

Šedaj pokažimo, da so lastne funkcije lahko samo sode ali samo lihe.

V enačbo

$$H(x)\Psi(x) = E\Psi(x)$$

vstavimo $-x$ in pogledaj kaj se zgodi:

$$H(-x)\Psi(-x) = E\Psi(-x)$$

Ker je $H(x)$ sode je $H(x) = H(-x)$

* $V(x) = V(-x)$ pogledaj zdaj ta potencial

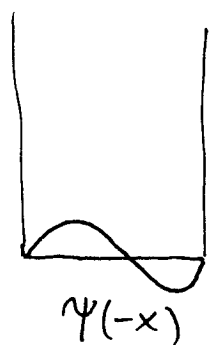
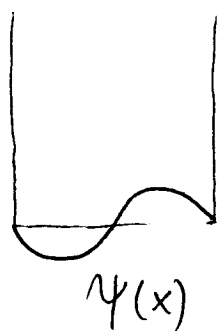
$$-\frac{\hbar^2}{2m}\Psi''(x) + V(x)\Psi(x) = E\Psi(x)$$

$$-\frac{\hbar^2}{2m}\Psi''(-x) + V(-x)\Psi(-x) = E\Psi(-x)$$

To pomeni, da sta $\Psi(x)$ in $\Psi(-x)$ lastni funkciji z isto energijo.

* $\Psi(x) = C \cdot \Psi(-x) \rightarrow$ še vedno je ta funkcija za isti delec.

poljubna konstanta



a.) Predpostavimo, da ni degeneracije energije.

To pomeni:

$$\Psi(-x) = C \cdot \Psi(x)$$

$$\Psi(x) = C\Psi(-x) = C \cdot C \Psi(x)$$

$$C \text{ je lahko: } \frac{C=1}{C=-1}$$

Če je $C=1$, je funkcija sode

Če je $C=-1$, je funkcija liha.