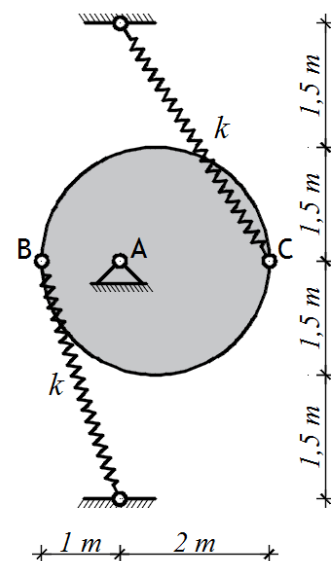
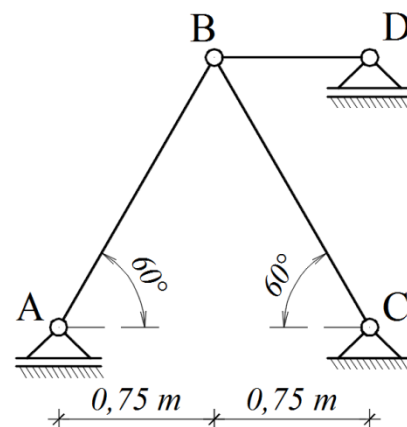


**NAPOMENA:** Zadatak mora biti riješen uredno i pregledno. Rješenja moraju sadržavati crteže s potrebnim **oznakama i kotama**. Prije numeričkog računa **napisati općeniti izraz** koji se koristi. Pri rješavanju zadataka koristiti numeričku točnost na tri decimale.

1. Prikazani kružni disk mase  $m=25$  [kg] nalazi se na horizontalnoj glatkoj podlozi. Disk je zglobno spojen u točki A na nepomičan zglobni ležaj te s elastičnim oprugama krutosti  $k=230$  [N/m] u točkama B i C. Nedeformirana duljina opruga iznosi  $L_0=1$  [m]. Sustav je pridržan u prikazanom položaju. Potrebno je odrediti maksimalnu brzinu sustava ako se u jednom trenutku pusti u gibanje iz stanja mirovanja te reakciju u zglobu A u tom trenutku.



2. Za mehanizam prikazan na slici u danom trenutku poznato je da se točka D giba konstantnom brzinom  $v_D=1,3$  [m/s] prema lijevo. Potrebno je grafičkim rješavanjem vektorskih jednadžbi odrediti vektore i iznose brzina i ubrzanja svih označenih točaka te vektore i iznose kutnih brzina i kutnih ubrzanja svih štapova u mehanizmu.

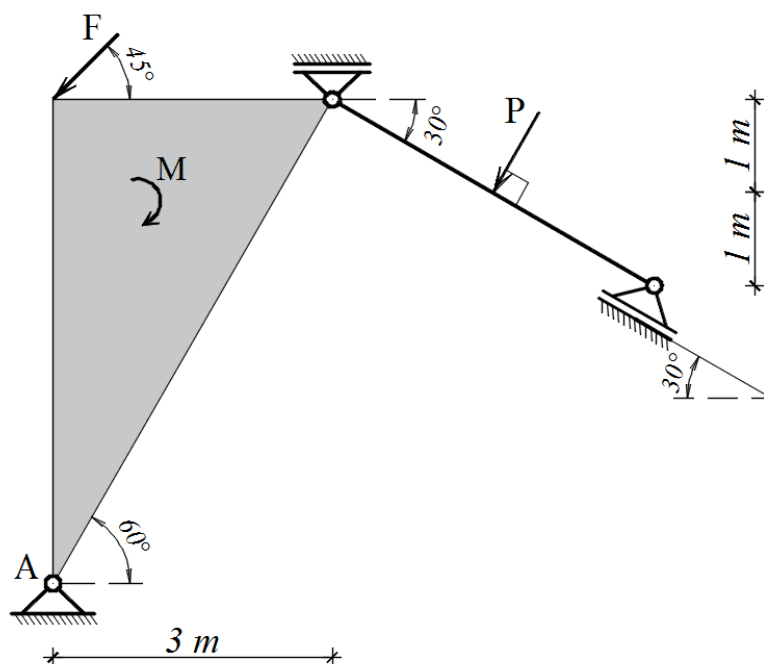


3. Za zadani statički sustav potrebno je metodom virtualnog rada odrediti horizontalnu reakciju u ležaju A. Na planu pomaka treba označiti veličine svih potrebnih pomaka. Zadatak se bodeuje isključivo za pravilno definiran mehanizam.

$$F=12 \text{ [kN]}$$

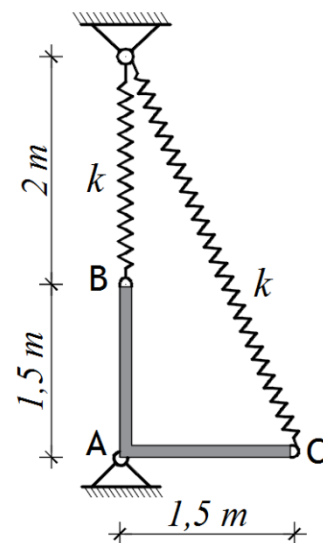
$$P=8 \text{ [kN]}$$

$$M=15 \text{ [kNm]}$$

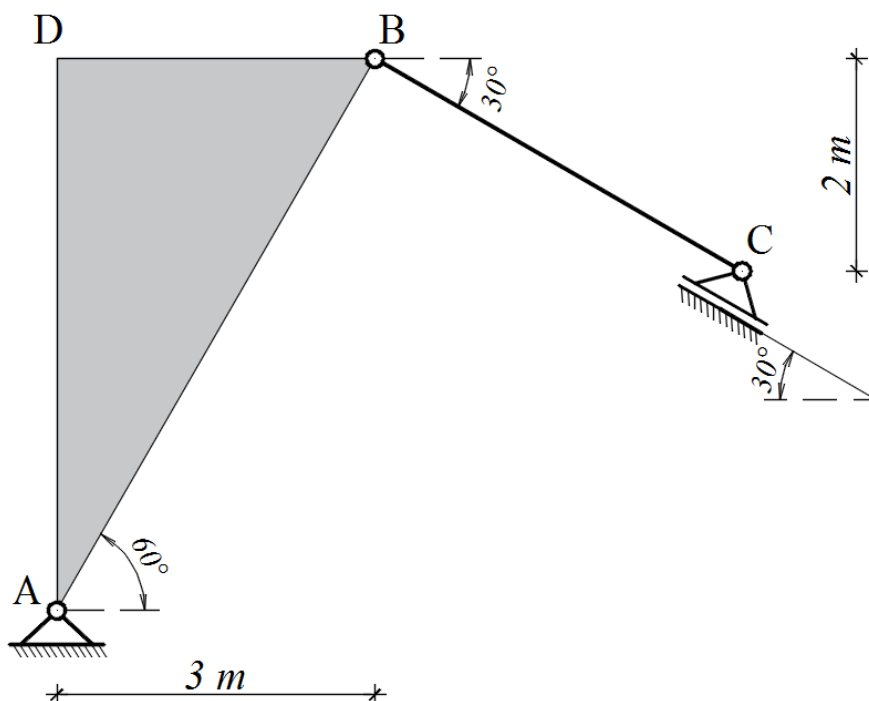


**NAPOMENA:** Zadatak mora biti riješen uredno i pregledno. Rješenja moraju sadržavati crteže s potrebnim **oznakama i kotama**. Prije numeričkog računa **napisati općeniti izraz** koji se koristi. Pri rješavanju zadataka koristiti numeričku točnost na tri decimale.

1. Prikazani štap ABC ukupne mase  $m=40$  [kg] nalazi se na horizontalnoj glatkoj podlozi. Štap je spojen zglobno na nepomičan ležaj u točki A te s elastičnim oprugama krutosti  $k=230$  [N/m] u točkama B i C. Nedeformirana duljina opruga iznosi  $L_0=2$  [m]. Sustav je pridržan u prikazanom položaju. Potrebno je odrediti maksimalnu brzinu sustava ako se u jednom trenutku pusti u gibanje iz stanja mirovanja te reakciju u zglobu A u tom trenutku.



2. Za mehanizam prikazan na slici u danom trenutku poznato je da disk ABD rotira pozitivnom kutom brzinom  $\omega_1=0,5$  [r/s] te da ubrzanje točke C iznosi  $a_C=\cos(30^\circ)$  [m/s<sup>2</sup>] tako da joj je horizontalna komponenta pozitivnog predznaka. Potrebno je grafičkim rješavanjem vektorskih jednadžbi odrediti vektore i iznose brzina i ubrzanja točaka A, B i C te vektore i iznose kutnih brzina i kutnih ubrzanja diska ABD i štapa BC.



3. Za zadani statički sustav potrebno je metodom virtualnog rada odrediti horizontalnu reakciju u ležaju A. Na planu pomaka treba označiti veličine svih potrebnih pomaka. Zadatak se boduje isključivo za pravilno definiran mehanizam.

$$F=20 \text{ [kN]}$$

$$P=12 \text{ [kN]}$$

$$M_1=12 \text{ [kNm]}$$

$$M_2=10 \text{ [kNm]}$$

