

## Cvičení 4: Skládání momentu hybnosti.

*Motivace:* Naučit se vypočítat Clebsch-Gordanovy koeficienty a používat bázi vlastních stavů celkového momentu hybnosti v příkladech.

### Skládání spinu 1+1

Mějme dvě částice se spinem 1.

- Najděte explicitní vyjádření společných vlastních vektorů kvadrátu a z-tové složky celkového spinového momentu hybnosti.
- Z jejich vyjádření určete (alespoň některé) Clebschovy-Gordanovy koeficienty.
- Vyjádřete skalární součin  $A = \vec{S}_1 \cdot \vec{S}_2$  spinů obou částic pomocí celkového spinového momentu hybnosti.
- Najděte vlastní vektory a vlastní čísla operátoru  $A$ .

*Poznámka:* Dále jsme řešili zápočtové úlohy z minulých let, viz. web.