

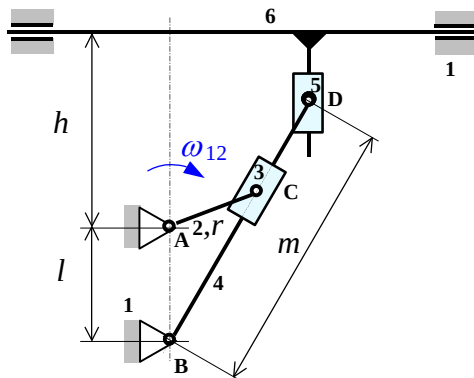


Program 6. cvičení ME 2.A

Trigonometrická a vektorová metoda

Laboratoř:

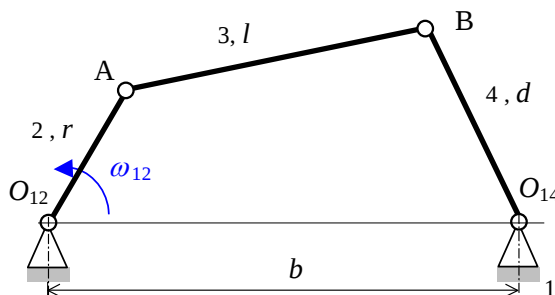
Příklad 6.1



Klika 2 mechanismu hoblovky se pohybuje konstantní úhlovou rychlostí ω_{12} . Trigonometrickou metodou vyřešte absolutní pohyby vahadla 4 a stolu 6 a relativní pohyb objímky 3 vzhledem k vahadlu 4.

Dáno: $h, l, r, m, \omega_{12} = \text{konst.}$

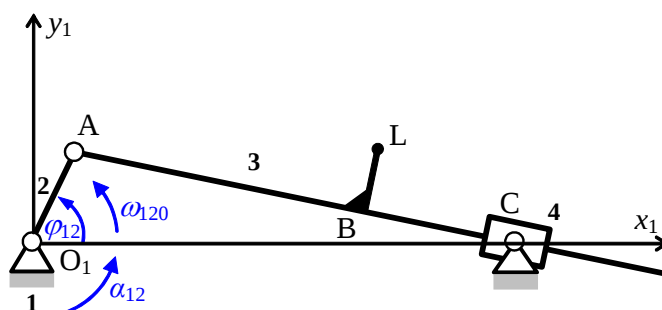
Příklad 6.2



Hnací klika čtyřkloubového mechanismu se otáčí konstantní úhlovou rychlostí ω_{12} . Trigonometrickou metodou vyřešte pohyb hnaných členů 3 a 4.

Dáno: $b, r, l, d, \omega_{12} = \text{konst.}$

Příklad 6.3



Vektorovou metodou vyřešte polohu, rychlost a zrychlení všech členů mechanismu podavače a také bodu L během první otáčky kličky 2.

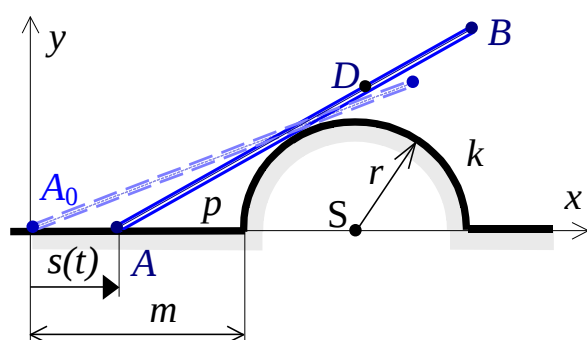
Dáno: $\overline{O_1A} = 0,2 \text{ m}$, $\overline{AB} = 0,7 \text{ m}$,
 $\overline{O_1C} = 1,1 \text{ m}$, $\overline{BL} = 0,15 \text{ m}$,
 $\varphi_{12} = \varphi_{120} + \omega_{120}t + \frac{1}{2}\alpha_{12}t^2$,
 $\varphi_{120} = \pi/3 \text{ rad}$, $\omega_{120} = 0,3 \text{ rad s}^{-1}$,
 $\alpha_{12} = 1,5 \text{ rad s}^{-2}$.



Kinematika obecného rovinného pohybu tělesa

Počítačová učebna:

Příklad 6.4



Tyč AB se při pohybu stále dotýká kružnice k o poloměru r , její bod A je veden po přímce p a průběh pohybu bodu A je určen závislostí $s = s(t)$.

Určete rovnice obecného rovinného pohybu tyče, úhlovou rychlost tyče, trajektorii bodu D a složky jeho rychlosti.

Dáno: $s = s(t)$, r , m , $\overline{AD} = l$; $\overline{A_0S} = m + r$

Příklad vyřešte nejprve obecně.

Dále pro zadané hodnoty $s = \frac{1}{2}at^2$, $a = 0,4 \text{ ms}^{-2}$, $r = 0,3 \text{ m}$, $m = 0,8 \text{ m}$ a $l = 0,7 \text{ m}$ vyčíslete všechny veličiny v čase $t_1 = 0,8 \text{ s}$ a nakreslete jejich grafy v závislosti na čase od 0 do $t_2 = 1,9 \text{ s}$.