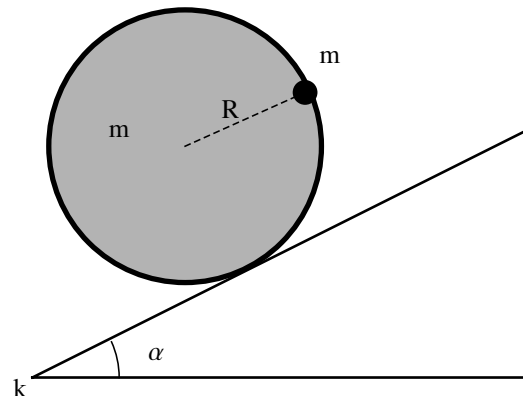


Mechanika klasyczna 2017/18
zadania domowe, seria IX
termin oddania: 15 stycznia 2018 r.

Zadanie 19.

Jednorodny krążek o masie m i promieniu R , do którego brzegu przymocowany jest punkt materialny o masie m , toczy się bez poślizgu po równi pochyłej o kącie nachylenia $\alpha = \arcsin \frac{1}{4}$ w jednorodnym polu grawitacyjnym Ziemi. Krążek pozostaje przez cały czas prostopadły do prostej k stanowiącej krawędź równi. Znaleźć lagranżjan układu i napisać równania Lagrange'a II rodzaju. Znaleźć położenia równowagi i częstość małych drgań wokół położenia równowagi trwałej.



Zadanie 20.

Jednorodny pręt położono na półwalcowej podpórce w taki sposób, że gdy pręt leży poziomo, dotyka podpórki w połowie swej długości. Wykazać, że położenie to jest położeniem równowagi trwałej i znaleźć częstość małych drgań wokół tego położenia równowagi.

