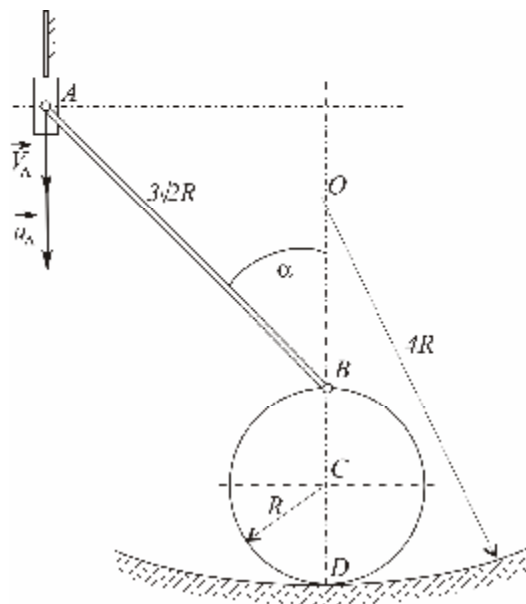
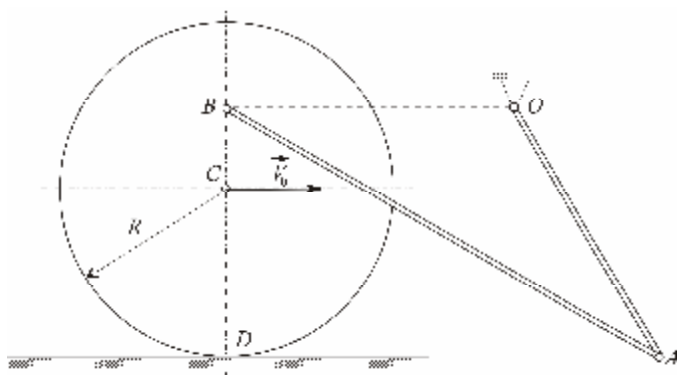


Vežba br. 8.

**Ravansko kretanje krutog tela**

Brzina i ubrzanje tačke tela koje se kreće ravanski.

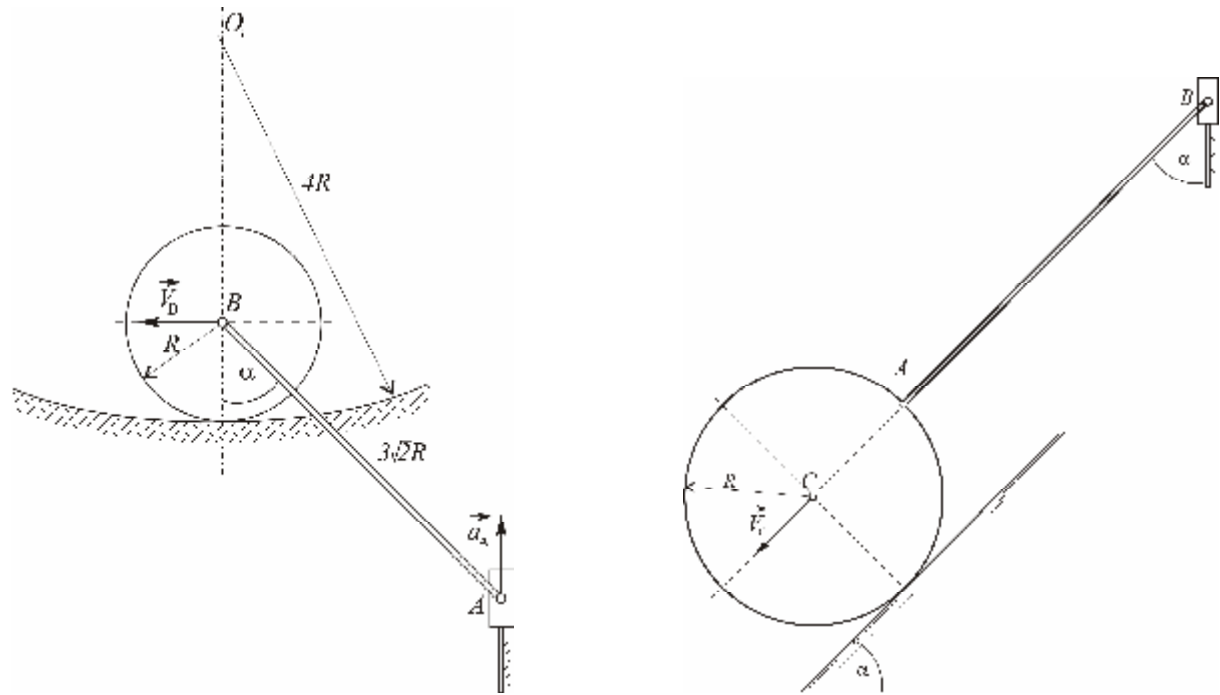
1. Krivaja OA, dužine  $\sqrt{3}R$ , može da se obrće oko ose koja prolazi kroz tačku O. Za tačku A, zglobno je vezan štap AB, dužine  $3R$ , koji je vezan za tačku B diska poluprečnika  $R$ , pri čemu je  $\overline{BC} = \frac{R}{2}$ . Disk može da se kotrlja bez klizanja po ravnoj površini pri čemu je brzina centra diska konstantna i iznosi  $V_C = V_0$ , sa smerom datim na slici. U trenutku kada se tačke B i C nalaze na istoj vertikali, a tačke B i O na istoj horizontali, tačke D i A su takođe na jednoj horizontali. Za taj položaj mehanizma odrediti ugaone brzine i ugaona ubrzanja krivaje OA i štapa AB.



2. Poluga AB, dužine  $3\sqrt{2}R$ , zglobno je vezana za klizač A koji se kreće po pravolinijskoj vodiči, a drugim krajem, takođe zglobno, za obod diska poluprečnika  $R$ , koji može da se kotrlja bez klizanja po cilindričnoj površini poluprečnika  $4R$ . U datom položaju mehanizma kada je  $V_A = V$ ,  $a_A = \frac{V^2}{R}$  i  $\alpha = 45^\circ$ , odrediti ubrzanje centra diska.

Zadaci za vežbu:

3. Poluga AB, dužine  $3\sqrt{2}R$ , zglobno je vezana svojim krajevima za klizač A i centar B diska poluprečnika  $R$ . Klizač A se kreće po vertikalnoj pravolinijskoj vodiči, a disk se kotrlja bez klizanja po cilindričnoj površini poluprečnika  $4R$ . U datom položaju mehanizma kada je  $V_B = 3V$ ,  $a_A = \frac{V^2}{R}$  i  $\alpha = 45^\circ$ , odrediti ubrzanje centra diska i ugaona ubrzanja poluge i diska.



4. Disk poluprečnika  $R$ , kotrlja se bez klizanja po strmoj ravni, nagibnog ugla  $\alpha=45^\circ$ , pri čemu je brzina centra  $C$  diska konstantna  $V_C = V_0$ , smeru datog na slici. Za tačku  $A$  oboda diska zglobno je vezan štap  $AB$ , dužine  $4R$ , čiji je drugi kraj vezan za klizač  $B$  koji se kreće duž vertikalnih vodjica. Za prikazani položaj mehanizma, kada se tačka  $C$  nalazi na pravcu štapa, koji zaklapa ugao  $\alpha$  sa vertikalom, odrediti brzinu i ubrzanje klizača  $B$ .