

# Hefboompracticum 3<sup>e</sup> klas VWO

Versie: A

Namen : .....

klas: .....

In dit practicum is het de bedoeling dat je een aantal situaties met de hefboom bouwt met behulp van de tekst, en zelf met de gewichtjes een evenwicht maakt.  
Bij elk evenwicht reken je na of het klopt met de momentenwet:

$$M_{\text{LINKS}} = M_{\text{RECHTS}}$$

De massa van een gewichtje = 50 g.

De zwaartekracht op 1 gewichtje is dan;  $F_z = \dots\dots\dots$  N.

De afstand tussen twee gaatjes is **2,0 cm**, neem deze afstand ook in je berekening!!

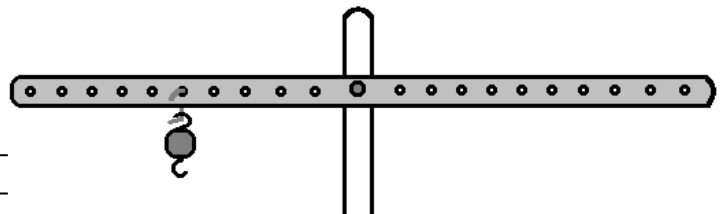
- Bouw de hiernaast staande opstelling!

Wat gebeurt er? Leg precies uit.

---

---

---



**Maak een evenwicht in de volgende situaties:**

1. Hang in gaatje 1 (links), 3 gewichtjes.  
Maak evenwicht door 1 gaatje rechts te gebruiken. (*niet gaatje 1!*)  
Teken de situatie in figuur 1.

Berekening:

M (links) =

M (rechts) =

---

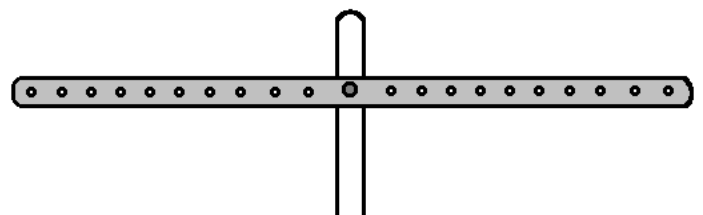
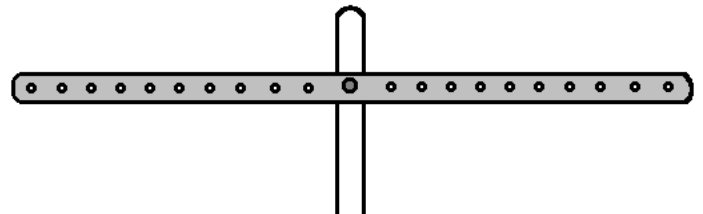
2. Hang in gaatje 4 (links), 4 gewichtjes.  
Maak evenwicht door 1 gaatje rechts te gebruiken. (*niet gaatje 4!*)  
Teken de situatie in figuur 2.

Berekening:

M (links) =

M (rechts) =

---



3. Hang in gaatje 3 (links), 2 gewichtjes.  
 Hang in gaatje 2 (links), 1 gewichtje.  
 Maak evenwicht door 1 gaatje rechts te gebruiken.

*Teken de situatie in figuur 3.*

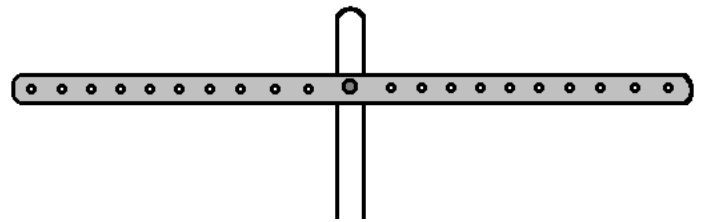
Berekening:

---

---

---

---



4. Hang in gaatje 4 (links), 3 gewichtjes.  
 Hang in gaatje 5 (links), 1 gewichtje.  
 Maak evenwicht door 3 gaatjes rechts te gebruiken.

*Teken de situatie in figuur 4.*

Berekening:

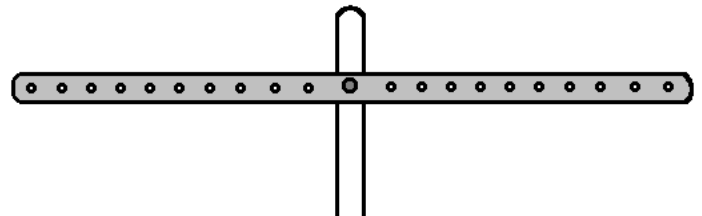
---

---

---

---

---



Waarom zijn bij alle berekeningen die je gemaakt hebt, de momenten linksom gelijk aan de momenten rechtsom?

---

---

---