

Mechanika kwantowa
III rok
Zadania domowe — seria 9

Zadanie 1.

Wyznacz stan własny operatora \hat{L}^2 odpowiadający liczbie kwantowej $l = 1$ będący jednocześnie stanem własnym operatora \hat{L}_x o rzucie momentu pędu na oś x równym \hbar . Wyraź ten stan w bazie stanów własnych operatora \hat{L}_z .

Zadanie 2.

Rozważmy stan własny operatorów \hat{L}^2 i \hat{L}_z o liczbach kwantowych $l = 2$ i $m = 2$. Jakie jest prawdopodobieństwo zmierzenia na tym stanie składowej momentu pędu $2\hbar$ wzdłuż osi y ?

Uwaga! Zadanie 1 należy do **kanonu** — jego bezbłędne rozwiązanie jest niezbędne do zaliczenia ćwiczeń. **Zadanie 2** zostało wycenione na **3** punkty.