

## Zadania domowe z mechaniki klasycznej A Seria 6

### Zadanie 1

Punkt materialny o masie  $m$  porusza się po paraboli obrotowej o równaniu  $z = a(x^2 + y^2)$ ,  $a > 0$ . Ruch odbywa się w polu grawitacyjnym  $\vec{g} = -g\vec{e}_z$ . Wypisać równania Lagrange'a I rodzaju, sprowadzić ruch do kwadratur, znaleźć siłę reakcji więzów w funkcji położenia punktu.

### Zadanie 2

Punkt materialny o masie  $m$  porusza się po płaszczyźnie zawierającej oś  $z$  i obracającej się wokół niej z prędkością kątową  $\omega$ . Ruch odbywa się w polu grawitacyjnym  $\vec{g} = -g\vec{e}_z$ . Wyznaczyć ruch punktu korzystając z równań Lagrange'a I rodzaju.

Termin oddania: pierwsze ćwiczenia po 24.11.2007

Michał Rafalski