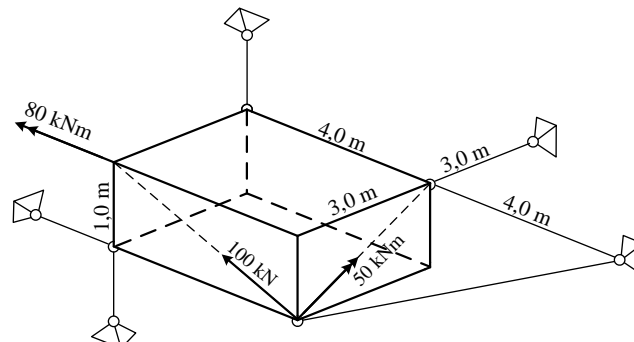
- sila $\vec{A} = -10\vec{j}$ [kN], djeluje u točki $T_1(3,2)$;
- sila $\vec{B} = 40\vec{j}$ [kN], djeluje u točki $T_1(6,4)$;
- moment $\vec{M} = -60\vec{k}$ [kNm].

Grafičkim postupkom odrediti rezultirajuće djelovanje u točki A(0,0).

4. Za zadani rešetkasti nosač odrediti sile u spojevima s podlogom te sile u svim štapovima. U skici stvarnih djelovanja iskazati smisao sile (TLAK ili VLAK).



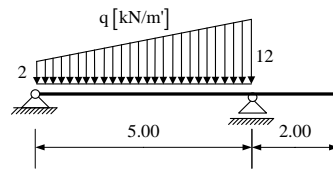
5. Odrediti sile u vezama zadanog prostornog sustava.



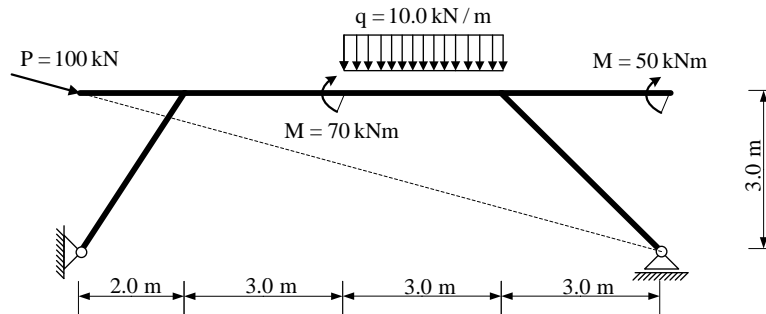
UPUTSTVA ZA PISANI DIO ISPITA I KOLOKVIJ:

- PISATI JEDNOSTRANO NA PRAZNE A4 LISTOVE (ne na papire s kvadratićima, milimetarski i ostalo)
- NA KRAJU SVAKOG ZADATKA ČITKO NAPISATI RJEŠENJA I SKICU STVARNIH DJELOVANJA
- U DIJAGRAME UNUTARNJIH SILA UPISATI VRIJEDNOSTI
- PRILIKOM GRAFIČKOG RJEŠAVANJA POČETI OD STATIČKE SCHEME TE OBAVEZNO ISTAKNUTI SLIJED POSTUPKA RJEŠAVANJA (neće se priznavati nejasne skice)
- NA PRESAVINUTI OMOTNI LIST A3 PO VERTIKALI UZ LIJEVI RUB NAPISATI PREZIME, IME, MATIČNI BROJ
- INDEKS ZA VRIJEME PISANJA ISPITA I KOLOKVIJA OSTAVITI NA KLUPI
- UPOTREBA MOBILNIH TELEFONA JE STROGO ZABRANJENA

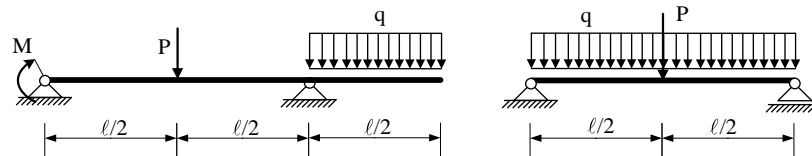
1. Za prikazanu gredu odrediti reakcije, potom unutarnje sile preko diferencijalnih odnosa (napisati analitičke funkcije i prikazati M i T dijagrame). Izračunati maksimalni moment savijanja grede.



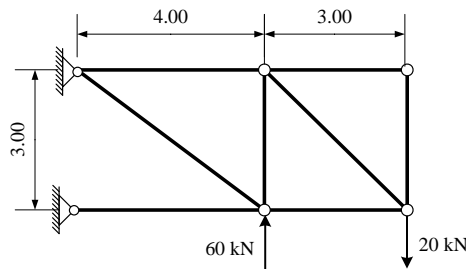
2. Za štapni sustav računski odrediti reakcije i unutarnje sile te prikazati M, T i N dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).



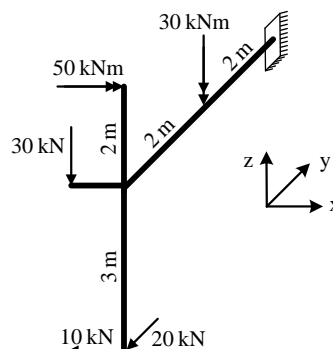
3. Za zadane sustave potrebno je kvalitativno prikazati M dijagram (pri čemu posebno treba paziti na lomove i tangente). Iz opterećenja i M dijagrama potrebno je odrediti T dijagram, te skicirati odgovarajuću orijentaciju ležajnih reakcija.



4. Za zadani rešetkasti nosač odrediti sile u spojevima s podlogom te sile u svim štapovima grafičkim postupkom. U skici stvarnih djelovanja iskazati smisao sile (TLAK ili VLAK).



5. Odrediti dijagrame unutarnjih sila.



UPUTSTVA ZA PISANI DIO ISPITA I KOLOKVIJ:

- PISATI JEDNOSTRANO NA PRAZNE A4 LISTOVE (ne na papire s kvadratićima, milimetarski i ostalo)
- NA KRAJU SVAKOG ZADATKA ČITKO NAPISATI RJEŠENJA I SKICU STVARNIH DJELOVANJA
- U DIJAGRAME UNUTARNJIH SILA UPISATI VRIJEDNOSTI
- PRILIKOM GRAFIČKOG RJEŠAVANJA POČETI OD STATIČKE SCHEME TE OBAVEZNO ISTAKNUTI SLIJED POSTUPKA RJEŠAVANJA (neće se priznavati nejasne skice)
- NA PRESAVINUTI OMOTNI LIST A3 PO VERTIKALI UZ LIJEVI RUB NAPISATI PREZIME, IME, MATIČNI BROJ
- INDEKS ZA VRIJEME PISANJA ISPITA I KOLOKVIJA OSTAVITI NA KLUPI
- UPOTREBA MOBILNIH TELEFONA JE STROGO ZABRANJENA