

ancora sull'equazione agli autovalori

- spettro **continuo** \Leftrightarrow spazio \mathcal{S} **più ampio** di \mathcal{H}

$$A|\alpha\rangle = \alpha|\alpha\rangle$$

α = autovalore **improprio**

ma ancora $\forall |f\rangle \in \mathcal{H}$

$$\rightarrow |f\rangle = \int d\alpha c(\alpha) |\alpha\rangle, \quad c(\alpha) = \langle \alpha | f \rangle$$

i.e. $\{|\alpha\rangle\} =$ **base completa**

ortonormale: $\langle \alpha | \alpha' \rangle = \delta(\alpha - \alpha')$

- spettro **discreto + continuo**

$$\begin{cases} A|n\rangle = a_n|n\rangle \\ A|\alpha\rangle = \alpha|\alpha\rangle \end{cases}$$

base completa: $\{|n\rangle, |\alpha\rangle\}$

$$\text{ortonormale: } \begin{cases} \langle m | n \rangle = \delta_{nm} \\ \langle \alpha | m \rangle = 0 \\ \langle \alpha | \alpha' \rangle = \delta(\alpha - \alpha') \end{cases}$$

$$\forall |f\rangle \in \mathcal{H}: |f\rangle = \sum_n c_n |n\rangle + \int d\alpha c(\alpha) |\alpha\rangle$$

$$c_n = \langle n | f \rangle, \quad c(\alpha) = \langle \alpha | f \rangle$$