

EL_DYN I_04b_m

s := sec

Těleso má tvar pravoúhlého trojúhelníka o odvěsnách r_1 a r_2 a je kloubově uloženo. Hmoty tělesa je koncentrována do hmotných bodů o hmotnostech m_1 a m_2 na koncích odvěsen. Počáteční poloha je taková, že obě odvěsny mají směr svislý resp. vodorovný (viz obrázek). Počáteční pohybový stav je dán počátečními rychlostmi obou hmotných bodů v_{10} a v_{20} . Určete rychlosti v_{11} a v_{21} při pootočení celého tělesa o 90° . Na těleso nepůsobí žádná hnací síla. Hmotnosti odvěsen zanedbejte, dále zanedbejte pasivní odpory.

$$\begin{aligned} m_{t1} &:= 7 \cdot \text{kg} & r_1 &:= 0.3 \cdot \text{m} & v_{10} &:= 0.2 \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1} \\ m_{t2} &:= 3 \cdot \text{kg} & r_2 &:= 0.75 \cdot \text{m} \end{aligned}$$

Pozn. Řeště ze zákona zachování energie

Výsledky:

$$v_{11} = 1,831 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$v_{21} = 4,578 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

