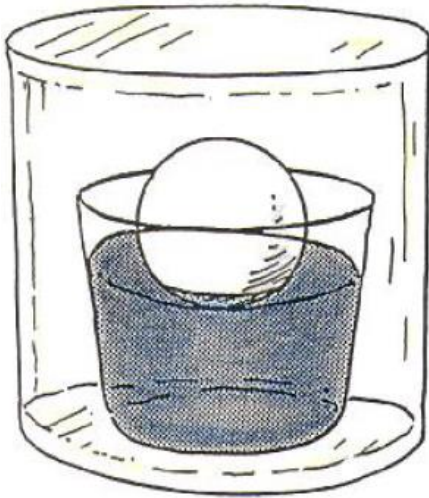


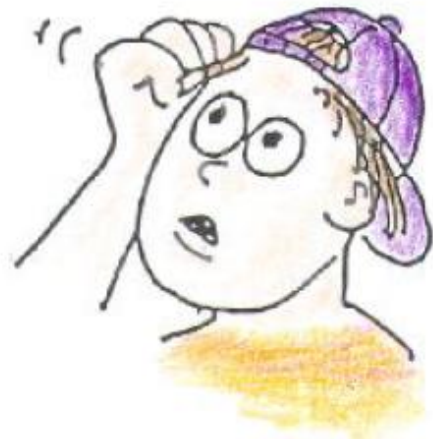


## Grubleoppgave om trykkbeholder



Tenk deg en bordtennisball flyter i et glass med vann. Glasset er plassert i en lufttett beholder. Når lufttrykket økes i beholderen, vil ballen flyte

- a) lavere
- b) høyere
- c) som før





## Løsning:

Ballen vil flyte høyere. Oppdriften som er avgjørende for hvordan ballen flyter, skyldes både den fortrengte vannmengde og luftmengde. Høytrykksluft har større massetetthet, og den større vekten til den fortrengte lufta, gir større oppdrift i lufta. Dette løfter ballen litt oppover, og ballen flyter høyere i vannet.

I oppgaver med «mindre enn, lik eller større enn» lønner det seg å overdrive det som hender og det blir lettere å synliggjøre løsningen. Når massetettheten til sammenpresset luft blir lik ballens massetetthet, vil ballen «flyte i lufta», og den vil bli løftet helt ut av vannet.

Hvis du svarte at det økte trykket ville presse ballen lavere ned i vannet, så tenkte du kanskje ikke over at det økte trykket også ble overført gjennom vannet til de delene av ballen som er nede i vannet. Men trykkforskjellene på ballens ulike deler blir fortsatt de samme som før lufttrykket økte.



Siden vann praktisk talt ikke lar seg presse sammen, vil ikke det ekstra lufttrykket øke vannets massetetthet – bare massetettheten til lufta blir påvirket av det økte lufttrykket.

