

Indholdsfortegnelse

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Indledning | 3 |
| 2 | Redegørelse | 3 |
| 3 | Forsøg med kageform | 3 |
| 3.1 | Databehandling | 4 |
| 3.2 | Numerisk løsning | 4 |
| 3.3 | Sammenligning mellem forsøg og numerisk løsning | 4 |

Abstract

Abstract

1 Indledning

Indledning

2 Redegørelse

Differenskvotient er sekantens hældning af to punkter x og $x + \Delta x$ på en differentiabel graf. Differentialkvotient er så tangentens hældning af et punkt x på en differentiabel graf.

Hastighed er den udledte funktion fra en stedfunktion dvs. en graf for tid og strækning, hvor den udledte funktion er en graf for tid og strækning per tid. Så hastighed er ændringen af hastighed per tid og har enheden $\frac{m}{s}$. Acceleration er så den udledte funktion fra en hastighedsfunktion. Dvs. at acceleration er ændringen af hastighed per tid og har enheden $\frac{m}{s^2}$.

Teorien bag luftmodstand er at jo større tværsnitsarealet eller frontarealet for et legeme er og jo hurtigere legemet bevæger sig gennem luften, desto større er den luftmodstand der virker på legemet. Luftmodstanden vil være en kraft der peger den anden retning end den retning som legemet bevæger sig, fordi legemet skubber luften i den retning legemet bevæger sig og så ifølge newtons tredje lov bliver legemet så udsat for en kraft der er lige så stor men omvendt af den legemet udsætter luften for.

3 Forsøg med kageform

Formålet med forsøget er at finde en sammenhæng mellem faldhastighed af et legeme og luftmodstanden. Forsøget går så ud på at vi lader nogle papir muffinforme falde gennem luften hvor vi så måler papirformene med en bevægelsesføler. For at få noget variation ændrer vi på massen af papirformene ved at stakke flere papirforme

oveni hinanden og lade dem falde sammen.

Teorien bag det er at kageformene bliver udsat for 2 kræfter. Tyngdekraften og luftmodstanden. Og når kageformene så når et punkt hvor de falder med konstant hastighed, ved vi fra newtons 1. lov at summen af alle kræfter er lig 0. Og da luftmodstanden i dette tilfælde laver en kraft der er omvendt af tyngdekraften ved vi at de to krafter må være lig med hinanden hvir kageformen falder med en konstant hastighed.

3.1 Databehandling

Databehandling

3.2 Numerisk løsning

numerisk

3.3 Sammenligning mellem forsøg og numerisk løsning

Sammenligning