Graad 9

ENERGIE, KRAGTE EN MASJIENE

DRYWING = ARBEID / TYD

Ons meet dit in J/s of beter bekend as Watt (W)

1J per sekonde lewer 1 Watt drywing

- Die term **Watt** is afgelei van die naam van James Watt wat die stoomenjin verbeter het.
- Elektrisiteit in jou huishouding word gemeet in kilowatt-uur (**kWh**).
- Een kilowatt-uur is die energie-uitset deur 'n 1 kW toestel in een uur.
- Hoe langer so 'n toestel aangeskakel bly, hoe meer energie word verbruik. So sal 'n 2 kW-verwarmer wat drie ure aangeskakel bly 6 kW energie verbruik.
- Voltooi: …… kW per uur x ….. uur = 6 kW.
- Die koste vir 'n kWh wissel, maar is in die Wes-Kaap tans ongeveer R0.35.

Opdrag:

Meet jou eie drywingsvermoë

- Gaan na 'n stel trappe in julle skoolgebou en meet die traphoogte.
- Vermenigvuldig dit met die aantal trappies.
- Bepaal jou GEWIG.
- Hardloop teen die trappe uit en neem die tyd in sekondes.

Voltooi die volgende tabel:

Aspek	Meting
Traphoogte	.
Massa	
Gewig	
Werk gedoen: F x s	
Tyd	

TABLE 1

VRAE

1. Wat was jou drywing?

2. Waarvoor staan

a) Kilowatt?

b) Kilowatt-uur?

3. Vind uit wat die drywingskrag van die gemiddelde motor (gestel jou onderwyser s'n) is.

4. Sal jy kans sien om jou onderwyser se motor huis toe te stoot?

5. Waarom sal dit makliker wees as die enjin dit doen, selfs al sou jy die tyd hê en jou maats jou help?

6. Bereken wat 'n 3 000 W-verwarmer wat vir 'n maand lank (Julie) 4 ure per dag aangeskakel was jou sal kos teen 'n tarief van R0,35 per kWh.

Memorandum

Aktiwiteit

Vrae:

Drywing = Arbeid(werk) Tyd

Arbeid = Krag (F) x s

Gewig = Massa x 10 = ☐ Kg

= F x s Tyd =

2. a) 1000 Watt, m.a.w. 1 000 X Joule/sekonde

b) Die hoeveelheid kW wat per uur gelewer of verbruik word

3. Groter motors ongeveer 100kW; kleiner karre ongeveer 70kW

4. –

5. Enjin het groter drywing/vermoë om werk te verrig

6. Bereken eers totale energieverbruik (kWh):

= kW x h (uur)= 3 kW x 124 h= 372 kW

Bereken dan die koste:

= 372 x R0,35= R130,20