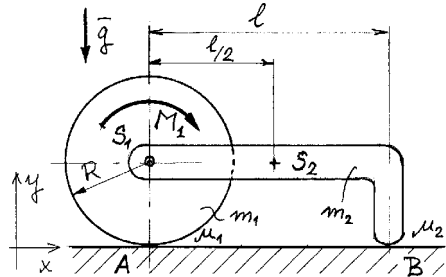


4. Feladat (20 pont)

Az m_1 tömegű, homogén tömegeloszlású tárcsa S_1 súlypontjához ideális csuklóval kapcsolódik az m_2 tömegű merev test. A tárcsa az A , a test a B pontban az érdes vízszintes talajra támaszkodik. A tárcsát állandó M_1 nyomatékú erőpár hajtja. A mozgás síkja függőleges. Adott mennyiségek:



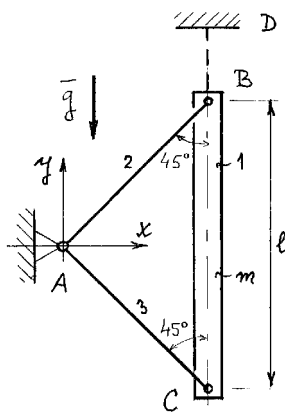
$$m_1 = 60 \text{ kg}, \quad m_2 = 100 \text{ kg}, \quad g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2},$$

$$l = 0.8 \text{ m}, \quad R = 0.25 \text{ m}.$$

- Mekkora az M_1 nyomaték nagysága, ha a tárcsa a megcsúszás határállapotában gördül a talajon?
- Számítsa ki a tárcsa ε_1 szöggyorsulását.
- Határozza meg az F_A kényszererőt.

5. Feladat (20 pont)

Az m tömegű, homogén tömegeloszlású gerendához csuklóval kapcsolódnak a (2) és (3) jelű, elhanyagolható tömegű rudak. A rudat függőleges helyzetében a D - B kötélt tartja. A $t_0 = 0$ pillanatban a kötelet elvágjuk és a szerkezet a függőleges síkban mozogni kezd. Adott mennyiségek:



$$m = 50 \text{ kg}, \quad l = 0.5 \text{ m}, \quad g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}.$$

- Határozza meg az indulás pillanatában a gerenda gyorsulásállapotának jellemzőit (\mathbf{a}_{S_1} , ε_1).
- Számítsa ki az indulás pillanatában az S_2 és S_3 rúderőket.
- Határozza meg az F_A kényszererőt a szerkezetnek abban a pillanatnyi helyzetében, amikor a (2) jelű rúd éppen függőleges.