

# Sissejuhatus mehhatroonikasse EEM3010

5. nädala praktikum

Raavo Josepson  
raavo.josepson@taltech.ee

1

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ülesanne 1

Võll, mille mass on 600 kg ja raadius 12,0 cm, pöörles sagedusega 540 p/min. Võlli vastu suruti pidur, mille tõttu ta jäi seisma pärast 20,0 täispööret. Kui suur oli pidurdav jõud?

Raavo Josepson

Sissejuhatus mehhatroonikasse

2

2

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ülesanne 2

Inimene seisab pöörleva pingi keskaigas. Pinki pöörleb inertsiga  $I$  sagedusega 0,50 p/s. Inimese keha ja pingi inertsimoment pöörlemisel suhtes on kokku  $2,5 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$ . Väljasirutatud kätes on inimesel kaks hantlit, kumbki massiga 2,0 kg. Hantlite vaheline kaugus on 1,6 m. Kui suure sagedusega hakkab pink koos inimesega pöörlema, kui inimene laseb käed alla ja hantlite vaheliseks kauguseks jääb 0,60 m? Käte massi jätame arvestamata.

Raavo Josepson

Sissejuhatus mehhatroonikasse

3

3

---

---

---

---

---

---

---

---

### Ülesanne 3

Jalgratta rattal olev pöörlemisandur saadab nutitelefoni signaali iga kord, kui ratta kodara küljes olev saatja möödub raamil olevast vastuvõtjast. Telefoni rakendus salvestab need ajahetked. Selleks kirjutab ta iga signaali saabumisel faili millisekundites aja, mis on kulunud rakenduse käivitamisest.

Täie ülesanne on andmete alusel öelda ratturi sõidu kohta järgmised andmed

- teekonna pikkus (km),
- sõiduaeg (hh.mm.ss),
- keskmine kiirus (km/h),
- maksimaalne kiirus (km/h),
- teha graafik, kus horisontaalteljel on teepikkus (km) ja vertikaalteljel on kiirus (km/h).

Kui leiate, et peaksite veel mingeid andmeid teadma, siis küsige neid õppejõult.

Raivo Jõepeoni

Siseregistrit mehitatootorikassa

4

4

---

---

---

---

---

---

---

---

### Ülesanne 4

Hooratas pöörles sagedusega 5,00 p/s. Konstantse pidurdava jõumomendi 981 N-m mõjul ta peatus 20,0 s pärast. Leida hooratta inertsimoment.

Raivo Jõepeoni

Siseregistrit mehitatootorikassa

5

5

---

---

---

---

---

---

---

---

### Ülesanne 5

1,0 m pikkune, 1,2 cm paksune ja 1,2 kg raskune varras on toetatud teravale servale 30 cm kaugusele ühest otsast. Toetuspunktile lähemat varda otsa tõmmatakse otsast alla jõuga 0,45 N. Milline jõud peab mõjuma teisele varda otsale, et varras oleks horisontaalses asendis ja tasakaalus.

Raivo Jõepeoni

Siseregistrit mehitatootorikassa

6

6

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ülesanne 6

Mitu korda peaks Maa kiiremini pöörlema, et ekvaatoril olevate kehade kaal muutuks nulliks? Kui pikk oleks siis ööpäev?

Raivo Jõeppon

Siseregistriamet

7

7

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ülesanne 7

Leida mitu protsenti võib kella kvarts eksida, kui selle kvartsil töötav kell ei tohi nädalas rohkem eksida kui üks sekund.

Raivo Jõeppon

Siseregistriamet

8

8

---

---

---

---

---

---

---

---