Zadania domowe z Mechaniki Klasycznej B
Seria 7

Zadanie 1
Używając równań Lagrange'a II rodzaju przedyskutować zagadnienie wahadła sferycznego (kulistego).

Zadanie 2
Używając równań Lagrange'a II rodzaju znaleźć ruch punktu o masie m na obracającej się prostej skierowanej pod kątem α do osi obrotu. Oś obrotu znajduje się w lini pionowej (uwzględnić siłę grawitacji).

Zadanie 3
Używając równań Lagrange'a II rodzaju przedyskutować ruch punktu materialnego o masie m w polu potencjalnym U. Jako współrzędne uogólnione przyjąć współrzędne sferyczne. Zbadać przypadek, gdy $U = -\frac{\alpha}{r}$ i $\theta = \frac{\pi}{2}$.

Zadanie 4
Znaleźć równania ruchu dla następującego układu: Płaskie wahadło matematyczne o masie m_2 zawieszone jest na punkcie materialnym o masie m_1, który pozostaje na prostej poziomej leżącej w płaszczyźnie ruchu wahadła i działa na ten punkt siła elastyczna (postaci $F = -kx$, gdzie x-wychylenie z położenia równowagi, $k = const$).