

QUINTA LISTA - FI001

Exercícios 15, 16, 17, 20 e 24 do Capítulo 3 do Sakurai.

Considere três partículas de spin $1/2$ e seja $\vec{S} = \vec{S}_1 + \vec{S}_2 + \vec{S}_3$ o spin total do sistema. Encontre os oito auto-estados simultâneos de S^2 e S_z em termos da base produto $|\epsilon_1\epsilon_2\epsilon_3\rangle$.

Dica: defina primeiro $\vec{F} = \vec{S}_1 + \vec{S}_2$ e depois calcule $\vec{S} = \vec{F} + \vec{S}_3$. Preste atenção no conjunto de operadores que comutam entre si a cada passo de sua resolução e verifique se você obteve oito estados ortogonais no final.