

MECHANIKA I - LISTA ZADAŃ NUMER 6

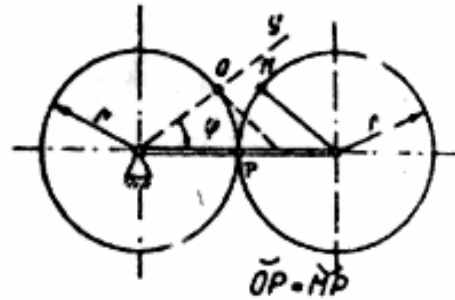
KINEMATYKA

1. Dany jest ruch opisany wektorem promieniem wodzącym, wyznaczyć trajektorię tego punktu. Znaleźć także prędkość i przyspieszenie dla dowolnej chwili t , oraz promień krzywizny ρ dla $t=0$.

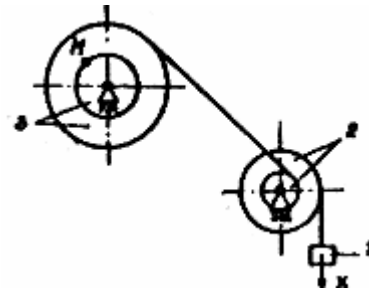
a. $\vec{r} = (3t^2 + 5)\vec{i} + (4t^2 + 3)\vec{j} [cm]$

b. $\vec{r} = (3 \cos \frac{\pi t}{6})\vec{i} + (1 + 3 \sin \frac{\pi t}{6})\vec{j} [cm]$

2. Dla punktu M zadanego mechanizmu znaleźć prędkość punktu, przyspieszenie całkowite, a także promień krzywizny ρ trajektorii w odpowiednim punkcie dla schematu jak na rysunku obok. Dane do obliczeń przyjąć następujące: $r = 30 [cm]$, $\varphi = 6\pi t [rad]$, $t_1 = 1/12 [s]$.



3. Znajdź równanie ruchu postępowego bryły 1 wyznaczyć prędkość, przyspieszenie styczne, normalne i całkowite punktu M, gdy ciało 1 przebędzie drogę s . Dane do obliczeń przyjąć następujące: $R_2=40$, $r_2=30$, $R_3=30$, $r_3=15$, $x_1(t)=7+40t^2 [cm]$, $s=0.5 m$.



4. Dla mechanizmu przedstawionego poniżej znajdź:

$V_A, V_B, V_C, a_A, a_B,$

Dane do obliczeń:

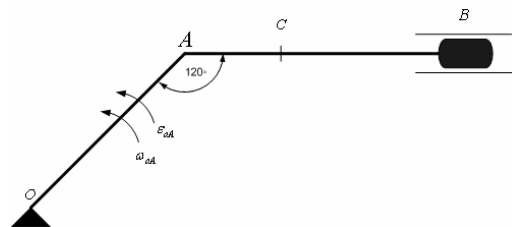
$OA=30 cm$

$AB=60 cm$

$AC=15 cm$

$\omega_{OA}=3 s^{-1}$

$\epsilon_{OA}=8 s^{-2}$



Prowadzący zajęcia:

Grzegorz Lesiuk

Tel. 28-99, p.110/111 bud. B1

Grzegorz.Lesiuk@pwr.wroc.pl