

MEHANIKA 1 1. POPRAVNI KOLOKVIJ 06/2009. grupa I

1. U ishodištu su zadane su dvije sile \vec{F} i \vec{P} :

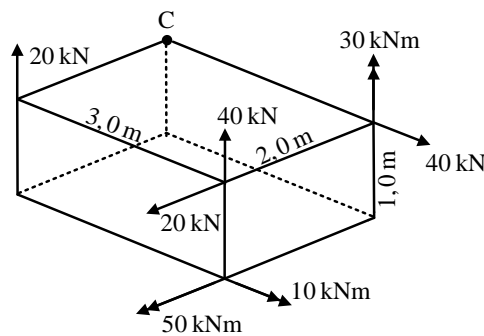
- sila $\vec{F} = -2\vec{i} + 6\vec{j}$ [N]; sila $\vec{P} : |\vec{P}| = 7$ N, leži na pravcu koji s koordinatnom osi x zatvara kut od 30° , komponenta u smjeru koordinatne osi x (P_x) je pozitivna.

Odrediti silu koja uravnotežava sile \vec{F} i \vec{P} te je rastaviti na komponente koje su paralelne s pravcima a i b (napisati vektorske izraze za sile \vec{A} i \vec{B}). Zadatak riješiti **analitičkim postupkom**.

- pravac a je zadan analitičkim izrazom $y = -0,4x$;
- pravac b je okomit na pravac a .

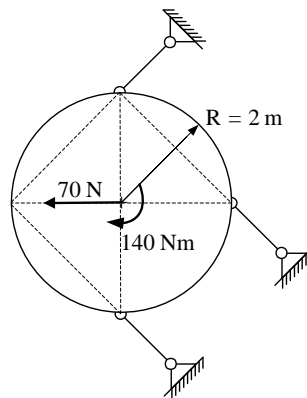
(25 bodova)

2. Izračunati rezultirajuće djelovanje (\vec{F}_R, \vec{M}_R) u točki C.



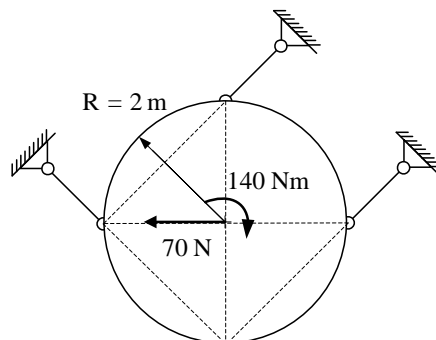
(25 bodova)

3. Riješiti zadani ravninski sustav grafičkim postupkom (statička shema, postupak, stvarna djelovanja, kontrole).



(25 bodova)

3. Riješiti zadani ravninski sustav analitičkim postupkom (statička shema, postupak, stvarna djelovanja, kontrole).



(25 bodova)

MEHANIKA 1 1. POPRAVNI KOLOKVIJ 06/2009. grupa II

1. Zadane su sljedeće sile i momenti:

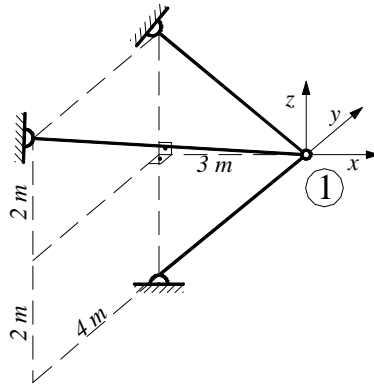
- u točki $T_1(-1, -2)$ djeluje sila $\vec{A} = -3\vec{i} + 5\vec{j}$ [kN],
- u točki $T_2(3, 5)$ djeluje sila $\vec{B} = -2\vec{i} - 3\vec{j}$ [kN] te koncentrirani moment $\vec{M} = 50\vec{k}$ [kNm],
- u točki $T_3(0, 0)$ djeluje sila $\vec{C} = 2\vec{i}$ [kN].

Treba odrediti rezultantu svih djelovanja (iznos, vektor i položaj – točku gdje rezultanta siječe os x).

(25 bodova)

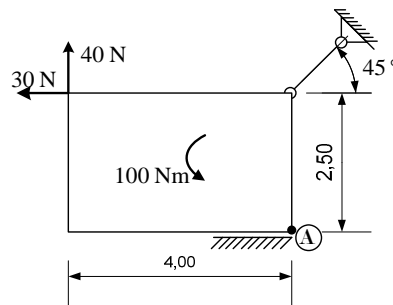
2. Odrediti sile u zglobnim štapovima kojima je točka 1 spojena s podlogom (statička shema, postupak, stvarna djelovanja).

U točki 1 djeluje sila $\vec{F} = 20\vec{i} - 10\vec{j} + 30\vec{k}$ [N].



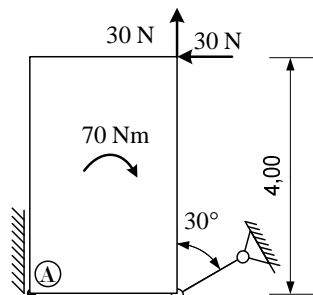
(25 bodova)

3. Riješiti zadani ravninski sustav grafičkim postupkom (statička shema, postupak, stvarna djelovanja, kontrole).



(25 bodova)

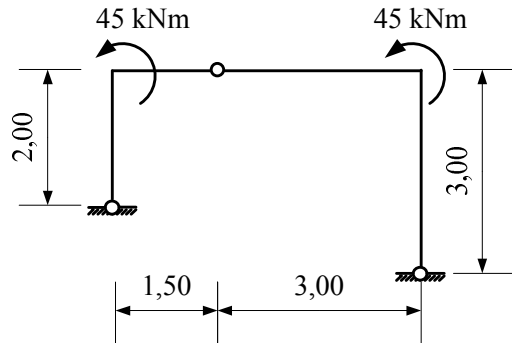
4. Riješiti zadani ravninski sustav analitičkim postupkom (statička shema, postupak, stvarna djelovanja, kontrole).



(25 bodova)

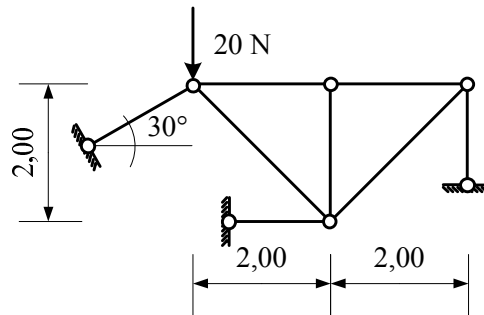
MEHANIKA 1 2. POPRAVNI KOLOKVIJ 06/2009. grupa I

1. Za zadani trozglobni sustav grafičkim postupkom odrediti sile u spojevima.



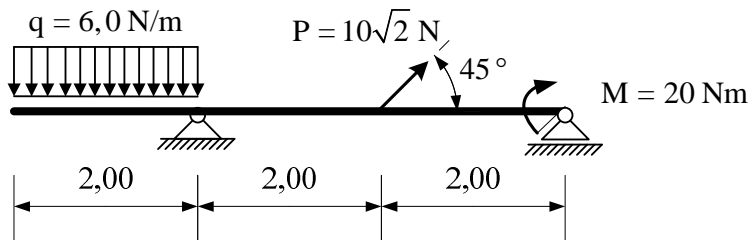
(25 bodova)

2. Za zadani rešetkasti nosač analitičkim postupkom odrediti sile u svim štapovima. Iskazati smisao sile (TLAK ili VLAK).



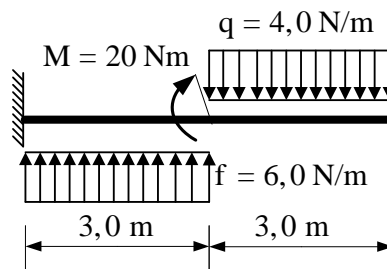
(25 bodova)

3. Za ravninski štapni sustav računski odrediti podatke te prikazati M, T i N dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).



(25 bodova)

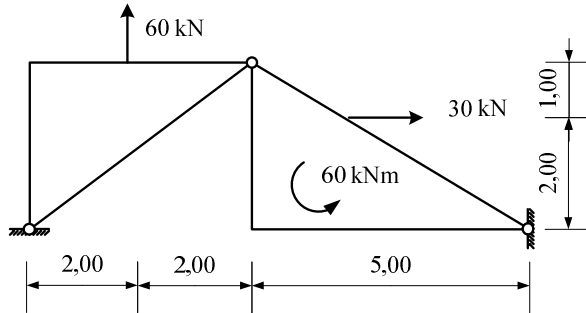
4. Za ravninski štapni sustav računski odrediti podatke te prikazati M i T dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).



(25 bodova)

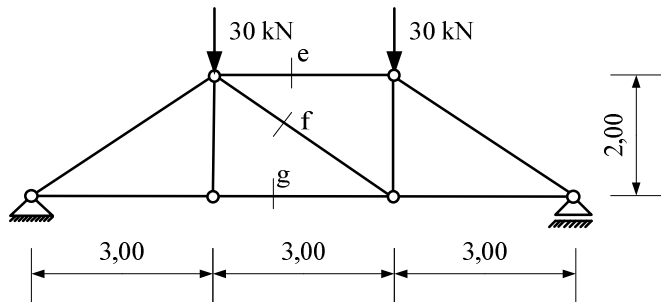
MEHANIKA 1 2. POPRAVNI KOLOKVIJ 06/2009. grupa II

1. Za zadani trozglobni sustav analitičkim postupkom odrediti sile u spojevima.



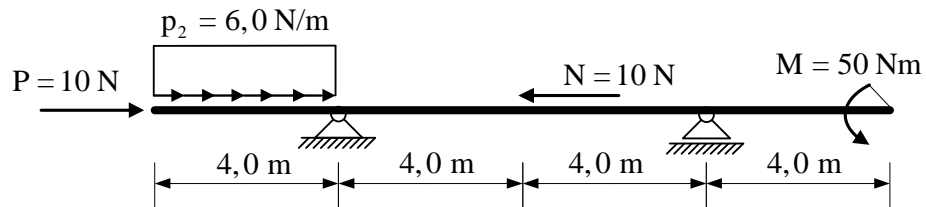
(25 bodova)

2. Za zadani rešetkasti nosač grafičkim postupkom odrediti sile u spojevima s podlogom te sile u označenim presjecima. Iskazati smisao sile (TLAK ili VLAK) za svaki od označenih presjeka.



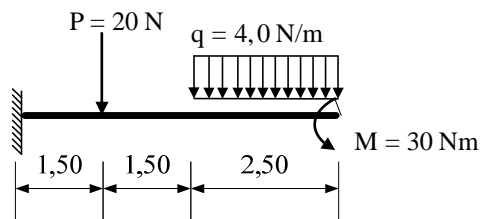
(25 bodova)

3. Za ravninski štapni sustav računski odrediti podatke te prikazati M, T i N dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).



(25 bodova)

4. Za ravninski štapni sustav računski odrediti podatke te prikazati M i T dijagrame (dijagrame crtati u mjerilu te paziti na konstrukciju dijagrama, posebno na lomove i tangente).



(25 bodova)