

## Вјежбе из Физике

### 2. седмица

1. На тијело које се налази на хоризонталној подлози, коефицијента трења  $\mu$  дјелује сила чији је интензитет пропорционалан тежини тијела, коефицијент пропорционалности је  $k$ . У току праволинијског кретања угао  $\varphi$  између правца силе и хоризонтане подлоге се мијења по закону  $\varphi = b \cdot x$  гдје је  $b$  константа а  $x$  пређени пут тијела. Наћи брзину тијела у тренутку кад је  $\varphi = \frac{\pi}{4}$  као и димензије константи  $k$  и  $b$ . Дато је  $g$ .
2. Тијело масе  $m_1$  које се налази на хоризонталној подлози повезано је преко катура занемарљиве масе са тијелом  $m_2$  које лежи на стрмој равни нагибног угла  $\alpha$ . Ако је коефицијент између подлоге и тијела  $\mu$ , наћи интензитет, правац и смјер силе којом треба убрзати подлогу (у хоризонталној равни) да би тијела на њој релативно мировала. Дато је  $g$ .
3. Тијело масе  $m$  почиње да се креће под углом  $\varphi$  према хоризонту, почетном брзином  $v_0$ . Колика је тренутна снага коју развија сила теже у функцији од времена?
4. Тијело малих димензија почиње да клизи низ стрму раван висине  $H$ . У подножју стрме равни прелази на даску масе  $M$  по којој наставља да клизи. Услед трења између даске и тијела оно пређе извјестан пут по дасци и стане у односу на њу и заједно са даском наставља да се креће даље. Колика се енергија троши на савладавање силе трења тијело-даска ако се сва остала трења занемарују.