$$\mathrm{Prob}_t\left(|\psi_t\rangle = |\chi\rangle\right) = |\langle \chi | \psi_t \rangle|^2$$

$\boxed{(2)}$

$$= |e^{-i\omega t}\langle \chi | \psi \rangle \langle \psi | \phi \rangle|^2$$

$$= |\langle \chi | P_\psi \phi \rangle|^2$$

2) Se in particolare $|\chi\rangle = |\psi\rangle$,

$$\mathrm{Prob}_t\left(|\psi_t\rangle = |\psi\rangle\right) = |\langle \psi | \psi \rangle \langle \psi | \phi \rangle|^2$$

$$= |\langle \psi | \phi \rangle|^2$$

3) Se invece $|\chi\rangle \in \langle \psi \rangle^\perp$ è ortogonale a $|\psi\rangle$, allora

$$\mathrm{Prob}_t\left(|\psi_t\rangle = |\chi\rangle\right) = |\overbrace{\langle \chi | \psi \rangle}^{=0 \text{ perché } |\chi\rangle \perp |\psi\rangle} \langle \psi | \phi \rangle|^2$$

$$= 0$$

Possiamo scrivere la relazione (2) perché l'osservabile P_ψ ha due soli autovalori, 0 e 1.

NOME Dario Antolini

MATRICOLA SM3000444 (Matematica, Terzo Anno)

$$\mathrm{Prob}_t(|\psi_t\rangle = |\chi\rangle) = |\langle \chi | \psi_t \rangle|^2$$

$\boxed{(2)}$

$$= |e^{-i\omega t}\langle \chi | \psi \rangle \langle \psi | \phi \rangle|^2$$

$$= |\langle \chi | P_\psi \phi \rangle|^2$$

2) Se in particolare $|\chi\rangle = |\psi\rangle$,

$$\mathrm{Prob}_t(|\psi_t\rangle = |\psi\rangle) = |\langle \psi | \psi \rangle \langle \psi | \phi \rangle|^2$$

$$= |\langle \psi | \phi \rangle|^2$$

3) Se invece $|\chi\rangle \in \langle \psi \rangle^\perp$ è ortogonale a $|\psi\rangle$, allora

$$\mathrm{Prob}_t(|\psi_t\rangle = |\chi\rangle) = |\overbrace{\langle \chi | \psi \rangle}^{=0 \text{ perché } |\chi\rangle \perp |\psi\rangle} \langle \psi | \phi \rangle|^2$$

$$= 0$$

Possiamo scrivere la relazione (2) perché l'osservabile P_ψ ha due soli autovalori, 0 e 1.

NOME Dario Antolini

MATRICOLA SM 3000444 (Matematica, Terzo Anno)