

Mechanika Klasyczna 2018/19
zadania na ćwiczenia, tydzień 8

1. Maszyna Atwooda i wielokrażek/bloczki. Znaleźć ruch masy wiszącej na końcu liny przewieszanej przez 2 bloczki (walce/koła), w tym 1 nieruchomy a 2. ruchomy o ustalonych momentach bezwładności, i na końcu doczepionej do sufitu.
2. Znaleźć częstość małych drgań połówki walca o masie M i promieniu R w polu g , kołyszącego się na poziomym stole
3. Znaleźć częstość małych drgań jednorodnego stożka o masie M , wysokości h i promieniu R , toczącego się na stole pochylonym pod kątem α w polu g . Wskazówka: zauważyć, że kierunek wektora prędkości kątowej pokrywa się z linią stycznej stożka ze stołem.
4. Znaleźć ruch kuli o promieniu R i masie M na pochyłym stole (kąt α , pole g). Zaznaczyć, że toczenie nakłada więzy nieholonomiczne
5. Pokazać że równowaga bąka swobodnego wokół osi pośredniej, y jest nietrwała. Zlinearyzować równania Eulera i pokazać że rozwiązania oddalają od punktu stałego.
6. Pokazać że dla żyroskopu $T = T_K \neq H = E$