

# HEFBOMEN 1

## WAT GA JE DOEN?

Je gaat ontdekken wat hefboomen zijn, hoe ze werken en wat je ermee kunt doen. Hefboomen komen overal om ons heen voor. Je gaat ook zelf van lego hefboomen maken. Werk goed samen. Je doet alle opdrachten samen.

## STAP 1 - WAT ZIE JE AL?

Bekijk de doe-bladen en het werkblad. Lees alvast een paar stukjes. Weet je al wat de bedoeling is?



## STAP 2

Controleer met de lijst of alle materialen en gereedschappen er zijn, want als er iets weg is...

## STAP 3 - AAN DE SLAG!

Met wielen, tandwielen en hefboomen kun je zwaar werk lichter maken. Met een **hefboom** kun je gemakkelijk iets **opheffen** (optillen).



Kijk op de tekening. Welke man zal meer kracht moeten zetten, denk je?

Juist.....! Hoe langer de stok, hoe makkelijker het werk.

## STAP 4

Dat gaan we eens uitproberen. Til jouw tafel een klein beetje op. Dat doe je eerst met de lange hefboom A, en daarna met de korte hefboom B.

Wat ontdek je?



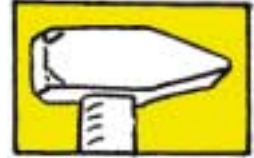
## EVEN ONTHOUDEN:

de kracht die je gebruikt noemen we **Macht**

de stok noemen we **Arm**

wat je op wilt tillen is de **Last**

bij het blokje ligt het **Draaipunt**.



# HEFBOMEN 1

## STAP 5

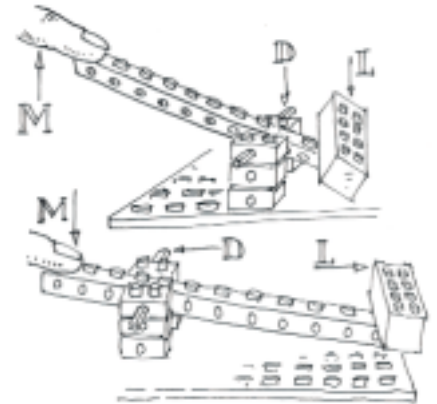
Kijk goed naar de tekening. Bouw eerst model 1 na (samenwerken).

Weet je de namen nog bij de letters?

Nu bouw je model 2 (breek model 1 nog niet af).

Duw bij beide modellen een paar keer de last omhoog.

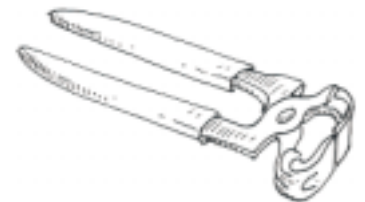
Wat merk je?



## STAP 6

Ook de NIJPTANG is een soort hefboom. Pak hem uit de kist en denk even na; waar zit het **Draaipunt**? Waar zet je de kracht (**Macht**), en op welk punt zit de spijker (**Last**)?

Teken nu de nijptang na op het tekenblad en zet de letters **L**, **M** en **D** erbij.



## STAP 7

Ook de notenkraker maakt gebruik van een hefboom, maar het **Draaipunt** zit op een andere plek. Pak hem maar vast en denk samen even na: Waar moet je knijpen (**Macht**) en waar komt de noot (**Last**)?

Teken de notenkraker na op je tekenblad en zet de letters er weer bij.



## STAP 8

Tot slot de nietmachine. Denk weer goed na over de **Macht** (waar duw je?) de **Last** (waar zit het nietje?) en het **Draaipunt**.

## STAP 9

Contoleer samen de inhoud van de kist. De één leest alles voor en de ander legt het netjes in de kist.

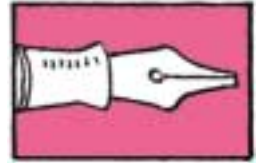
## STAP 10

Pak nu een werkblad en maak het. Kijk samen of je dezelfde antwoorden hebt.

## KLAAR!

Ruim de kist netjes op, doe het deksel op de kist en zet hem terug.

## HEFBOMEN 1

**VRAAG 1**

Hefboom 1e soort. **Draaipunt zit tussen Macht en Last.**

**Streep door:** Hoe groter/kleiner de afstand van de Macht tot het Draaipunt is, des te gemakkelijker gaat het.

Hoe groter/kleiner de afstand van Last tot Draaipunt is, hoe gemakkelijker ik deze last kan optillen. Plak nu de volgende afbeeldingen in de vakjes.

Steekwagen	koevoet	man met kist
------------	---------	--------------

**VRAAG 2**

Hefboom 2e soort. **Last zit tussen Draaipunt en Macht.**

**Streep door:** Hoe groter/kleiner de afstand van Last tot Draaipunt is, des te gemakkelijker ik kan tillen. Nu 2 plaatjes **plakken**

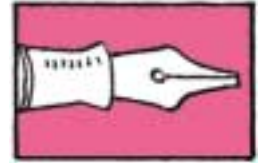
Notenkraker	kruiwagen
-------------	-----------

**VRAAG 3**

Hefboom 3e soort. **Macht zit tussen Draaipunt en Last.**

**Streep door:** Hoe groter/kleiner de afstand van Macht tot Draaipunt is, des te gemakkelijker kan ik tillen. **Plak** de laatste 2 plaatjes hieronder op.

Nietmachine	barbecue-tang
-------------	---------------

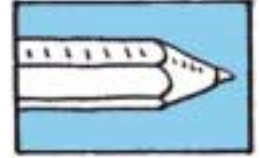


# HEFBOMEN 1

---

## KNIPVEL





# HEFBOMEN 1

---

## TEKENBLAD 1

**NIJPTANG**

**NOTENKRAKER**

**NIETMACHINE**

# HEFBOMEN 1

---

materiaal lijst



## MATERIAALLIJST

- 1 lego-doos
- 1 notenkraker
- 1 nietmachine
- 1 nijptang
- hefboom A
- hefboom B
- set doe-bladen
- set werkbladen (minstens 3)
- set tekenbladen (minstens 3)