6.16. Egy korong $50\ \frac{1}{s}$ fordulatszámmal egyenletesen forog. A középponttól 3 cm-re és 5 cm-re egy-egy 200 g-os test a koronggal együtt mozog.

a) Mekkora a testek pályamenti sebessége?
b) Fejezzük ki a sebességek arányát a sugarak segítségével!
c) Mekkora az egyes testek tehetetlenségi nyomatéka a forgástengelyre vonatkozóan?

Megoldás:

6.16. $f = 50\ \frac{1}{s}$ mindkét testre; $r_1 = 0{,}03$ m; $r_2 = 0{,}05$ m $m_1 = m_2 = 0{,}2$ kg.

A koronggal együtt forgó két test szögsebessége is és fordulatszáma is megegyezik, azonosak a korongéval.

a) $\underline{\underline{v_1}} = 2r_1 \cdot \pi \cdot f = \underline{\underline{9{,}42\ \frac{m}{s}}}$; $\underline{\underline{v_2}} = 2r_2 \cdot \pi \cdot f = \underline{\underline{15{,}7\ \frac{m}{s}}}$.

b) $v_1 : v_2 = r_1 : r_2 = 3 : 5$ az arány.

c) $\underline{\underline{\Theta_1}} = m_1 \cdot r_1^2 = \underline{\underline{1{,}8 \cdot 10^{-4}\ \text{kgm}^2}}$; $\underline{\underline{\Theta_2}} = m_2 \cdot r_2^2 = \underline{\underline{5 \cdot 10^{-4}\ \text{kgm}^2}}$ a testek tehetetlenségi nyomatéka.