

Mechanika Klasyczna 2018/2019

9. seria zadań domowych

- Zad. 1** Bezpośrednim rachunkiem wykazać tożsamość Poissona $\sum_{\text{cycl.}} \{A, \{B, C\}\} = 0$ (łącznie 24 wyrazy !).
- Zad. 2** Jednorodna obręcz kołowa o promieniu R i masie M jest zawieszona na ostrzu noża, tak że może swobodnie odchyłać się w jednej płaszczyźnie pionowej, prostopadłej do ostrza noża. Zakładając, że przyspieszenie ziemskie jest równe g wyznaczyć częstość drgań własnych w granicy małych drgań.
- Wsk.: Wyznaczyć moment bezwładności obręczy względem punktu zawieszenia. Przyjąć, że obręcz jest nieskończenie cienka tzn. promień średni jest równy promieniowi wewnętrznemu.
- Zad. 3** Obliczyć główne momenty bezwładności jednorodnego stożka o masie m , kącie wierzchołkowym 2β i wysokości H , a następnie znaleźć energię kinetyczną takiego stożka toczącego się po powierzchni (wierzchołek ustalony).
- Zad. 4** Jednorodny walec o masie M , promieniu R i wysokości H obraca się za stałą prędkością kątową ω wokół osi stycznej do obwodu podstawy walca. Znaleźć moment pędu i energię kinetyczną walca.