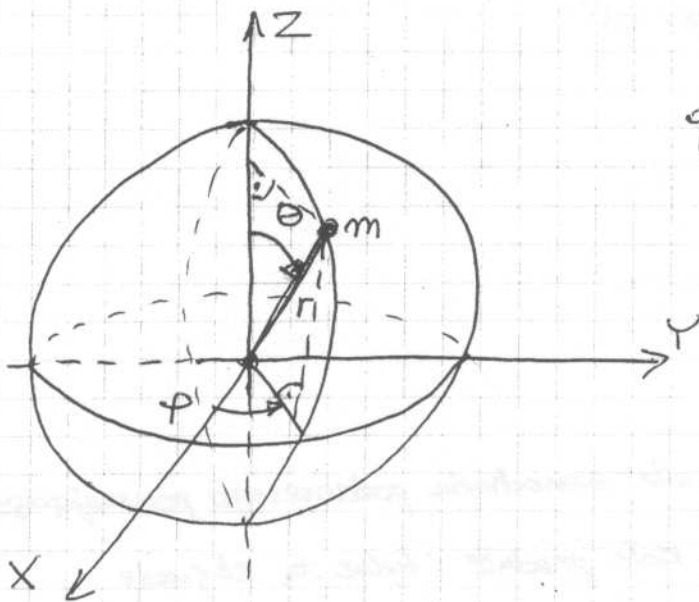


Zestaw 4

Dla podanych niżej układów zdefiniować hamiltonian, napisać równania kanoniczne Hamiltona i zbadać istnienie niezmienników (stałych ruchu).

1. Odwrócone wahadło
2. Noga robota krocząca
3. Wahadło Funtby
4. Wahadło sferyczne:



$$q = (r, \theta), \dot{q} = (\dot{r}, \dot{\theta})$$

$$m, r = \text{const}$$

