

Hvor dyb er brønden?

Opgave 1

(knap så svær)



En sten falder ned i en 80,0 m dyb brønd.

Hvor lang tid tager det, før stenen rammer vandoverfladen i bunden af brønden? (der tages ikke hensyn til luftmodstanden)

Lydens hastighed er 340 m/s.

Hvor længe varer det fra stenen begynder at falde, inden en iagttager ved brøndens rand hører stenen ramme vandoverfladen?

Opgave 2

(udfordrende)

En beduin ankommer til en brønd i ørkenen. For at undersøge brøndens dybde, lader han en sten falde ned i brønden og hører 3,5 sekunder senere et ”plask” fra stenens møde med vandoverfladen.

Temperaturen i brønden er 12°C og tyngdeaccelerationen er 9,82 m/s². Der ses bort fra luftmodstanden og luftfugtighed.

Hvor dyb er brønden?

Opgave 3 (Noget helt andet end en brønd 😊)

En fodboldspiller kører fra Aalborg til Hobro i egen bil. Der er i alt 53 km, hvoraf de 45 km er på motorvej, resten er blandet kørsel. Hastigheden ved blandet kørsel er 50 km/t.

Beregn forskellen i rejsetid, hvis fodboldspilleren kører henholdsvis 110 km/t og 130 km/t på motorvejen.

Beregn (på baggrund af de værdier for ”bremse” acceleration og reaktionstid som er angivet s. 177 i bogen)

- bremselængde
- reaktionslængde
- standselængde
- %-vis forøgelse af standselængde

for kørsel med henholdsvis 110 km/t og 130 km/t, hvis bilen efterfølgende skal stå helt stille.

Kommenter resultaterne.