Wat is een constellatie?

Werkblad

Je gaat de volgende onderzoeksvraag beantwoorden:

Hoe ziet een constellatie eruit wanneer bezien vanaf verschillende kanten?

1 Een constellatie maken

1 Haal een bak met het materiaal dat je nodig hebt op bij de leerkracht.

2 Bekijk de voorwerpen in de bak. Neem het lange stuk karton eruit.

3 Teken een rechte lijn twee centimeter vanaf de korte kant van het karton. Schrijf een 1 onder deze lijn zoals in afbeelding 1.

4 Je moet nu de rest van het karton verdelen in zes gelijke delen zoals afgebeeld. in afbeelding 1. Meet de lengte van het karton vanaf lijn 1.

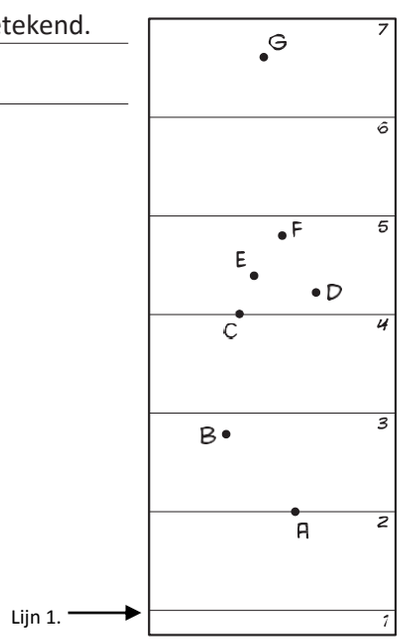
De lengte van het karton is _____ centimeter.

5 Deel dit getal door zes. Schrijf jouw antwoord hier op:

_____ ÷ 6 = _____ centimeter.

6 Meet, te beginnen vanaf lijn 1, het aantal centimeter dat je berekend hebt in stap 5. Teken hier een rechte lijn. Schrijf 2 onder deze lijn.

7 Herhaal stap 6 totdat je in totaal zes lijnen hebt getekend. De zevende lijn is de bovenkant van het karton.

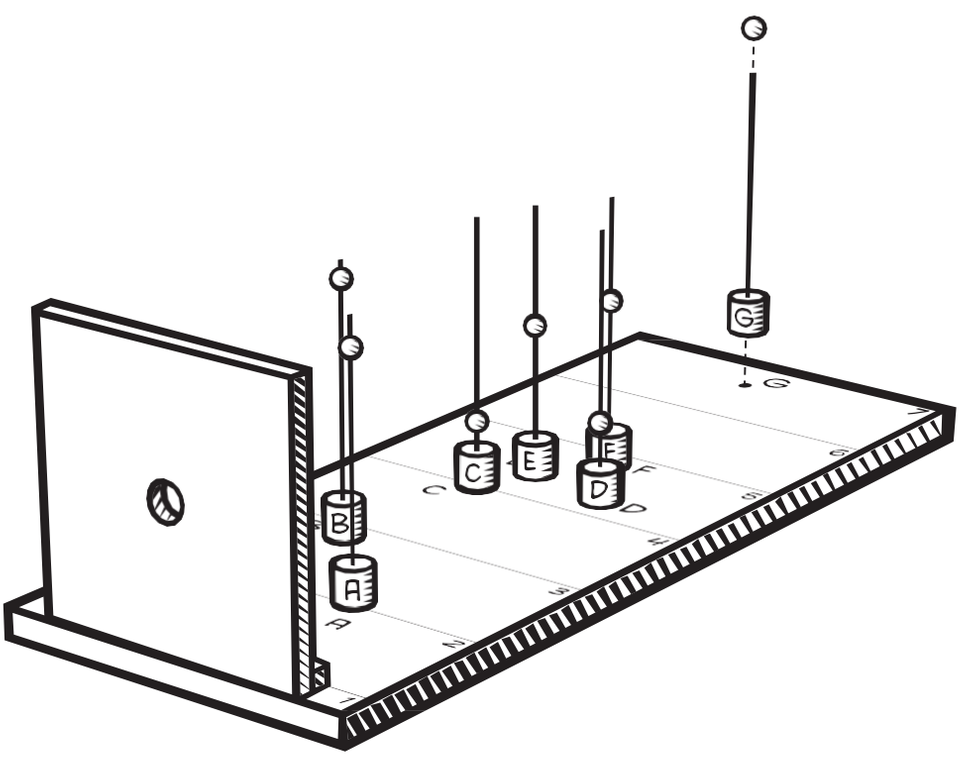


Afbeelding 1.

8 Nu ga je het kijkgat maken. Neem het vierkante stuk karton. (20*20 cm). Teken een kruis precies in het midden van de kaart. Gebruik het kompas om een cirkel met een diameter van 1 centimeter te teken op dit kruis. Vraag jouw leerkracht om deze cirkel uit te knippen voordat je verder gaat met stap 9. Je kunt beginnen met stap 10 terwijl je wacht op jouw leerkracht.

9 Lijm het vierkante karton op het lange stuk karton langs lijn 1 zoals afgebeeld in de tekening hieronder (afbeelding 2).

10 Nu ga je een driedimensionaal model van de constellatie Orion op jouw karton maken. De tekening hieronder (afbeelding 2) laat precies zien waar elke ster die Orion vormt zou moeten zijn. Elke ster heeft een letter gekregen, van A t/m G. De sterren A en C staan precies op een lijn (lijnen 2 en 4). Sterren D, E en F bevinden zich tussen de lijnen 4 en 5. Gebruik de pen om de letters A en G op het karton te markeren met behulp van afbeelding 2.



Afbeelding 2.

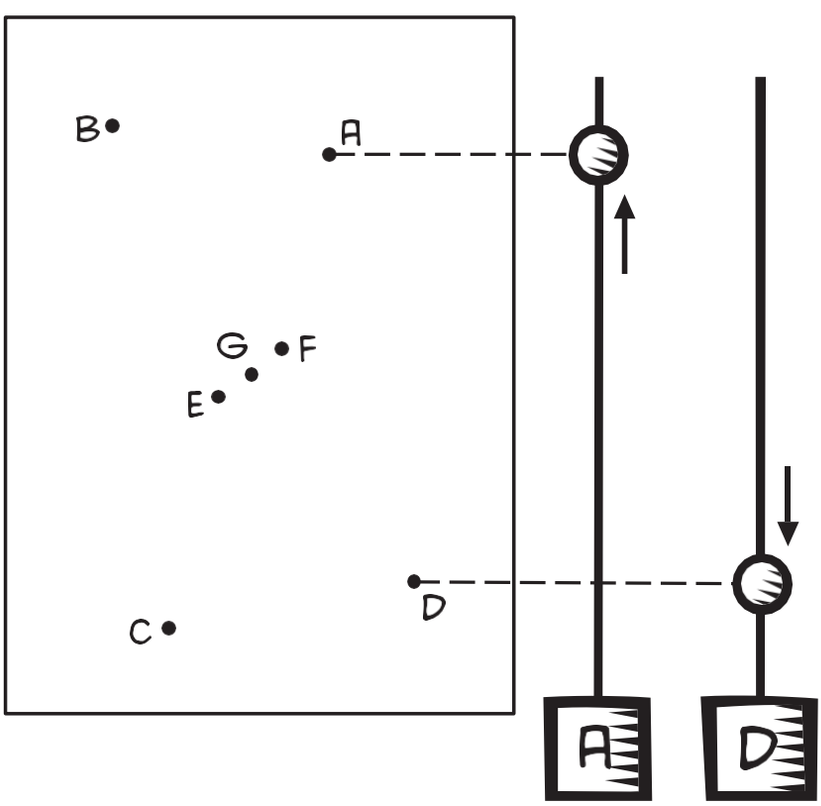
11 Knip vier vorken door de midden en gebruik de watervaste marker om elk stuk te voorzien van een letter van A t/m G.

12 Neem de 7 houten spiesen en steek deze in elk van de geletterde kurken.

13 Pak de lichtgevend klei en rol zeven kleine balletjes, ongeveer zo groot als een doperwt. Schuif een balletje op elke spies. Elke bal vertegenwoordigd een ster.

14 Plaats de kurken op de overeenkomstige letters op het karton. Afbeelding 3 laat zien hoe hoog elke bal op de spies moet zitten. Bal A zou bijna bovenaan de spies moeten zitten. Bal B is ook hoog. Ballen C en D moeten bijna onderaan de spies zitten. Ballen E, F en G moeten ongeveer halverwege de spies zitten.

15 Kijk door het kijkgat in jouw kartonnen vierkant om te zien of de sterren op de juiste plek staan. De constellatie moet er hetzelfde uit zien als op de tekening.



Afbeelding 3

16 Ziet jouw constellatie er hetzelfde uit? Zo niet, doe stappen 10 tot 14 nogmaals.

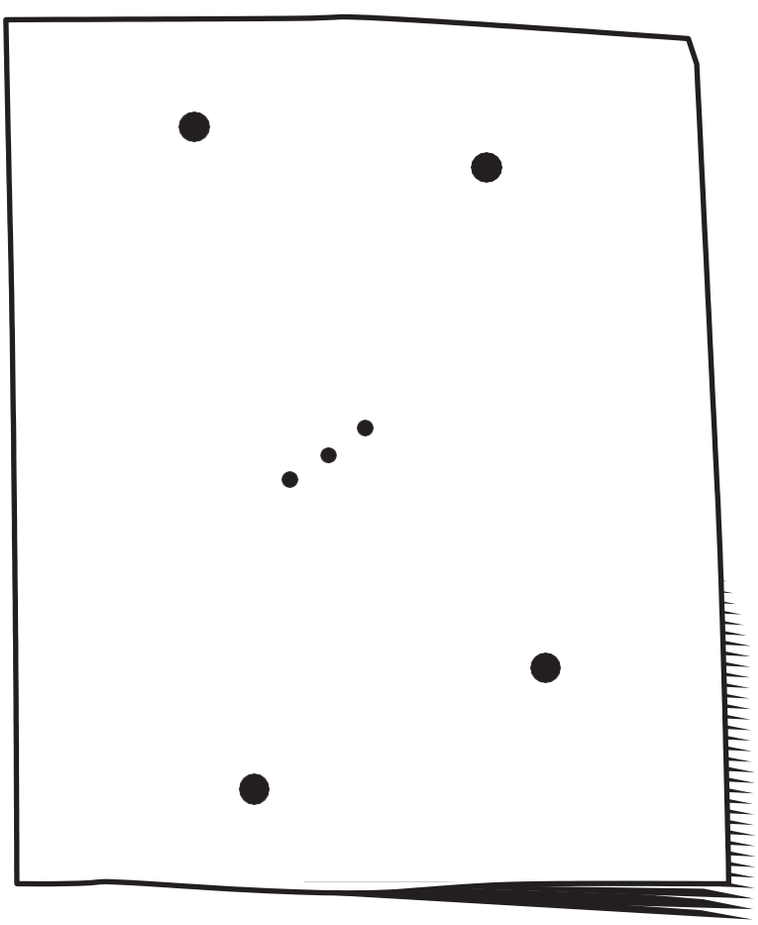
Andere redenen waarom jouw constellatie er niet hetzelfde uit ziet kunnen zijn:

- de ballen die de sterren vertegenwoordigen zijn te groot
- de ballen bevinden zich niet op de juiste hoogte op de spiesen
- het gat waar jij door heen kijkt is te klein waardoor je niet de gehele constellatie kunt zien

2 Niet op één lijn

Je hebt nu een driedimensionaal model van de constellatie Orion gemaakt. Kijk door het kijkgat. In de doos eronder kun je tekenen hoe de constellatie eruit ziet.

teken wat je ziet **HIER**

In de doos eronder kun je tekenen hoe de constellatie eruit ziet van de andere kant. Ziet dat er hetzelfde uit als de eerste tekening?

De constellatie Orion