

Elektriciteit voor dummies 1

Oefeningen reeks 1

1. Een sportwagen van 1500 kg wordt door zijn motor versneld met 3 m/s². Welke kracht wordt er op de wagen uitgeoefend?

Geg: m = 1500 kg
 s = 3 m/s²

Gevr: F

Opl: F = m x a
 = 1500 x 3
 = **4500 N**

Elektriciteit voor dummies 1

Oefeningen reeks 1

2. Een aanhangwagen van een vrachtwagen wordt versneld met een kracht van $F = 3000\text{N}$. Als de aanhangwagen een massa heeft van 10 ton, Hoe groot is dan de versnelling?

Geg: $F =$ 3000 N
 $m =$ 10 ton

Gevr: a

Opl: --> $m = 10\text{ton} \times 1000$
 = 10000 kg

$F = m \times a$
 --> $a = F / m$
 = $3000 / 10000$
 = **0,3 m/s²**

Elektriciteit voor dummies 1

Oefeningen reeks 1

3. Welke kracht ondergaat een touw waaraan een zak aardappelen van 25 kg hangt?

Geg: m = 25 kg
 g = 9,81 m/s²

Gevr: G

Opl: G = F
 = m x g
 = 25 x 9,81
 = **245,25 N**

Elektriciteit voor dummies 1

Oefeningen reeks 1

4. Hoeveel arbeid levert een arbeider die een kracht van 1000 N uitoefent op en gewicht en het verplaatst over een afstand van 15 m in de richting van de kracht?

Geg: F = 1000 N
 s = 15 m

Gevr: W

Opl: W = F x s
 = 1000 x 15
 = 15000 J
 = 15 kJ

Elektriciteit voor dummies 1

Oefeningen reeks 1

5. Op een werf levert een tractor een arbeid van 280 kJ om een aanhanger over een afstand van 35 m te verplaatsen. Hoeveel gewicht ligt er op de aanhanger als deze zelf een massa van 115 kg heeft?

Geg:

W =	280 kJ	280000 J
s =	35 m	
m1 =	115 kg	
g =	9,81 m/s ²	

Gevr: m2

Opl:

$$\begin{aligned} \text{--> } W &= 280 \text{ kJ} \\ &= 280 \times 1000 \text{ J} \\ &= 280000 \text{ J} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} W &= F \times s \\ \text{--> } F &= W / s \\ &= 280000 / 35 \\ &= \underline{8000 \text{ N}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G1 &= m1 \times g \\ &= 115 \times 9,81 \\ &= \underline{1128,15 \text{ N}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G2 &= F - G1 \\ &= 8000 - 1128,15 \\ &= \underline{\underline{6871,85 \text{ N}}} \end{aligned}$$