Trappeløp

Navn: _____ Dato: _____

Simuleringen

Hvor stor effekt yter du når du løper opp en trapp? Mål høyden på trappa, ta tiden og regn ut arbeidet du gjør mot tyngden. Samle målingene til hele klassen i tabellen nederst.

Oppgaver

Dere trenger en trapp, et målebånd og en stoppeklokke. Løp bare så fort som det er trygt.

1. **Gjett** Hvor stor effekt tror du at du yter når du løper opp trappa? Mer eller mindre enn en vannkoker på 2000 W? Mer eller mindre enn én hestekraft?

2. **Mål** Mål høyden på ett trinn og tell trinnene. Ta tiden når du går opp i vanlig tempo, og når du løper så fort du trygt kan.

3. **Regn** Regn ut arbeidet du gjør mot tyngden og effekten i begge tilfellene. Sjekk svarene med kalkulatoren. Er arbeidet forskjellig når du går og når du løper? Hva med effekten?

4. **Forklar** Kroppen din bruker mye mer energi enn mgh på å komme opp trappa. Hvor blir resten av energien av?

5. **Regn** En sjokolade inneholder 2200 kJ. Kroppen omdanner ca. 25 % av energien fra maten til mekanisk arbeid. Hvor mange ganger må du løpe opp trappa for å bruke opp energien i sjokoladen?

6. Utfordring Sammenlign målingene i klassetabellen. Hvorfor kan det være mer rettferdig å sammenligne effekt per kilo enn effekt? Hvem i klassen ville kommet best ut i et sykkelritt opp en lang bakke?