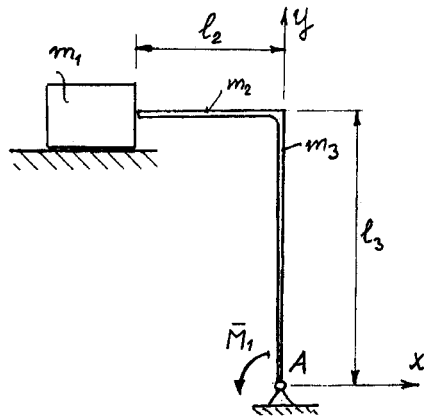


#### 4. Feladat (20 pont)

A törtengelyű rúd az ideális  $A$  csukló körül elfordulhat. Szabad vége az  $m_1$  tömegű hasáb sima felületére támaszkodik. A hasáb a sima egyenes pályán mozoghat. Az ábra síkja függőleges. A mozgás a vázolt helyzetből, nyugalomból kezdődik.



Adott mennyiségek:

$$m_1 = 20 \text{ kg}, \quad m_2 = 5 \text{ kg}, \quad m_3 = 10 \text{ kg}, \quad g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2},$$

$$M_1 = 100 \text{ Nm}, \quad l_2 = 0.3 \text{ m}, \quad l_3 = 0.4 \text{ m}.$$

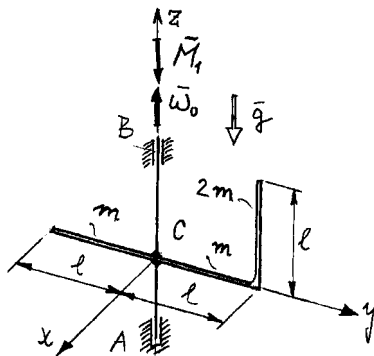
Határozza meg az indulás pillanatában

(a) a hasáb  $a_1$  gyorsulását és

(b) az  $F_A$  kényszererőt.

#### 5. Feladat (20 pont)

A merev, összesen  $4m$  tömegű törtengelyű rúd a rögzített  $A-B$  tengely körül forog. Pillanatnyi helyzete az ábrán látható; pillanatnyi szögsebessége  $\omega_0$  ismert. Adott mennyiségek:



$$m = 5 \text{ kg}, \quad l = 0.5 \text{ m}, \quad \omega_0 = 20 \frac{1}{\text{s}}, \quad M_1 = 10 \text{ Nm}, \quad g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}.$$

A vázolt pillanatnyi helyzetben

(a) redukálja a merev test impulzus-vektorrendszerét a test  $C$  pontjába,

(b) számítsa ki a test  $E_{kin}$  mozgási energiáját,

(c) határozza meg az  $\varepsilon$  szöggyorsulásvektort,

(d) határozza meg az  $S$  súlypont  $a_s$  gyorsulásvektorát.