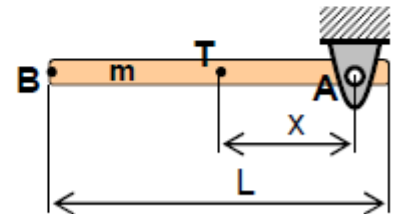


Homogenní tyč konstantního průřezu o hmotnosti  $m$  a délce  $L$  je otočně uložena v kloubu  $A$ , který je ve vzdálenosti  $x$  od těžiště tyče. Určete:

1. Jaké úhlové zrychlení  $\varepsilon$  bude tyč mít v okamžiku uvolnění z horizontální polohy.
2. Jaká bude rychlost  $v_B$  a zrychlení  $a_B$  bodu  $B$  na konci tyče ve svislé poloze tyče (po otočení o  $90^\circ$ ).
3. Jaká bude reakce  $R_A$  v kloubu  $A$  v poloze, kdy se tyč otočí o  $45^\circ$ .

$$m = 20 \text{ kg} \quad L = 3 \text{ m} \quad x = 0,5 \text{ m}$$



**Výsledky:**

moment setrvačnosti tyče:  $I = 20 \text{ kg m}^2$

ad 1)  $\varepsilon = 4,903 \text{ s}^{-2}$

ad 2)  $\omega = 3,132 \text{ s}^{-1}$   
 $v_B = 6,26 \text{ m/s}$   
 $a_{Bt} = 0 \text{ m/s}^2$   
 $a_B = a_{Bn} = 19,6 \text{ m/s}^2$

ad 3)  $\varepsilon = 3,467 \text{ s}^{-2}$   
 $\omega = 2,633 \text{ s}^{-1}$   
 $D_t = 34,7 \text{ N}$   
 $D_n = 69,3 \text{ N}$   
 $R_{Ax} = 73,5 \text{ N}$   
 $R_{Ay} = 220,6 \text{ N}$   
 $R_A = 232,6 \text{ N}$

