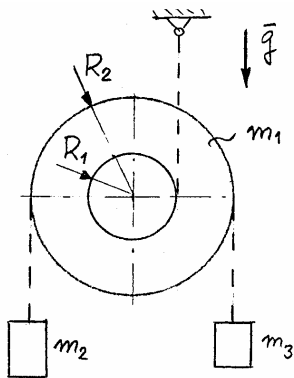


4. Feladat (15 pont)

Az R_1 és R_2 sugarú korongok mereven kapcsolódnak egymáshoz. A korongokra csévelt ideális kötél a korongokon nem csúszik meg. A szerkezet nyugalomból kezdi mozgását.



Adott mennyiségek:

$$m_1 = 50\text{kg}, \quad m_2 = 10\text{kg}, \quad m_3 = 40\text{kg},$$

$$R_1 = 0.15m, \quad R_2 = 0.35m, \quad g = 10 \frac{m}{s^2}.$$

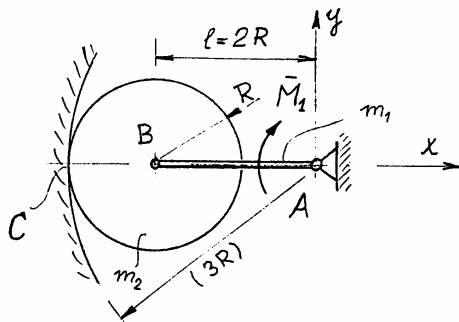
Számítsa ki az indulás pillanatában a
 (a) kettős-korong szöggyorsulását és a
 (b) a kötélerőket.

5. Feladat (20 pont)

A vázolt R sugarú m_2 tömegű bolygókerék gördül a rögzített $3R$ sugarú napkeréken. Az m_1 tömegű $A-B$ kart adott M_1 nyomatékú erőpár forgatja. A mozgás síkja vízszintes.

Adott mennyiségek:

$$R = 0.15m, \quad m_1 = 3\text{kg}, \quad m_2 = 5\text{kg}, \quad M_1 = 6\text{Nm}.$$



Határozza meg az adott pillanatban
 (a) a kar és a bolygókerék szöggyorsulásvektorát
 (b) és az \mathbf{F}_C kényszererőt.

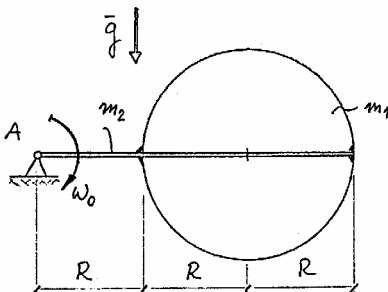
6. Feladat (20 pont)

A $3R$ hosszúságú, m_2 tömegű rúdhoz R sugarú, m_1 tömegű korongot rögzítettek az ábra szerint. A test a vázolt pillanatban az A jelű csukló körül ω_0 szögsebességgel forog.

Adott mennyiségek:

$$m_1 = 10\text{kg}, \quad m_2 = 30\text{kg}, \quad R = 0.5m,$$

$$\omega_0 = 2 \frac{1}{s}, \quad g = 10 \frac{m}{s^2}.$$



(a) Számítsa ki a korong szöggyorsulását.
 (b) Határozza meg az \mathbf{F}_A csapágyreakciót a vázolt helyzetben.

(c) Állapítsa meg a korong ω_1 szögsebességét 90° fordulat után.