

## *Zadania Domowe z Mechaniki Klasycznej A*

— *Seria 13* —

*(nieobowiązkowa)*

### **Zadanie 1**

Rozwiązując równanie Hamiltona-Jacobiego znaleźć i przedyskutować ruch ładunku elektrycznego  $q$  o masie  $m$  w stałych i jednorodnych polach elektrycznym  $\vec{E} = E\vec{e}_x$  oraz magnetycznym  $\vec{B} = B\vec{e}_z$ . Przyjąć, że potencjał wektorowy  $\vec{A} = Bx\vec{e}_y$ .

### **Zadanie 2**

Rozwiązując równanie Hamiltona-Jacobiego przeanalizować ruch elektronu  $-e$  w polu kulombowskim jądra o ładunku  $+Ze$  i jednorodnym zewnętrznym polu magnetycznym o indukcji  $\vec{B}$ . W rozważaniach ograniczyć się do członów liniowych względem pola magnetycznego w hamiltonianie (klasyczne zjawisko Zeemana).

Katarzyna Krajewska  
21 stycznia 2008