

Mascottes maken

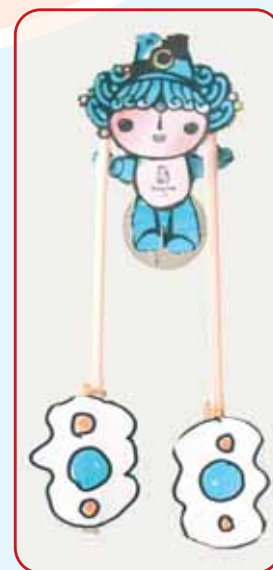
Voor elk werkstukje heb je een mascotte nodig. Kleur de mascotte van het werkblad en knip hem rondom uit. Dat hoeft niet heel precies. Plak de mascotte met een lijmstift op karton. Knip het nu opnieuw uit.



Maakopdracht bij proef 3.

Mascotte op je vinger

Maak aan beide handen van de mascotte een rietje vast. Dat kan met een nietje of met plakband (of allebei). Door een wasknijper onderaan beide rietjes te knijpen zorg je ervoor dat de mascotte op je vinger kan staan. Het is leuk om iets op de wasknijpers te plakken.



Proef 2: Vallen dingen altijd naar beneden? (proef 1)

Houd een (op karton geplakte) mascotte recht op je hand en laat leerlingen reageren.

- *Wat gebeurt er als ik het loslaat?*

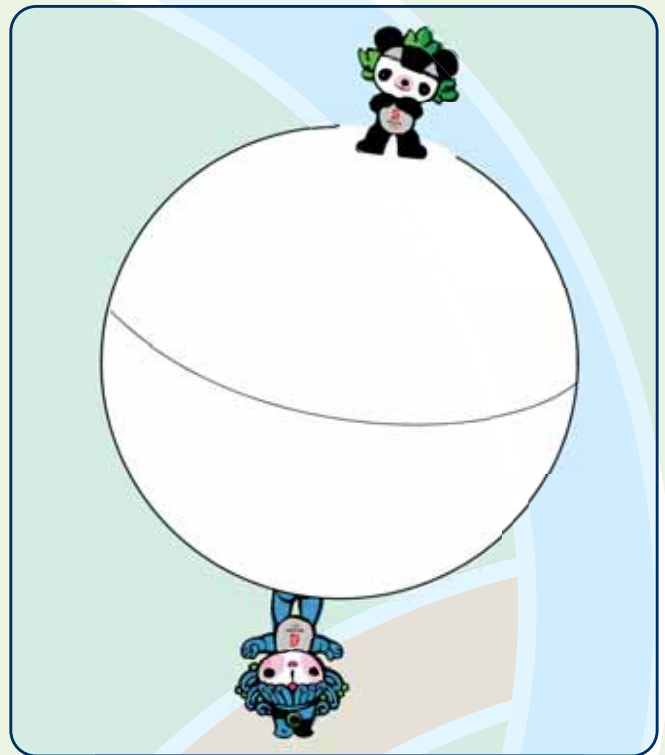
Houd de mascotte vast, hangend naar beneden.

- *Wat gebeurt er als ik het loslaat?*

Teken een wereldbol.

- *Wat gebeurt er als je bovenop staat en omhoog springt?*
- *Wat gebeurt er als je aan de andere kant van de wereld omhoog springt?*
- *Valt iets altijd naar beneden?*

Vroeger dacht men dat de aarde een platte pannenkoek was, waar je af kon vallen. De Griekse wiskundige Phytagoras was een van de eersten die kon beredeneren dat de aarde een bolle vorm heeft. Toch hebben velen na hem dit niet willen geloven. Een schrijver uit de 3e eeuw vond het onzin. Hij redeneerde: 'is er iemand zo dom om te geloven dat er mensen zijn van wie de voetstappen hoger zijn dan hun hoofden? Dat regen en sneeuw naar boven vallen en niet naar beneden?'

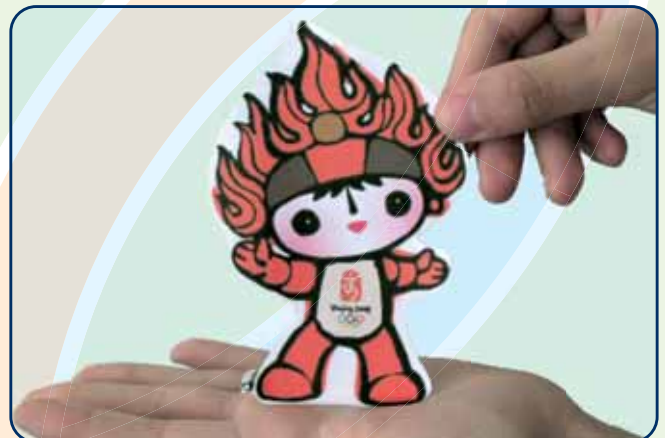


Proef 3: Hoe houd je de mascotte rechtop? (proef 2)

Zet de mascotte op een vinger.

- *Zal dit rechtop blijven als ik loslaat? Waarom?*
- *Stel je voor dat je over een evenwichtsbalk loopt. Zou het uitmaken als je in beide handen een zware tas draagt?*
- *Hoe kun je ervoor zorgen dat de mascotte rechtop blijft staan?*

Geef de mascotte twee 'zware tassen' in de vorm van een knijper aan een rietje. De mascotte blijft nu rechtop staan. Het zware deel van de mascotte (het zwaartepunt) ligt lager dan het steunpunt (je vinger). Als je de mascotte schuin houdt, trekt de zwaartekracht van de aarde aan de knijper en daardoor komt de mascotte weer rechtop.



- *Wat gebeurt er als je een van de knijpers weghaalt? Waarom?*

De mascotte blijft toch rechtop staan. De aarde trekt de overgebleven knijper naar zich toe.

- *En als je de twee rietjes niet omlaag maar omhoog zou laten steken? Wat gebeurt er dan? Waarom?*

Ook dan trekt de aarde aan de knijper, en daarbij kantelt de mascotte om.

- *Hoe kun je er voor zorgen dat iets niet omvalt?*

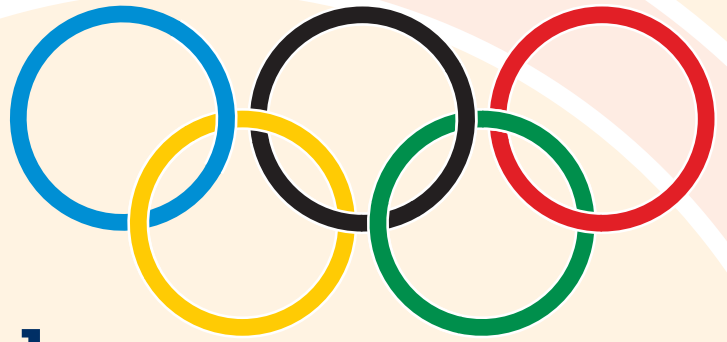
Zorg dat je het zware punt (zwaartepunt) onderaan maakt.



Informatie leerkracht

Thema: Olympische Spelen

Groep: 4, 5, 6



Olympische Spelen: science & techniek

Wat hebben onderwerpen als science en techniek met sport te maken? Veel. Denk maar aan nieuwe zwempakken, waarmee opeens allemaal wereldrecords worden gebroken. En de klapschaats, die maakt dat wedstrijdschaatsers veel sneller kunnen rijden. De ballen, de baan, kleding, houding en trainingsopbouw; als je goed wilt zijn in sport, maak je gebruik van science en techniek.

Deze les gaat over zwaartekracht, zwaartepunt en evenwicht. Je start met vragen en proefjes. Bij elke proef nodig je vooraf de leerlingen uit te voorspellen wat er zal gebeuren. Moedig ze aan om hun idee te verwoorden. Het logisch leren redeneren is een belangrijk onderdeel van science. Na de proefjes maken de leerlingen een werkstuk met de mascottes van deze Olympische Spelen.

Vorbereiding

Verzamel met de leerlingen lege conservenblikken (hele en halve literblikken), lege verpakkingsdoosjes (vanwege het karton) en knikkers.

Maak vooraf een voorbeeld van de werkstukken.

Jonge kinderen zullen het haakje voor de zuignap (proef 5) nog niet zelf kunnen buigen. Misschien is het handig om dit vooraf zelf even te doen.

Materialen

- lege conservenblikken, verpakkingskarton, rietjes, knijpers, zelfklevend dubbelzijdig foamtape, knikkers of plasticine, kopie of print van de mascottes, zuignappen (Xenos of Wibra), soepel ijzerdraad (0,7 mm dik).
- schaar, lijmstift, nietjestang, tang om ijzerdraad te buigen en te knippen, plakband in houder of schilders plakband.

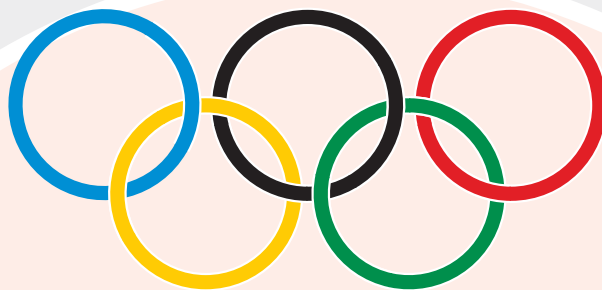
Proef 1: De doos valt.... niet

Zet onopvallend een schoendoos op tafel. Schuif gedurende een les de doos telkens een stukje verder over de rand. Op een moment zullen leerlingen opmerken dat hij bijna van tafel zal vallen. Schuif de doos weer wat verder. Hé, dat is vreemd, de doos blijft staan. Zelfs als de doos grotendeels 'in de lucht hangt'. En dat is het begin van deze les. Geef leerlingen de tijd om zich te verbazen en om een verklaring te verzinnen.

Doe vooraf een baksteen in de doos of een zware plakbandhouder.



• waarom valt de doos er niet af?



De Olympische Spelen van 2008

De zes kleuren (wit, rood, blauw, groen, geel en zwart) van de ringen van de Olympische Spelen zijn gekozen omdat de vlag van elk land in de wereld ten minste één van deze kleuren heeft. De vijf ringen staan voor de vijf werelddelen. Voor deze Olympische Spelen is voor elke ring een mascotte gemaakt.

Rode ring - Huanhuan

Symbool voor de Olympische vlam en vuur

De mascotte van de rode ring heeft vlammen. Dit is een symbool voor enthousiasme en inzet. De rode vlammen kunnen de sporters inspireren om hoger te springen, harder te rennen en sterker te zijn dan ooit.



Blauwe ring - Beibei

Symbool voor de vis en water

De mascotte van de blauwe ring heeft de vorm gekregen van een vis. In de Chinese cultuur is de vis een symbool voor overvloed, een goede oogst en het goede leven. Water is welvaart en succes. Beibei is de mascotte voor de watersporten als zwemmen en schoonspringen.



Zwarte ring: Jingjing

Symbool voor de panda en bos

De Panda is de nationale schat van China. De zwarte ring staat voor plezier en vreugde. De haartooi van deze panda heeft de vorm van een Lotus, dit is een symbool voor de harmonie tussen mens en natuur.



Gele ring: Yingying

Symbool voor de antilooop en aarde

De mascotte met de gele ring, is Yingying een antilope. Dit snelle hoefdier is behendig en kan grote afstanden snel afleggen. Yingying is daarom de mascotte voor de atletiek.



Groene ring: Nini

Symbool voor de zwaluw en de lucht

Als laatste is er de groene ring, in de vorm van een zwaluw. Oude Chinese vliegers hadden vaak de vorm van een zwaluw. Nini is de mascotte voor de gymnastiek en turnsport.



Maakopdracht bij proef 4

Mascotte in balans

Plak de mascotte op karton en knip de vorm uit. Plak de mascotte op een kort rietje. Breng een rijtje knikkers in



het conservenblik. Dat kan door ze op een strook dubbelzijdig klevend foamtape vast te drukken. Of door enkele bolletjes plasticine achter elkaar te plakken. Plak het rietje met mascotte tegen het blik. Zorg dat het rietje in ruststand rechtop staat.

Maakopdracht bij proef 5

Mascotte

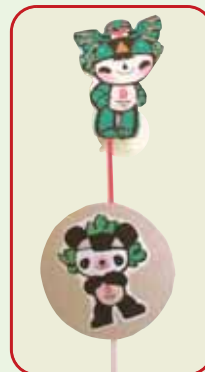
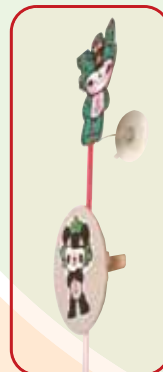
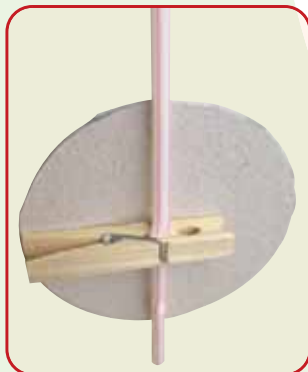
Haal het haakje van de zuignap en maak zelf van ijzerdraad een nieuw haakje zoals op de foto's.



Pak vier rietjes. Knip de buigstukjes af. Schuif de overgebleven stukken in elkaar zodat je een lange riet hebt. Maak een gewichtje voor onderaan de lange riet. Teken hiervoor een cirkel op stevig karton. Je kunt een klein schoteltje gebruiken om een lijn rondom te trekken. Knip de cirkel uit. Lijm een houten wasknijper op de cirkel. Druk de wasknijper stevig vast en laat de lijm drogen. De voorkant van de cirkel kun je versieren.

Plak een mascotte op karton en knip de vorm uit. Maak de lange riet op de mascotte vast met plakband en een nietje.

Zet de mascotte op het haakje van de zuignap. Met de wasknijper kun je de kartonnen cirkel hoger en lager op de riet vastmaken.



Proef 4: Waarom komt deze mascotte weer rechtop?

Zet de mascotte met het conservenblik op tafel, zonder dat kinderen de achterkant kunnen bekijken. Laat zien dat het blik telkens terugrolt naar hetzelfde punt. De mascotte blijft heen en weer schommelen en komt uiteindelijk rechtop tot stilstand.

- *Hoe zou dat kunnen?*
- *Zou er iets inzitten? Wat dan?*
- *Waarom keert het dan terug naar hetzelfde punt?*

Laat de achterkant zien.

- *Waar zit het meeste gewicht?*
- *Zit het 'zwaartepunt' hoog of laag?*
- *Zou het uitmaken of je weinig of veel knikers op de bodem plakt?*

Je kunt dit later uittesten als meerdere kinderen het werkstuk met hetzelfde conservenblik maken. Dan blijkt dat met meer knikers, het blik sneller schommelt.

- *Welke zal eerder stoppen met schommelen?*
- *Maakt het uit hoe hoog het poppetje zit?*



Proef 5: Slingertijd

Laat de mascotte met de slinger zien. Plak de zuignap op het raam of op een gladde kastdeur. Zet de mascotte erop. Zet de knijper met de ronde schijf eerst bovenaan het rietje vast.

- *Wat zal er gebeuren als ik de schijf loslaat?*
- *Zal er verschil zijn als ik de knijper lager op het rietje vast maak?*
- *En nog lager?*
- *Is de slingertijd regelmatig of onregelmatig?*

Samen tellen. Een secondewijzer vind je op www.onlineclock.net

De 'slinger' maakt een regelmatige beweging. Hoe langer de slinger, hoe langer het duurt voordat de slinger heen en weer gaat.

Het was Galileo Galilei (1564-1642) die als eerste ontdekte dat de slinger een regelmatige beweging maakt. Hoe langer de LENGTE van de slinger, hoe langer de slingerTIJD.

Hij snapte dat je dit zou kunnen gebruiken om een instrument te maken waarmee je tijd kunt aangeven, zoals een klok dus.



Proef 5

Werkbladen met de mascottes zijn te downloaden via www.vbta.nl