

1. Házi feladat

A Bohr–Sommerfeld kvantumfeltétel felhasználásával határozzuk meg a harmonikus oszcillátor energia spektrumát!

- Rajzoljuk le a harmonikus oszcillátor pályáját a fázistérben!
- Az oszcillátor energiáját írjuk át egy ellipszis egyenletévé:

$$E = \frac{p^2}{2m} + \frac{k}{2}x^2 \quad \rightarrow \quad \left(\frac{p}{a}\right)^2 + \left(\frac{x}{b}\right)^2 = 1 ,$$

és számítsuk ki az ellipszis területét!

- Hasonlóan kvantáljuk meg egy pattogó labda energiáját!