

Ekstraoppgaver 3

1. En liten kloss med masse m glir uten friksjon på innsiden av en bolle med parabolisk form $y = ax^2$. Vis at vinkelfrekvensen for harmoniske svingninger (med liten amplitude) ved bunnen av bollen er $\omega = \sqrt{2ag}$.
2. Hva er resonansfrekvensene til en 20 meter dyp brønn? (Brønnen er tom, og lydhastigheten i luft er 340 m/s.)
3. En kubisk glassterning har brytningsindeks 1.5 og sidekanter 2.0 cm. I sentrum av terningen er det en liten svart kule. Hvilke deler av terningens overflate må tildekkes for å gjøre den lille svarte kula i sentrum usynlig?