

Utført: Uke 35
Skrevet: 04.09.04

Utført av: T. Alexander Lystad, 3AFC
Skrevet av: T. Alexander Lystad, 3AFC

Fag: 3FY

II – Dekomponering av tyngden

Utstyr

- Plant brett
- Stativ
- Lodd
- To kraftmålere
- Linjal

Hensikt/Hypotese/Problemstilling

I dette forsøket skal vi finne komponentene av tyngden G til en gjenstand. Den ene komponenten G_p skal virke nedover langs et skråplan, og den andre komponenten G_n skal virke vinkelrett inn mot skråplanet.

Fremgangsmåte

Vi satte opp utstyret slik figuren viser. Vi fant tyngden G av loddet. Vi satte brettet på skrå med hellingsvinkel X . Vi holdt et lodd med tyngde G i ro ved hjelp av de to kraftmålerne, slik at loddet så vidt gikk klar av skråplanet. Den ene kraftmåleren trekker da oppover langs skråplanet, og den andre trekker vinkelrett ut fra skråplanet. Vi leste av verdier på kraftmålerne, F_p og F_n .

Tolkning/Konklusjon

$$\sin(180 - 90 - a) = \frac{\text{mot}}{\text{hyp}}$$

$$\text{mot} = G_y = \sin 60 \cdot 1 = 0,87 \text{ N}$$

$$\sin a = \frac{\text{mot}}{\text{hyp}}$$

$$\text{mot} = G_x = \sin a \cdot \text{hyp} = \sin 30 \cdot 1 = 0,5 \text{ N}$$

De målte verdiene og de utregnede verdiene stemmer godt. Dette bekrefter metoden dekomponering.

Feilkilder

Menneskelige feil på måling og unøyaktig utstyr kan spille en rolle på verdiene, det er sannsynligvis derfor en av verdiene avviker litt.

