

## Naloge na vajah iz Fizike, 1.12.2008

### Navor in vrtilna količina

1. Matico vijaka bi radi odvili s ključem, katerega ročaj je dolg 10 cm. Matica se zavrti, če nanjo delujemo z navorom, večjim ali enakim 10 Nm.

- a) Kolikšna je najmanjša sila, s katero moramo delovati na ročaj ključa, da lahko odvijemo matico?
- b) S kolikšno najmanjšo silo moramo delovati na ročaj ključa pod kotom  $45^\circ$  glede na ročico, da lahko odvijemo matico?
- c) Kolikšno najmanjšo silo moramo uporabiti za odvijanje matice, če ključ držimo na polovici dolžine ročaja?

2. Dober približek vztrajnostnega momenta vrtiljaka v zabaviščnem parku dobimo, če privzamemo, da ima obliko valja z radijem 2 m in maso 700 kg.

- a) Za koliko % je vztrajnostni moment vrtiljaka, na katerem 2 m od osi vrtenja sedijo otroci mas 20 kg, 30 kg in 40 kg, večji od vztrajnostnega momenta praznega vrtiljaka?
- b) Kolikšen zaviralni navor mora delovati na vrtiljak, na katerem sedijo otroci, da se ustavlja s kotnim pojemkom  $0.1 \text{ s}^{-2}$  ?