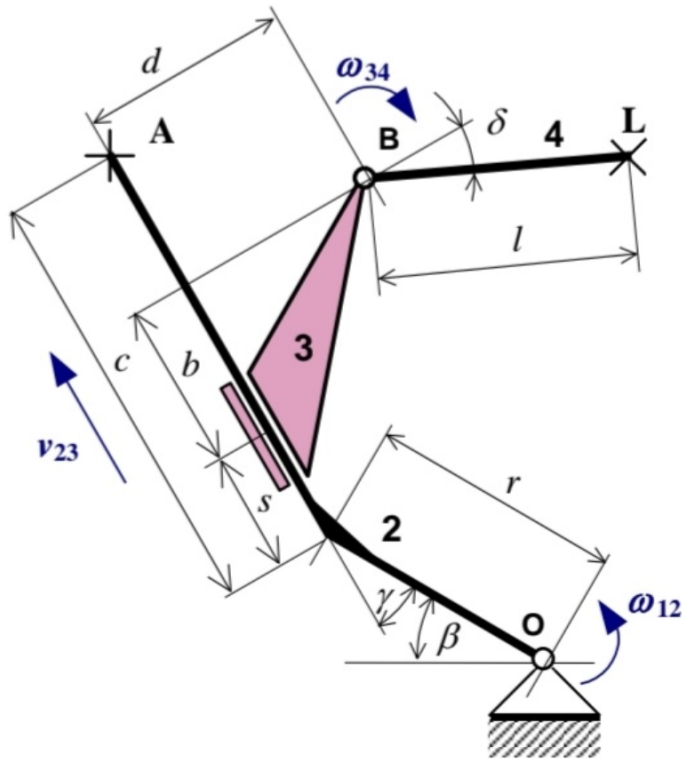
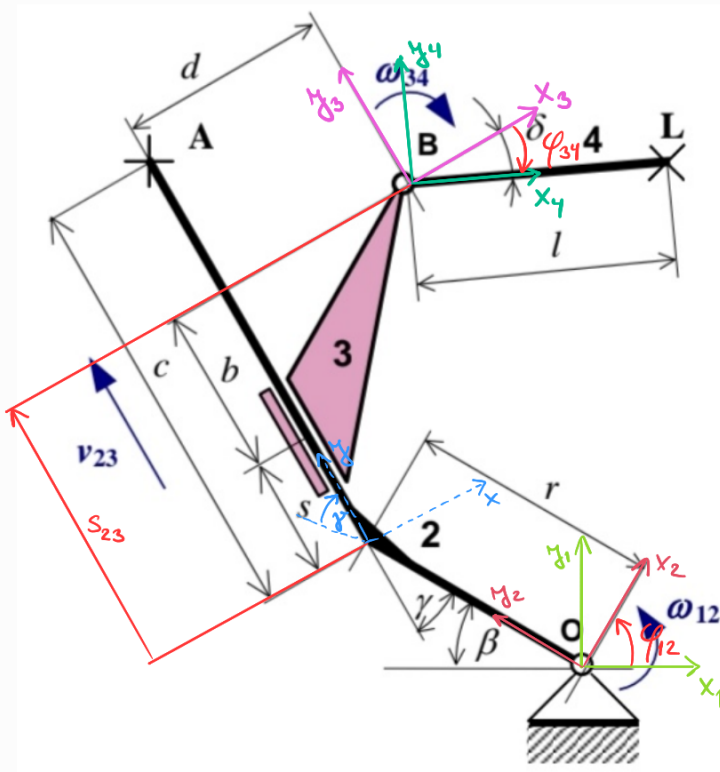


Příklad 4.4



Manipulátor se pohybuje z nakreslené počáteční polohy, určené souřadnicemi $\beta = 0,3 \text{ Rad}$, $s = 0,1 \text{ m}$ a $\delta = 0,15 \text{ Rad}$. Vypočtete pohyb bodů A , B a L během jedné otáčky tělesa 2 a vyčíslíte polohu bodů A , B a L a těles 2 a 4 v polovině celkového času pohybu.

Dáno: $r = 1,0 \text{ m}$, $b = 0,2 \text{ m}$, $c = 1,9 \text{ m}$,
 $d = 0,3 \text{ m}$, $l = 0,6 \text{ m}$, $\gamma = 0,3 \text{ Rad}$ a dále
konstantní rychlosti $\omega_{12} = 8 \text{ s}^{-1}$,
 $v_{23} = 1,8 \text{ ms}^{-1}$ a $\omega_{34} = 22 \text{ s}^{-1}$.



$$\underline{T}_{12} = \underline{T}_{\varphi}(\varphi_{12})$$

$$\underline{T}_{13} = \underline{T}_{12} \cdot \underline{T}_{23}$$

$$\underline{T}_{23} = \underline{T}_y(r) \cdot \underline{T}_{\varphi}(-\gamma) \cdot \underline{T}_y(s_{23}) \cdot \underline{T}_x(d)$$

$$\underline{T}_{14} = \underline{T}_{13} \cdot \underline{T}_{34}$$

$$\underline{T}_{34} = \underline{T}_{\varphi}(-\varphi_{34})$$

Proměnné úhly: $\omega_{12}, v_{23}, \omega_{34} = \text{konst.} \quad \int \omega_{12}(t) dt$

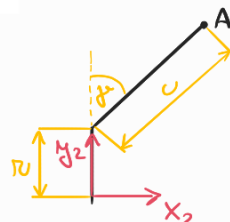
$$\varphi_{12} = \frac{\pi}{2} - \beta + \omega_{12} \cdot t$$

$$s_{23} = s + b + v_{23} \cdot t$$

$$\varphi_{34} = \delta + \omega_{34} \cdot t$$

lae, ale není třeba

Bod A: $\underline{r}_{1A} = \underline{T}_{12} \cdot \underline{r}_{2A} = \underline{T}_{12} \cdot \begin{bmatrix} c \cdot \sin \gamma \\ r + c \cdot \cos \gamma \\ 1 \end{bmatrix}$



Bod B: $\underline{r}_{1B} = \underline{T}_{13} \cdot \underline{r}_{3B} = \underline{T}_{13} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$

Bod L: $\underline{r}_{1L} = \underline{T}_{14} \cdot \underline{r}_{4L} = \underline{T}_{14} \cdot \begin{bmatrix} l \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$

souřadnicový systém (x_3, y_3) má počátek v bodě B