

Esame di Equazioni della Fisica Matematica (3 crediti di Meccanica Quantistica) del 09-02-2024.

1. Discutere il seguente argomento:

- il principio di indeterminazione di Heisenberg. [10 pt]

2. Risolvere i seguenti esercizi:

- si semplifichi l'espressione del commutatore $[\hat{a}\hat{a}^+, \hat{a}]$ e si dica se è hermitiano; [5 pt]
- si consideri un punto materiale in una buca con un potenziale che è infinito per $x \in (\infty, 0]$ e nullo altrove: si calcolino gli autostati tenendo presente che essi devono essere continui nell'origine (ma con nessun vincolo sulla continuità della derivata). Si dica se sono degeneri, ossia se alla stessa energia corrispondono due autostati distinti. [15 pt]