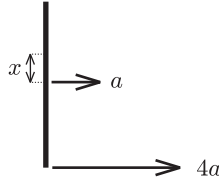


Megoldás. a) A középpont gyorsulását a -val, a kerületi pont gyorsulását a_1 -gyel, a szöggyorsulást β -val jelölve a kezdeti pillanatban a következő összefüggések érvényesek:

$$\begin{aligned} m_1 g - K &= m_1 a, & K &= m a, \\ K \cdot \frac{\ell}{2} &= \frac{1}{12} m \ell^2 \cdot \beta, & \beta \cdot \frac{\ell}{2} &= a_1 - a. \end{aligned}$$

Az egyenletrendszer megoldásából



3. ábra

$$a = \frac{g}{4 + \frac{m}{m_1}}, \quad a_1 = 4a, \quad \beta = \frac{6a}{\ell}.$$

A középpont túlsó oldalán lévő pontok tangenciális gyorsulása hátrafelé irányul. A középponttól x távolságra lévő pontnak akkor nincs gyorsulása, ha a tangenciális gyorsulás egyenlő nagyságú a középpont gyorsulásával:

$$x \cdot \beta = a, \quad \text{ahonnan} \quad x = \frac{\ell}{6}.$$

b) A középpont korábban kiszámított gyorsulása $m \ll m_1$ esetén a legnagyobb, nevezetesen

$$a_{\max} = \frac{g}{4}.$$

