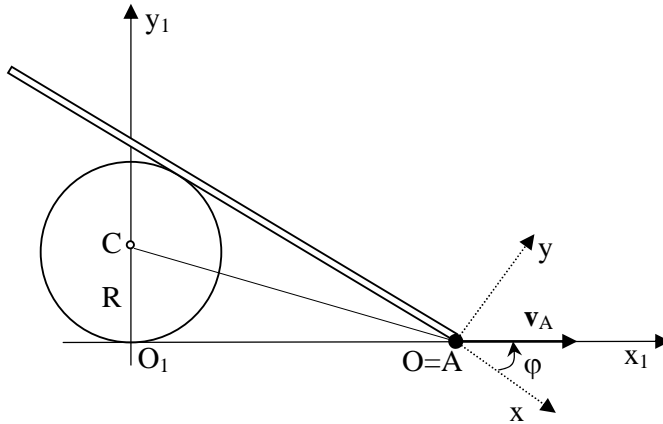


Laborator 3: Miscare plan-paralela. Cinematica miscarii relative. Dinamica punctului material.

1. Pe un cerc de centru  $C$  si de raza  $R$  tangent in origine axei  $O_1x_1$  se sprijina continuu o bara  $AB$ , a carei extremitate  $A$  se misca pe  $O_1x_1$ . Sa se determine baza si rulanta miscarii barei si sa se reprezinte grafic.

(Indicatie: considerati parametrul miscarii unghiul  $\varphi = \angle(O_1x_1, Ox)$ )



2. Un disc de raza  $R$  se rotește cu viteza unghiulară constantă  $\omega$  în jurul unei axe  $Oz_1 = Oz$  care trece prin centrul său și este perpendiculară pe planul discului. Pe diametrul discului se misca un punct material  $M$ , care porneste din centru după legea  $S = R \sin(\omega t)$ . Sa se afle traiectoria, viteza și accelerația absolută a punctului  $M$ . Reprezentați grafic.
3. Un punct material de masă  $m$  este aruncat din originea  $O$  a unui reper  $Oxy$  legat de pământ cu viteza  $v_0$  ce face unghiul  $\alpha$  cu orizontala. Sa se studieze mișcarea punctului în vid sub acțiunea gravitației sale. Sa se determine ecuațiile de mișcare, reprezentați grafic traiectoria, găsiți înălțimea maximă, bataia și viteza  $v_A$  (modul și componente) în care punctul  $M$  atinge pământul.