

Op dit werkblad ontdek je hoe manen en planeten bewegen ten opzichte van elkaar. We kijken naar de aarde en de maan, en ook naar dwergplaneet Pluto en zijn maan Charon.

Wat heb je nodig?

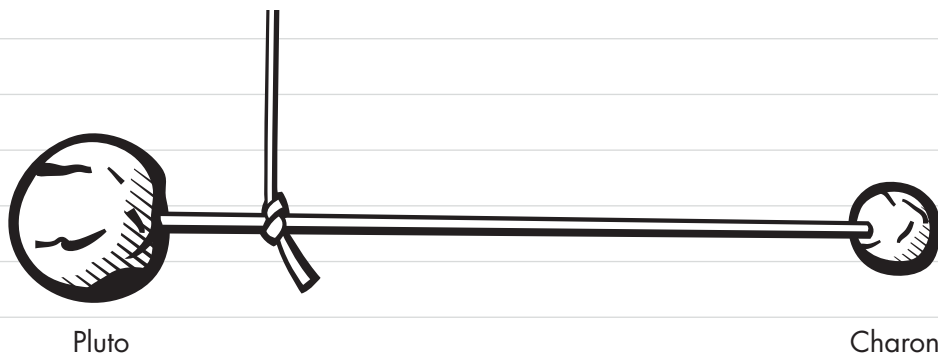
- Stokje van 30-50 cm
- Touwtje van 30-50 cm
- Stukje klei van ongeveer 100 gram

Deel 1: Pluto en Charon

Pluto is een dwergplaneet die ook om de zon heen draait. Pluto heeft net als de aarde ook een maan: Charon. Pluto en Charon zijn bijzonder, omdat Charon bijna net zo groot is als Pluto. Dat heeft invloed op het draaien.

Wat ga je doen?

- 1 Maak van de klei twee bolletjes. Eén bolletje is iets groter dan de ander. Het grootste bolletje stelt Pluto voor. Het kleinste bolletje stelt Charon voor.
- 2 Maak beide bollen vast aan de uiteinden van de stok. De stok stelt de aantrekkingskracht voor tussen Pluto en Charon.
- 3 Knoop een touwtje vast aan de stok.
- 4 Zoek een plek waar je de stok met ballen horizontaal aan kunt ophangen. Dit is het massamiddelpunt. Teken op de tekening hieronder een kruis waar ongeveer het massamiddelpunt zit.



5 Laat de stok zachtjes draaien. Wat zie je? Kruis het goede antwoord aan:

- Charon draait om Pluto heen.
- Pluto draait om Charon heen.
- Charon en Pluto draaien om elkaar heen.

Deel 2: De aarde en de maan

6 Haal de klei van de stok af. Maak twee nieuwe bollen, de ene bol moet een vier keer zo grote diameter hebben als de andere. De grote bol stelt de aarde voor en de kleine bol de maan.

7 Zoek opnieuw het massamiddelpunt en schuif het touwtje daarnaar toe. Wat is er gebeurd met het massamiddelpunt?

8 Laat de aarde en de maan voorzichtig draaien. Kruis het goede antwoord aan:

- De aarde draait om de maan heen.
- De maan draait om de aarde heen.
- De aarde en de maan draaien om elkaar heen.

9 De stok houdt de aarde en de maan bij elkaar. Maar in werkelijkheid is er een kracht die de maan en de aarde bij elkaar houdt. Welke zin omschrijft die kracht het best?

- De aarde trekt de maan aan.
- De maan trekt de aarde aan.
- De aarde en de maan trekken elkaar aan.