

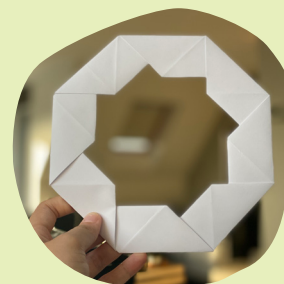
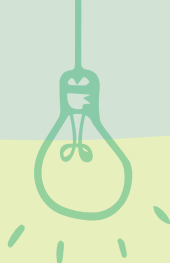


spellenfiches



SPEL

Octagon Kanjam



Deelnemers gaan aan de slag met papier, schaar en plakband. Door gebruik van wiskunde, parallellogrammen en een octagon maken ze hun eigen frisbee. Waarmee ze nadien tegen elkaar kunnen kanjammen.

MATERIAAL

- * twee A4- pagina's per persoon
- * schaar
- * plakband

VOORBEREIDEN

- * zoektocht naar open ruimte
- * stappenplan vouwtechniek afdrukken
- * zoek iets om je eigen doelen te maken



voorbereiding - 10 minuten



Aantal spelers - 4 tot 20 spelers



duur - 60 minuten



begeleider(s) - 1



locatie - binnen (vouwen) en buiten (spel)



Groepsindeling - Minimum 4 deelnemers. Spel kan per twee worden gespeeld, variatie kan bedacht worden om meerdere spelers te betrekken per spel.

SPELVERLOOP

Plaats de doelen ongeveer 15 meter uit elkaar. Gooi vervolgens de frisbee omhoog en bepaal wie als eerste mag beginnen (principe van kop of munt). Kanjam wordt gespeeld met 4 spelers (2 teams van 2). Spelers van hetzelfde team nemen elk plaats aan één van de 2 doelen zodat ze tegenover elkaar staan aan de uiteinden van het speelveld. Speler 1 van het team gooit de frisbee naar het doel aan de overzijde terwijl speler 2 indien nodig het traject van de frisbee doet afwijken, tegen of in het doel, om alzo de hoogste score te behalen. Als elke speler van het team geworpen heeft, is het de beurt aan het andere team. **Het team dat juist 21 punten scoort is de winnaar.**

HOE KAN JE SCOREN?

- * de frisbee raakt met behulp van je teamgenoot in het doel = **1 punt**
- * je raakt het doel zonder hulp van je teamgenoot = **2 punten**
- * de frisbee gaat via je teamgenoot in het doel = **3 punten**
- * Je werpt de frisbee direct in het doel via de bovenkant (of via de gleuf) = **direct gewonnen**

Laat de vonk overSlaan!

STAPPENPLAN



Frisbee van papier

Knip uit twee vellen papier een vierkant van 20 X 20 cm. Knip beide vierkanten in vier vierkanten van 10 x 10 cm. Vouw de acht vierkanten weer tot een kleiner vierkantje en vouw ze daarna weer open tot een rechthoek.

STAP 1



STAP 2



Vouw de punt linksboven in naar de onderkant van de vouwlijn, zodat er een driehoek aan een vierkant ontstaat. Vouw vervolgens de punt rechtsonder naar de bovenkant van de vouwlijn. Er ontstaat dan een parallellogram. Plak de twee driehoeken met een plakband aan elkaar. Herhaal dit voor alle acht vierkanten.

Je begint met het maken van de frisbee door de gesloten hoek van een van de parallellogrammen in een open kant van een andere parallellogram te steken. Doe dit met alle acht parallellogrammen zodat er een cirkel ontstaat. Plak alles aan elkaar vast met een plakband. Je hebt nu een octogan gemaakt.

Klaar!

STAP 3



Wat met STEM?



- * Waarvoor staat het woord octagon? Het is een veelhoek met acht zijden en acht hoeken.
- * Hoe zou je de baan dat de frisbee aflegt zichtbaar maken? Hoe ziet de baan er uit?
- * Zou de diameter van je frisbee uitmaken? Test het uit!
- * Waarom zijn discuswerpers blij met tegenwind?
- * Kan je een veelhoek maken met enkel een octagon? Probeer eens de combinatie met een driehoek, zo vorm je een afgeknotte kubus.
- * Wat heeft de riem (buitenkant frisbee) als invloed op de vlucht van je frisbee? Denk aan een gyroscopisch effect.

Ontdek de fun in maken, onderzoeken en ontwerpen!



SPEL

Sjorren van geodetische koepels

Sjorren volgens Richard Buckminster Fuller. Ga van start met satéstokjes voor je eigen ontwerp en eindig met je eigen gesjorde koepel. Ga op zoek naar de juiste sjortechnieken.



MATERIAAL

- * satéstokjes of kleine takken
- * gumdrop, kauwgom of playmaïs
- * kniptang of schaar
- * snoeischaar of mes
- * (sjor)touw

VOORBEREIDEN

- * benodigdheden verzamelen
- * sjortechnieken raadplegen

SPELVERLOOP

Verdeel de grote groep op in verschillende kleine groepen van twee à drie personen. Vertel ze iets meer over Richard Buckminster Fuller. Laat ze nadien aan de slag gaan met de opdracht met de minikoepel (zie opdracht achterkant). Nadien kunnen de deelnemers buiten aan de slag gaan om hun eigen geodetische koepel buiten te maken met stevige takken, balken en touw. Sjorren maar! Nadien aan de slag om in je eigen koepel te projecteren? [Klik dan hier](#).

Geodetische koepel - Richard Buckminster Fuller

- * De naam is afkomstig van de driehoeksmeting, een onderdeel van **geodesie**.
- * De constructie is zelfdragend, er is geen verdere ondersteuning nodig, weet je waarom?
- * De geodetische structuur bestaat uit enkel driehoeken. Ze worden zo aan elkaar verbonden zodat je de hoogst mogelijke structuur kan bouwen.
- * Ben je ooit naar een planetarium geweest? De eerste geodetische koepel werd in 1922 in Jena gebouwd, dit om meer ruimte te creëren voor de Zeiss planetarium projector.
- * Vliegtuigen proberen steeds te vliegen volgens een geodetische kromme. Dit is de kortste afstand op een bol of bolvormige oppervlakken.



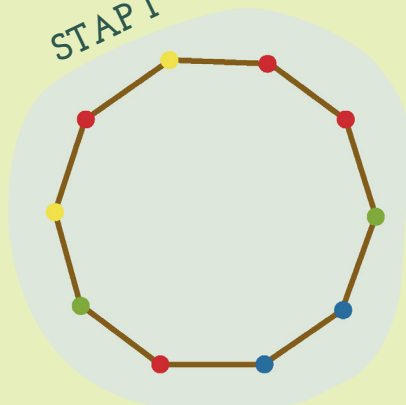
Laat de vonk over slaan!

Min-pionieren

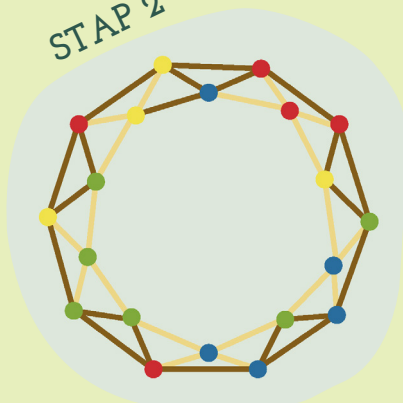
Geodetische koepel



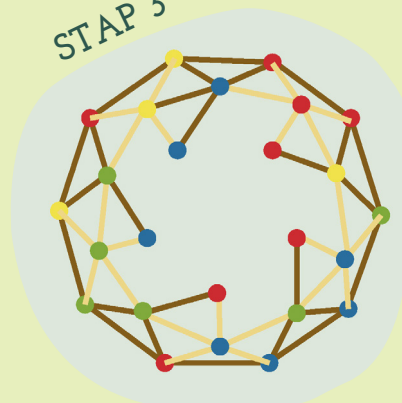
STAP 1



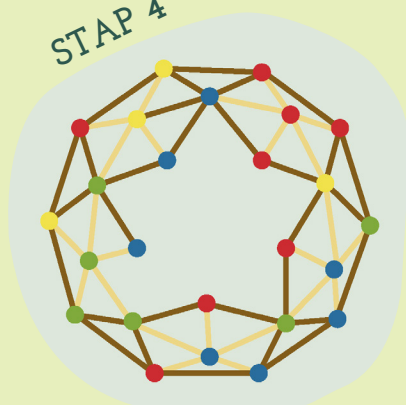
STAP 2



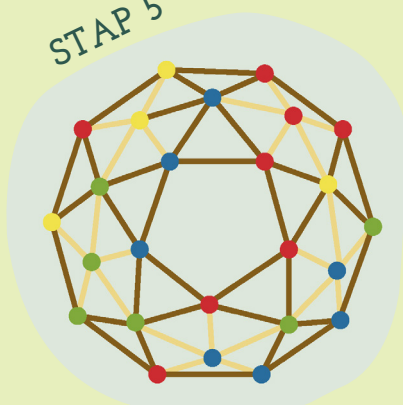
STAP 3



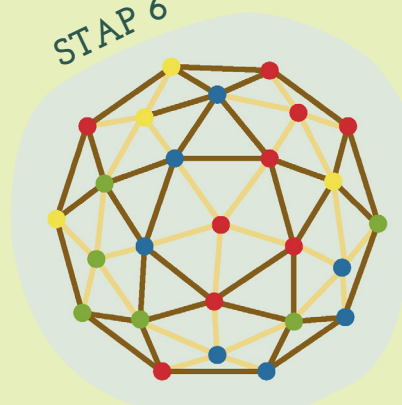
STAP 4



STAP 5



STAP 6



Je eerste prototype?

Aan de slag met mini-pionieren of sjorren. Mini-pionieren is zoals het woord het zegt, een sjorconstructie op schaal maken. Maar het is vooral een heel leuke manier om het echte sjorwerk voor te bereiden. Een activiteit om op een regenachtige dag te gebruiken om je wildste sjordersdromen waar te maken. Test nieuwe sjortechnieken uit, ga op zoek naar de juist knoop. Nadien kan je dit als prototype gebruiken om aan de slag te gaan buiten.



Ontdek de fun in maken, onderzoeken en ontwerpen!



SPEL

Sparkstratego

Stratego met een extra spark in verwerkt. Speel het spel met twee groepen en laat ze nadien aan de slag gaan met hun eigen luciferraket. Wie kan het verst zijn raket laten vliegen?



MATERIAAL

- * sparktaakkaartjes
- * afspanlint (terrein afbakenen)
- * twee vlaggen
- * vuur
- * lucifers
- * paperclips of ijzerdraad
- * kniptang

- voorbereiding** - 30 minuten
- Aantal spelers** - 10 tot 20 spelers
- duur** - 90 minuten
- begeleider(s)** - 2
- locatie** - buiten
- Groepsindeling** - Groep opdelen in twee groepen.

VOORBEREIDEN

- * speelterrein afbakenen
- * sparktaakkaartjes printen en knippen



SPELVERLOOP

Aanpassing van het Strategospel - per gewonnen kaartje ontvangen de deelnemers een extra lucifer, hiermee kunnen ze een extra luciferraket maken. Opgelet, het vuur om de luciferraket aan te steken bevindt zich in het andere kamp. Ze moeten dus ook zo snel mogelijk het vuur veroveren, want dan krijgen ze het voordeel om straks als eerste een luciferraket af te vuren. Wie kan zijn raket het verst laten wegschieten?

Wat doet je lucifer?

Fysisch Chemisch

De luciferraket demonstreert de derde wet van Newton, deze stelt dat er voor elke actie een tegengestelde en gelijke reactie is. De uitlaat van de vuurproducten van de brandende lucifer (rook en gas) is de "actie" en de beweging van de raket in de andere richting is de "reactie". De aluminiumfolie fungeert als een raketverbrandingskamer. Doordat de opening in de folie klein is, wordt er in de kamer druk opgebouwd die uiteindelijk als een snelle stroom rook en gas ontsnapt.

De kop van een lucifer bestaat uit materiaal dat makkelijk en snel ontbrandt, nl. zwavel en ijzer. Het strijkoppervlak bestaat uit een laagje met fosfor en kaliumchloraat. Dat kaliumchloraat is een oxidant, dat is een stof die graag andere stoffen doet onbranden. De aanwezigheid van fosfor, kaliumchloraat en zwavel kan een ontbranding veroorzaken. Enkel en alleen als er ook energie in de reactie gestopt wordt. Daar zorg je zelf voor als je de lucifer aanstrijkt.

Stappenplan

Luciferraket

SPARK

Surf naar

www.spark.vlaanderen

STAP 1



Snij voorzichtig het topje van de lucifer. Opgelet, je hebt beide delen nodig straks.



STAP 2



Scheur een strook (ongeveer 20 cm) aluminiumfolie en leg hierin je tweedelige lucifer. Rol de lucifer op in de folie.

STAP 3



Neem nu een paperclip, het veiligste is eentje zonder kunststoffen omhulsel. Plooi deze open en in de gewenste hoek.



STAP 4



Haal het houten onderste deel uit je reeds gevormde raket. Deze holte gebruiken we om de paperclip in te schuiven.

STAP 5



Schuif je raket met je lucifer over het uitstekende stuk van je paperclip. Richten maar.

STAP 6



Neem nu het vuur erbij. Verwarm je raket. Wees veilig en voorzichtig.



Ontdek de fun in maken, onderzoeken en ontwerpen!

  1

Maarschalk

Verslaat 2,3,4,5,6,7,8,9,10

Als de spion (10) jou als eerste tikt verlies je.

  2

Generaal

Verslaat 3,4,5,6,7,8,9,10

  3

Kolonel

Verslaat 4,5,6,7,8,9,10

  3

Kolonel

Verslaat 4,5,6,7,8,9,10

  4

Majoor

Verslaat 5,6,7,8,9,10

  4

Majoor

Verslaat 5,6,7,8,9,10

  4

Majoor

Verslaat 5,6,7,8,9,10

  5

Kapitein

Verslaat 6,7,8,9,10

  5

Kapitein

Verslaat 6,7,8,9,10



Sergeant

Verslaat 8,9,10

Mineur

Verslaat 9,10,11

Je kunt bommen
onschadelijk maken.

Mineur

Verslaat 9,10,11

Je kunt bommen
onschadelijk maken.

Mineur

Verslaat 9,10,11

Je kunt bommen
onschadelijk maken.

Mineur

Verslaat 9,10,11

Je kunt bommen
onschadelijk maken.

Mineur

Verslaat 9,10,11

Je kunt bommen
onschadelijk maken.

Verkenner

Verslaat 10

Verkenner

Verslaat 10

Verkenner

Verslaat 10







1



Maarschalk

Verslaat 2,3,4,5,6,7,8,9,10

Als de spion (10) jou als eerste tikt verlies je.



2



Generaal

Verslaat 3,4,5,6,7,8,9,10



3



Kolonel

Verslaat 4,5,6,7,8,9,10



3



Kolonel

Verslaat 4,5,6,7,8,9,10



4



Majoor

Verslaat 5,6,7,8,9,10



4



Majoor

Verslaat 5,6,7,8,9,10



4



Majoor

Verslaat 5,6,7,8,9,10



5



Kapitein

Verslaat 6,7,8,9,10



5



Kapitein

Verslaat 6,7,8,9,10

Kapitein

Verslaat 6,7,8,9,10

Kapitein

Verslaat 6,7,8,9,10

Luitenant

Verslaat 7,8,9,10

Luitenant

Verslaat 7,8,9,10

Luitenant

Verslaat 7,8,9,10

Luitenant

Verslaat 7,8,9,10




Sergeant

Verslaat 8,9,10

Sergeant

Verslaat 8,9,10

Sergeant

Verslaat 8,9,10



7



Sergeant

Verslaat 8,9,10



8



Mineur

Verslaat 9,10,11

Je kunt bommen
onschadelijk maken.



8



Mineur

Verslaat 9,10,11

Je kunt bommen
onschadelijk maken.



8



Mineur

Verslaat 9,10,11

Je kunt bommen
onschadelijk maken.



8



Mineur

Verslaat 9,10,11

Je kunt bommen
onschadelijk maken.



8



Mineur

Verslaat 9,10,11

Je kunt bommen
onschadelijk maken.



9



Verkenner

Verslaat 10



9



Verkenner

Verslaat 10



9



Verkenner

Verslaat 10





Bom

Verslaat 1,2,3,4,5,6,7,9,10

Verslaat iedereen,
behalve de Mineur. Je
mag niemand tikken.



Bom

Verslaat 1,2,3,4,5,6,7,9,10

Verslaat iedereen,
behalve de Mineur. Je
mag niemand tikken.



Bom

Verslaat 1,2,3,4,5,6,7,9,10

Verslaat iedereen,
behalve de Mineur. Je
mag niemand tikken.



Bom

Verslaat 1,2,3,4,5,6,7,9,10

Verslaat iedereen,
behalve de Mineur. Je
mag niemand tikken.



Bom

Verslaat 1,2,3,4,5,6,7,9,10

Verslaat iedereen,
behalve de Mineur. Je
mag niemand tikken.



Vlag

Proficiat!

Jij en je team hebben
gewonnen!

