Van pool tot pool

Inleiding:

In deze map vindt u negen WO-MUVO lessen voor het thema ‘Van pool tot pool’. Voor elke les is er een lesfiche met het bijhorende materiaal voorzien. De lessen zijn ontworpen voor een diverse klas van ±30 leerlingen uit de derde graad. Hierbij werd rekening gehouden met zowel de taalzwakke leerlingen als die leerlingen die extra uitdaging nodig hebben.

We beginnen met een verkenningsles waarbij de leerlingen een korte indruk krijgen van wat dit thema allemaal zal omvatten. Daarna zullen we aan de hand van het grote abstracte zonnestelsel evolueren naar meer tastbare zaken zoals de dieren die leven op de polen. We eindigen dan met een herhalingsles in de vorm van een spel. Om deze leerlijn duidelijk te maken voor de leerlingen zijn er prenten voorzien die in de klas gehangen kunnen worden (idealiter met het teken ‘>’ tussen elke prent om zo aan te geven dat we steeds specifieker gaan).

Inhoud:

Les 1 (75’): Verkenningsles (hoekenwerk)

> Een hoekenwerk om kennis te maken met de verschillende facetten van het thema ‘Van pool tot pool’ en zo de leerlingen te prikkelen.

Les 2 (65’): Ons zonnestelsel

> De leerlingen gaan zich aan de hand van de jigsaw-methode specialiseren in een specifiek onderwerp uit het zonnestelsel (dag en nacht, de zwaartekracht of de planeten). Hierna gaan ze, in een andere groep, hun kennis doorgeven zodat iedereen alle informatie heeft.

Les 3 (75’): MUVO (beeld) aliens

> De leerlingen maken sokpoppen in de vorm van aliens. Hiervoor recycleren ze vooral oude stoffen en knopen. (We hebben het ook kort over afval, recyclage en duurzaamheid.) De leerlingen werken zelf een kort poppenkastspel uit om aan de kleuters/ klasgenoten te tonen.

Les 4 (75’): Kaarten en globes

> Tijdens deze les hebben we het over verschillende kaarten en globes. We herhalen het gebruik van de atlas en luisteren naar Gerard Mercator.

Les 5 (100’): Continenten en werelddelen

De leerlingen gaan zelf aan de slag met de verschillende werelddelen. In groep gaan ze informatie verzamelen en een poster/PowerPoint/toneeltje/… maken van een werelddeel om dit te tonen tijdens een mini-tentoonstelling na schooltijd.

Les 6 (50'): Weer en klimaat

In deze les hebben we het over het weer en het klimaat. We bespreken het verschil tussen deze twee concepten, leren over de verschillende klimaatzones en kijken naar klimatogrammen. We herhalen ook kort de Franse woordenschat over het weer en maken zelf een pluviometer.

Les 7 (50'): Antarctica en poolreizen

Tijdens deze les hebben we het over het Verdrag van Antarctica, de ontdekkingsreizen naar de Zuidpool en de hierbij gebruikte vervoersmiddelen. Deze vergelijken we met het hedendaagse transport. We gaan hierbij ook dieper in op de gevolgen voor het milieu van deze transportmiddelen.

Les 8 (50'): Pooldieren

Webquest waarin leerlingen informatie vinden over de verschillende pooldieren.

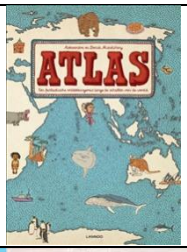
Les 9 (50'): Herhalingsles

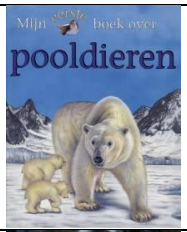
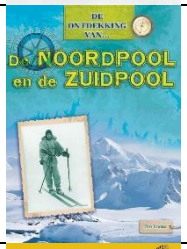
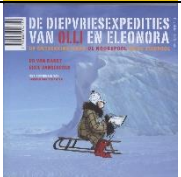
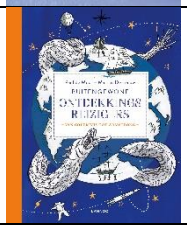
In deze herhalingsles spelen we een Zweeds loopspel om de kennis uit alle lessen nog eens op te frissen. Er hangen vragen verspreid over de speelplaats die de leerlingen in duo moeten oplossen. Hierna gaan de leerlingen met stoepkrijt aan de slag om te tekenen wat ze hebben geleerd uit dit thema.

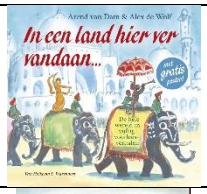
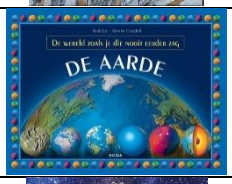
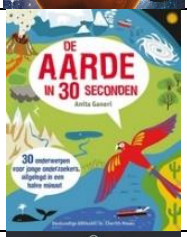
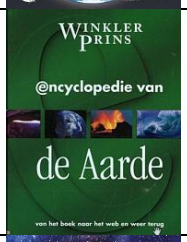
Idee turnles:

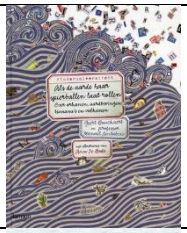
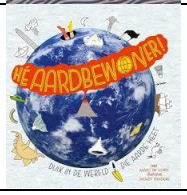
Reis rond de wereld. Bij deze activiteit staan verschillende materialen opgesteld in de turnzaal. De leerlingen moeten het parcours doorlopen, maar er zijn nog verschillende extra opdrachten waar ze rekening mee moeten houden.

Interessante boeken:

	**Atlas : een fantastische ontdekkingsreis langs de schatten van de wereld** Aleksandra Machowiak
	Dieren op reis Patricia Hegarty

		**Pooldieren** Christiane Gunzi
		Zo worden kleine dieren groot in de vrieskou Hélène Montardre
		Keizers van het ijs : het waargebeurde verhaal van de jongste deelnemer aan een catastrofale expeditie Richard Farr
		Winterdieren Bibi Dumon Tak
		**De Noordpool en de Zuidpool** Tim Cooke
		Op expeditie! : op reis met de dapperste ontdekkingsreizigers aller tijden Deborah Kespert
		**De diepvriesexpedities van Olli en Eleonora : op ontdekking naar de Noord- en de Zuidpool** Do Van Ranst
		**Buitengewone ontdekkingsreizigers : van Columbus tot Armstrong** Paul De Moor

	**In een land hier ver vandaan... : de hele wereld in vijftig voorleesverhalen** Arend Van Dam
	Land in zicht : Nederlanders op ontdekkingsreis Vibeke Roeper
	**De aarde : de wereld zoals je die nooit eerder zag** Keith Lye
	De aardse planeten : Mercurius, Venus, Aarde en Mars Mary-Jane Wilkins
	**De aarde in 30 seconden** Anita Ganeri
	Het grote boek over de aarde : 1 planeet, 4 elementen, een waanzinnig verhaal! Mark Brake
	**Encyclopedie van de aarde** Matt Turner
	De aarde Mary-Jane Wilkins

	**Als de aarde haar spierballen laat rollen : over orkanen, aardbevingen, tsunami's en vulkanen** Geert Bouckaert
	**Hé aardbewoner! : duik in de wereld die aarde heet** Marc Ter Horst

Klasinkleding:

- Verschillende klokken ophangen met de tijd uit verschillende landen.
- Zo veel mogelijk kaarten en globes in de klas zetten.
- Nik-Nak boekjes in verschillende talen. (Uitleenbaar bij DocAtlas).
- Stressballetje in de vorm van de aarde. (Kan tijdens lessen ook gebruikt worden om leerlingen aan te duiden die antwoord mogen geven.)
- Spel: vlaggen van de wereld.
- Decoratie op de klasdeur.
- Krantenartikelen over dit thema.

Bewegingstussendoortjes in thema:

- Levende memory met pooldieren
- Uitbeeldverhaal
- Woord uitbeelden, de klas moet raden
- De pinguïndans
- Per twee iets uit het thema op elkaars rug tekenen
- Zin door fluisteren
- Galgje met woorden uit het thema

Auteur:

Julie Smeets, Thomas More Turnhout

E-mailadres voor bijkomende vragen of opmerkingen: juliesmeets55@gmail.com

Van pool tot pool – Les 1

Lesidee:

Een hoekenwerk om kennis te maken met de verschillende facetten van het thema 'Van pool tot pool' en zo de leerlingen te prikkelen.

Hoek 1: Test je kennis (quiz)

Hoek 2: Filmpje Disneyland

Hoek 3: Ik heb wie heeft (vlaggen van de wereld)

Hoek 4: Henna handen

Hoek 5: Mancala (Afrikaans/Aziatisch spel)

Hoek 6: Australische dot-paintings

Timing:

75 minuten

Leerplandoelen:

- ZILL:

IKid2	**Een positief, realistisch zelfbeeld opbouwen** • 9-12j Reflecteren op eigen mogelijkheden en beperkingen en daaruit leren over zichzelf - over eigen mogelijkheden en beperkingen communiceren
IKvk1	**Plezier beleven en voldoening ervaren bij spelen, leren en leven**
OWsa1	**Ervaren, onderzoeken, vaststellen en illustreren hoe mensen op verschillende manieren samenleven en groepen vormen** • 2.5-12j Ervaren en vaststellen: • van het samenhorigheidsgevoel binnen kleine en grotere groepen • van gelijkenissen en verschillen in leefwijzen van groepen en de meerwaarde hiervan • dat niet alle kinderen in een zelfde samenlevingsvorm leven en daarmee rekening houden • dat groepen eigen tradities hebben en die belangrijk vinden

OWru6	**Kaartbegrip, oriëntatie- en kaartvaardigheid ontwikkelen** • Algemene oriëntatie- en kaartvaardigheid • Algemene oriëntatie- en kaartvaardigheid > 4-7j Een gridsysteem (matrix) hanteren bij het oriënteren in de omgeving
MUgr2	**Durven fantaseren en verbeelden** • 10-12j Plezier blijven beleven aan het verbeelden in diverse contexten - ongewone verbanden durven zien en leggen, durven fantasievol improviseren en vormgeven
MUge2	**De muzische bouwstenen beleven, herkennen, onderzoeken en hanteren** • Beeld > Lijn > 10-12j Bewust beleven, herkennen, uitvoeren en creatief gebruik maken van: • verschillende lijnsoorten in eigen werk • punt- en lijnstructuren (ritme, patroon, arcering …) om een gevoelswaarde op te roepen
IVoc1	**Nieuwsgierig zijn naar en bereidheid tonen om het nieuwe te ontdekken en erover te leren** • 2.5-12j De wereld aandachtig en met een gerichte interesse tegemoet treden - zich verwonderen over elke nieuwe ontdekking - op zoek gaan naar vertrouwde herkenningspunten en houvast

- GO!
  - 3.1.3. 34 ET MM 2.8 Illustreren - zonder waardeoordeel - dat verschillende sociale en culturele groepen verschillende waarden en normen bezitten.
  - 3.1.3. 75 Illustreren met voorbeelden dat er in een land, waar ook ter wereld, een grote verscheidenheid is aan leefwijzen naargelang de woonplaats (stad-platteland, klimaatzone), socio-economische situatie (rijk-arm), levensbeschouwing …
  - 3.4.3. 6 ET MM 3.1 ET MM 3.3 Bij groepswerk een gegeven opdracht volgens taakverdeling en tijdsplanning uitvoeren.
  - 3.5.6. 12 ET MM 4.13 ET MM 4.3 Allerlei kaarten hanteren door gebruik te maken van registers, index en het coördinatenrooster (bijv. straatnamen).
  - 4.1.1.12 1.3 Vormen, kleuren, lijnen of textuur in een compositie (in 2D of 3D) bespreken. Bv.: hoe verhouden de kleuren zich tot elkaar in de tekening of het beeldhouwwerk?
  - 4.1.2.10 1.5 Door lijnen te herhalen een ritme doen ontstaan.
  - 4.5.1.7 4.3, 6.3 6.4* Durven hun eigen expressiestijl en creatieve uitingen tonen.
  - 4.5.1.1 6.1 1.1*, 2.3*, 6.1* Openstaan voor een brede waaier aan muzische expressie (van vroeger en nu en van verschillende culturen).

- OVSG
  - De leerlingen onderkennen dat we allen verschillende gebruiken hebben en dat die dikwijls worden bepaald door de eigen cultuur.

- De leerlingen tonen respect en waardering voor kunstuitingen uit verschillende culturen.
- De leerlingen kunnen plezier en voldoening vinden in het beeldend vormgeven
- De leerlingen kunnen beeldelementen ontdekken in diverse tekeningen, constructies, … : kleur, vorm, lijn, vlak, volume, structuur, textuur, ritme, contrast, compositie, beweging
- De leerlingen kunnen samenwerken en samenspelen met anderen zonder onderscheid van sociale achtergrond, geslacht of etnische origine.

Lesdoelen:

- De leerlingen kunnen aangeven wat ze al weten over het thema, wat ze nog willen weten en hoe de les verliep voor hun.
- De leerlingen kunnen plezier beleven tijdens het uitvoeren van de verschillende hoeken.
- De leerlingen kunnen de hoeken uitvoeren binnen de gegeven tijd.
- De leerlingen kunnen aantonen dat er over de hele wereld verschillende culturen zijn en dat deze vaak samenhangen met specifieke gewoontes.
- De leerlingen kunnen coördinaten gebruiken om een plaats aan te geven.
- De leerlingen kunnen hun fantasie gebruiken tijdens het maken van kunst uit andere culturen.
- De leerlingen kunnen verschillende soorten lijnen, stippen, patronen gebruiken in hun eigen werk.
- De leerlingen kunnen nieuwsgierigheid tonen over dit thema.

Organisatie:

Voorzie 6 hoeken in de klas met voldoende zitruimte. De leerlingen worden verdeeld over de 6 standen van het hoekenwerk. Elke stand duurt 10 minuten, waarna ze 1 minuut krijgen om door te schuiven. Best voorzie je hiervoor een duidelijk zichtbare timer zodat ook de leerlingen weten hoeveel tijd ze nog hebben. Het is eventueel ook mogelijk om het hoekenwerk op een eerder tijdstip toe te lichten zodat de leerlingen alle tijd kunnen gebruiken om de hoeken te doorlopen.

Leg de opdrachtenfiches samen met het juiste materiaal bij de passende hoeken. Als de leerlingen de CLIM-rollen (taakkapitein, verslaggever, materiaalmeester…) kennen, kunnen ze zeker ingezet worden tijdens deze les. Aan het begin van de les wordt klassikaal uitleg gegeven over het hoekenwerk, hierna gaan de leerlingen per groep aan de slag. Op het einde van de les is er een korte klassikale reflectie.

Differentiatie:

- Hoek 1 en 2: Er is een versie voor taalzwakke leerlingen voorzien bij de quiz en vraagjes van hoek 2. Hierbij wordt gebruik gemaakt van korte zinnen, makkelijke woorden en pictogrammen/afbeeldingen.
- Hoek 4: Voor leerlingen die motorisch niet zo sterk zijn, of wat trager werken kan je best al handen uitknippen zodat zij hun tijd kunnen gebruiken om ze te versieren.

- Voor de leerlingen die sneller klaar zijn in een hoek is er een sneller-klaar opdracht voorzien in de vorm van zeeslag. Hiermee herhalen ze nog eens het gebruik van coördinaten.
- Op elke opdrachtenfiche staat info en wist-je-datjes voor de leerlingen die dit willen lezen.

Materiaal:

- Opdrachtenfiche hoek 1
- Test je kennis
- Eventueel computer/tablet om extra info op te zoeken achteraf.
- Opdrachtenfiche hoek 2
- 1 computer/tablet/digibord om filmpje Disneyland af te spelen
- Filmpje Disneyland (It's a small world): https://www.youtube.com/watch?v=OSHvH5vUMD8&t=97s
- Vragen bij filmpje Disneyland
- Opdrachtenfiche hoek 3
- Spel: Ik heb, wie heeft (1 keer afdrukken en eventueel lamineren)
- Opdrachtenfiche hoek 4
- Voorbeelden handen met henna
- Zwarte stiften
- Scharen
- Stevig papier
- Opdrachtenfiche hoek 5
- Per twee leerlingen één mancala-speelbord (= eierdoos van 12 eieren en twee kommetjes)
- Per twee leerlingen 48 steentjes/knoopjes/…
- Opdrachtenfiche hoek 6
- Voorbeelden dotpaintings
- Potloden
- Verschillende kleuren verf + potjes
- Bescherming voor de tafels
- Stevig papier (A5)
- Wattenstaafjes
- Sneller-klaar opdracht: zeeslag
- Reflectieblad

Lesverloop:

1.Uitleg hoekenwerk (5 min.)

Lkr.: Als eerste les van het thema 'Van pool tot pool' gaan we een hoekenwerk doen. Ik overloop kort alle hoeken, maar in de hoeken liggen ook nog opdrachtenfiches waar alles op uitgelegd staat.

Hoek 1: Je vult individueel de quiz in.

Hoek 2: Je bekijkt het filmpje en beantwoordt de vragen.

Hoek 3: Je speelt het spel 'Ik heb, wie heeft'. Je verdeelt de kaartjes onder de spelers. De persoon met het kaartje 'Ik heb start' begint en leest zijn kaartje voor. De persoon wiens kaartje hierop volgt legt dit af en zo verder tot alle kaartjes op zijn.

Hoek 4: Op de opdrachtenfiche staat informatie over het gebruik van henna. Je tekent je eigen hand op een blad papier, knipt het uit en versiert het met "henna".

Hoek 5: In deze hoek spelen jullie een Afrikaans/Aziatisch spel. Per twee zet je een eierdoos tussen jullie in met aan de uiteinden twee "puntenpotjes", je legt in elk deel van de eierdoos 4 steentjes. (Idealiter zet de leerkracht dit al klaar in de juiste hoek.) De persoon die begint neemt de 4 steentjes uit een van zijn bakjes en verdeelt deze 4 steentjes tegenwijzerzin over de andere bakjes. Je gooit steeds een steentje in je eigen puntenpotje, maar niks in het puntenpotje van de tegenstander. Als er nog andere steentjes liggen in het bakje waar jouw laatste steentje in terecht komt, neem je ook die steentjes en ga je verder tot uiteindelijk jouw laatste steentje in een leeg bakje terechtkomt. Dan is de volgende speler aan de beurt. Als jouw laatste steentje eindigt in jouw puntenpotje ga je die steentjes uiteraard niet wegpakken, je mag dan opnieuw steentjes pakken uit een van jouw potjes en deze steentjes weer verdelen. Het spel is gedaan als een van de spelers geen steentjes meer in zijn bakjes heeft. De steentjes in de puntenpotjes worden geteld en degene met de meeste punten wint.

(Engels filmpje met de uitleg van Mancala: https://www.youtube.com/watch?v=-A-djjimCcM)

Hoek 6: Op de opdrachtenfiche staat informatie over dot-paintings uit Australië. Maak je eigen dot-painting over het thema 'Van pool tot pool'.

Lkr.: Jullie krijgen 10 minuten per hoek, daarna is er 1 minuut de tijd om op te ruimen en door te schuiven. (Als er niet wordt gewerkt met de CLIM-rol van tijdbewaker, kan je de leerlingen per groep zelf laten beslissen hoe ze de tijd in de gaten gaan houden. Kiezen ze voor één persoon die zich hierop richt, of doen ze dit om de beurt bij elke hoek, of gewoon allemaal samen.)

(Lkr. wijst de doorschuifrichting aan en zet een timer klaar.)

Lkr.: Als je sneller klaar bent in een hoek, kan je zeeslag spelen op het blad dat jullie nu krijgen.

Uitleg zeeslag: Je tekent eerst al jouw schepen op je spelbord (zorg ervoor dat je tegenspeler niks kan zien, dus best met de ruggen tegen elkaar gaan zitten). Daarna zeg je om de beurt een vakje (gebruik coördinaten zoals E6) waarna de tegenspeler aangeeft of hier een schip staat. De bedoeling is om als eerste alle schepen van je tegenspeler te laten zinken.

2. Uitvoering hoekenwerk (65 min.)

Leerlingen voeren het hoekenwerk uit, leerkracht helpt waar nodig.

3. Reflectie (5 min.)

Lkr.: Op het reflectieblad kunnen jullie noteren wat jullie zeker gaan onthouden van deze les en wat jullie graag nog zouden leren binnen dit thema. We kijken ook even terug naar jullie time-management en afspraken hierover in de groep.

(Afhankelijk van wat de leerlingen nog willen leren kan de leerkracht nog extra info toevoegen aan dit thema.)

Opdrachtenfiche hoek 1

1. Vul de quiz in.

2. Verbeter met de verbetersleutel.

3. Zoek extra info op over de vragen op het internet.

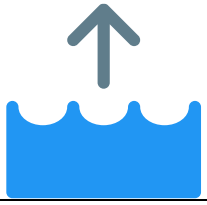
Wist je dat…?

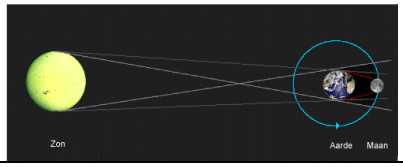
- Er is een groot museum over de Red Star Line in Antwerpen. Zeker het bezoeken waard!
- Op 22 april wordt sinds 1970 de dag van de aarde gevierd.
- In 2016 tekenden 194 landen het klimaatverdrag in Parijs, hiermee wilden ze de menselijke invloed op het klimaat tegengaan.
- Een waterkrachtcentrale gaat meer dan 75 jaar mee.
- IJsberen krijgen meestal tweelingen.

TEST JE KENNIS

Taalondersteuning

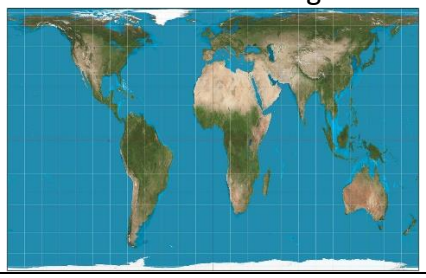
Kruis juist of fout aan.

Nr.	*Vraag*	*Juist*	*Fout*
1	Deze kaart is fout. 		
2	Bij ‘vloed’ is de zee hoger. 		
3	De warmte van de zon bepaalt het klimaat. 		
4	Dit is Afrika. 		
5	Groenland is een heel groen land. 		
6	Adrien de Gerlache was de eerste Belg op de zuidpoolcirkel.		

7	In de 20ste eeuw verhuisden veel Belgen naar de Verenigde Staten. Ze maakten deze reis met de Red Star Line. 		
8	Een maansverduistering komt voor wanneer de aarde tussen de zon en de maan staat. 		
9	Er mag niet gevochten worden op Antarctica en er mag geen wetenschappelijk onderzoek gedaan worden. 		
10	De ijsbeer leeft alleen op de Zuidpool. Hij eet zeehonden. 		
11	De Noordse Stern is een vogel die leeft op het noordelijk halfrond en overwintert op het zuidelijk halfrond. 		
12	Zwaartekracht zorgt ervoor dat alles recht naar beneden valt.		

TEST JE KENNIS

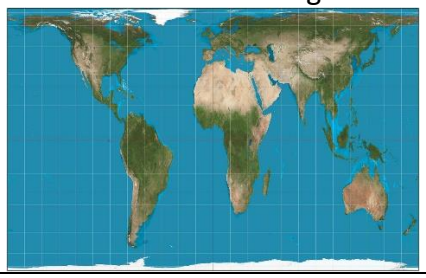
Kruis juist of fout aan.

Nr.	*Vraag*	*Juist*	*Fout*
1	Deze wereldkaart is fout getekend. 		
2	Vloed is de stijging van de zeespiegel.		
3	Het klimaat wordt berekend over een lange periode (30 jaar). De warmte van de zon bepaald het klimaat.		
4	Dit is het continent Afrika. 		
5	De natuur in Groenland is erg mooi, het is een heel groen land. 		
6	Adrien de Gerlache overwinterde eind 19e eeuw als eerste Belg binnen de zuidpoolcirkel. 		

7	Aan het begin van de 20ste eeuw gingen veel Belgen op zoek naar een beter leven in de Verenigde Staten. Ze maakten deze reis met de Red Star Line. 		
8	Een maansverduistering komt voor wanneer de aarde tussen de zon en de maan instaat.		
9	Het verdrag van Antarctica stelt dat er geen militaire en wetenschappelijke activiteiten mogen plaatsvinden op het continent.		
10	De ijsbeer of poolbeer leeft alleen in het zuidpoolgebied. Hij eet veel vlees en verkiest vooral zeehonden. 		
11	De Noordse Stern is een trekvogel die broedt op het noordelijk halfrond en overwintert op het zuidelijk halfrond. 		
12	Zwaartekracht is de aantrekkingskracht van de aarde. Een appel valt altijd recht naar beneden.		

TEST JE KENNIS

Kruis juist of fout aan.

Nr.	*Vraag*	*Juist*	*Fout*
1	Deze wereldkaart is fout getekend. 		X
2	Vloed is de stijging van de zeespiegel.	X	
3	Het klimaat wordt berekend over een lange periode (30 jaar). De warmte van de zon bepaald het klimaat.		X
4	Dit is het continent Afrika. 		X
5	De natuur in Groenland is erg mooi, het is een heel groen land. 		X
6	Adrien de Gerlache overwinterde eind 19e eeuw als eerste Belg binnen de zuidpoolcirkel. 	X	

7	Aan het begin van de 20ste eeuw gingen veel Belgen op zoek naar een beter leven in de Verenigde Staten. Ze maakten deze reis met de Red Star Line. 	X	
8	Een maansverduistering komt voor wanneer de aarde tussen de zon en de maan instaat.	X	
9	Het verdrag van Antarctica stelt dat er geen militaire en wetenschappelijke activiteiten mogen plaatsvinden op het continent.		X
10	De ijsbeer of poolbeer leeft alleen in het zuidpoolgebied. Hij eet veel vlees en verkiest vooral zeehonden. 		X
11	De Noordse Stern is een trekvogel die broedt op het noordelijk halfrond en overwintert op het zuidelijk halfrond. 	X	
12	Zwaartekracht is de aantrekkingskracht van de aarde. Een appel valt altijd recht naar beneden.	X	

Opdrachtenfiche hoek 2

1. Bekijk het filmpje van de attractie in Disneyland Parijs.

2. Vul de vragen in.

Wist je dat…?

- It’s a small world is een van de bekendste Disneyland attracties ooit. Alleen Disneyland Shanghai heeft deze attractie niet.
- De attractie is in 1964 bedacht en stond toen op de wereldtentoonstelling in New York.
- Het inkomgeld op de wereldtentoonstelling ging naar UNICEF.
- Het lied wordt in het Frans, Engels en Arabisch gezongen.
- Op de vlaggen staat ‘It’s a small world’ in verschillende talen geschreven.

FILMPJE – IT'S A SMALL WORLD

1. Hoeveel landen zie je in het filmpje?

_____

2. Welke 5 landen herken je?

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

3. Waarom is de titel 'It's a small world' ?

_____

_____

_____

_____

4. Welke landen mis je in dit filmpje?

_____

_____

_____

_____

_____

FILMPJE – IT'S A SMALL WORLD

5. Hoeveel landen komen er voor in deze attractie?

_____

6. Geef 5 landen die je herkende en hoe kwam dit?

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

7. Wat betekent de titel van de attractie en waarom zou voor deze naam gekozen zijn?

_____

_____

_____

_____

8. Zijn er delen van de wereld die niet (genoeg) worden getoond in deze attractie? Zo ja, welke?

_____

_____

_____

_____

_____

Opdrachtenfiche hoek 3

4. Speel het spel ‘Ik heb…wie heeft?’

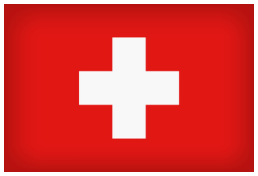
Speluitleg:

- Verdeel de kaarten over de spelers, laat je kaarten niet aan elkaar zien.
- De persoon met de kaart ‘Ik heb het begin’ begint, leest de kaart voor en legt deze af.
- De persoon wiens kaart hierop past (bv. Ik heb het begin, wie heeft Afghanistan? → Ik heb Afghanistan, wie heeft…?) leest deze kaart voor en legt hem ook op tafel.
- Op deze manier gaat het spel verder tot het kaartje ‘Ik heb het einde’.

Wist je dat…?

- Canada is het land met de meeste meren.
- Saudi-Arabië heeft geen rivieren.
- Rusland produceert het meeste zuurstof.
- Mongolië is het dunst bevolkte land ter wereld.
- Suriname is bijna volledig bedekt door oerwoud.
- Haïti heeft dan weer bijna geen bomen.
- Papoea-Nieuw-Guinea is het land met de meeste talen.

Ik heb het begin Wie heeft Afghanistan ?	Ik heb Afghanistan Wie heeft Qatar ?
Ik heb Qatar Wie heeft Ghana ?	Ik heb Ghana Wie heeft Wit-Rusland ?
Ik heb Wit-Rusland Wie heeft Polen ?	Ik heb Polen Wie heeft Haïti ?

Ik heb Haïti Wie heeft Brazilië ?	Ik heb Brazilië Wie heeft Mexico ?
Ik heb Mexico Wie heeft Zwitserland ?	Ik heb Zwitserland  Wie heeft India ?
Ik heb India Wie heeft Costa Rica ?	Ik heb Costa Rica Wie heeft Jemen ?

Ik heb Jemen Wie heeft China ?	Ik heb China Wie heeft Ethiopië ?
Ik heb Ethiopië Wie heeft Jamaica ?	Ik heb Jamaica Wie heeft Turkije ?
Ik heb Turkije Wie heeft Vietnam ?	Ik heb Vietnam Wie heeft Swaziland ?

Ik heb

Swaziland

Wie heeft

Duitsland

?

Ik heb

Duitsland

Wie heeft

Oekraïne

?

Ik heb

Oekraïne

Wie heeft

Kazachstan

?

Ik heb

Kazachstan

Wie heeft

Uruguay

?

Ik heb

Uruguay

Wie heeft

Nicaragua

?

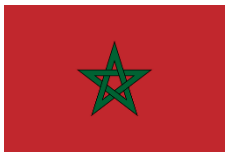
Ik heb

Nicaragua

Wie heeft

Rwanda

?

Ik heb Rwanda Wie heeft Finland ?	Ik heb Finland Wie heeft Litouwen ?
Ik heb Litouwen Wie heeft Panama ?	Ik heb Panama Wie heeft Marokko ?
Ik heb Marokko  Wie heeft het einde ?	Ik heb het einde!

Opdrachtenfiche hoek 4

Henna is een typische kunstvorm uit India, het Midden-Oosten en Afrika. Het wordt meestal geassocieerd met huwelijken en andere (culturele) feesten. De verf is een pasta gemaakt van de gedroogde blaadjes van de henna plant. Wanneer de pasta na het aanbrengen de tijd krijgt om in te trekken, zullen de mooie tekeningen tot twee weken op de huid blijven. Het aanbrengen van henna verschilt van cultuur tot cultuur, maar meestal wordt een dunne stok gebruikt om de handen en voeten van vrouwen te versieren. Voor een bruiloft komen vaak alle vrouwelijke vrienden en familieleden samen om henna aan te brengen. Men gelooft dat henna geluk en liefde brengt.

1. Leg je hand op het witte papier en teken de omtrek.
2. Knip je hand uit.
3. Kijk naar de voorbeelden van henna, denk eens na over de verschillende lijnen en patronen die je kan toepassen.
4. Versier je eigen (papieren 😉) hand, gebruik je fantasie!
5. Veel plezier!

Wist je dat…?

- Met henna kan je ook je nagels en haren verven.
- Voor een sneller en donkerder effect wordt vaak ‘black henna’ gebruikt. De toegevoegde stoffen kunnen voor erge allergische reacties zorgen met blijvende gevolgen.
- Henna werd door Italiaanse schilders in de 15^{e} eeuw ook gebruikt als verf.

Amazon.com : Supperb Te...
amazon.com

Henna - Wikipedia
en.wikipedia.org

Henna Workshop | Sandy Spring Muse...
sandyspringmuseum.org · In stock

Medium Henna Tattoo - M...
groupon.com

Zwart bruin rood wit Henn...
nl.aliexpress.com · In stock

Gentsche Fiesten: henna-t...
demens.nu · In stock

zwarte natuurlijke squishy he...
nl.banggood.com · In stock

What Is A Henna Tattoo? – C...
authoritytattoo.com

Henna Tattoos: A Dye-ing Art | Rush ...
rushmemorial.com

Find Easy Henna Designs for ...
mihenna.com · In stock

55 Beautiful Henna Tattoo D...
feryhan.com

Henna Kit DIY Deluxe ...
gopi-henna.com · In stock

Pieces India Henna Tattoo ...
amazon.com

24 Henna Tattoos by R...
pinterest.com

turkish henna tattoo, turkish indian...
bazaarturkey.com · In stock

Picture of Henna Bali ...
tripadvisor.com

DIY: zo maak je henna t...
elle.be

Stunning Ramadan Themed Henna Designs ...
cosmopolitanme.com

Related searches

easy henna

hand henna

flower henna

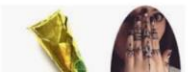
Suraja henna powder, organ...
sarahenna.com · In stock

Henna Tattoo and Glitte...
zaidadesigns.com · In stock

Opleiding Henna Painting - Centrum Voor ...
centrumvooravondonderwijs.be · In stock

Why I use Henna to dye...
medium.com

Grazia | Meisje krijgt henna tattoo ...
grazia.nl



Henna Art Insurance With Full Treatment ...
salongold.co.uk

Drink + Shop at Eat Str...
eatstreetmarkets.com.au...

Creation of henna Marbell...
facebook.com

Henna Tattoo - Mounira's Mansion
mounirasmansion.com

Hands Of Henna Stock Ph...
123rf.com

Personal Henna Kit - Buyer...
buyershall.com

3 Pcs Temporary Tattoo Henna T...
shopee.ph · In stock

Star Stencil Henna Tattoo Stencil ...
alibaba.com

Henna Designs for Eid | Arabia Weddings
arabiaweddings.com

Ash Kumar explains how to tell if ...
metro.co.uk

1Pcs Indian Henna Tattoo Paste ...
aliexpress.com · In stock

Related searches

Opdrachtenfiche hoek 5

5. Speel het spel ‘mancala’

Speluitleg:

- Plaats het spelbord tussen de twee spelers in zodat ze allebei een rij van 6 bakjes voor zich hebben staan. Aan elk uiteinde zet je nog een klein kommetje, dit is het ‘puntenpotje’. In elk bakje van de eierdoos doe je 4 steentjes.
- De speler die begint neemt de steentjes uit een van zijn bakjes en verdeelt deze steentjes één per één, tegenwijzerzin, over de andere bakjes. Je gooit steeds een steentje in je eigen puntenpotje, maar niks in het puntenpotje van de tegenstander.
- Als er nog andere steentjes liggen in het bakje waar jouw laatste steentje in terecht komt, neem je ook die steentjes en ga je verder tot uiteindelijk jouw laatste steentje in een leeg bakje terechtkomt. Dan is de volgende speler aan de beurt.
- Als jouw laatste steentje eindigt in jouw puntenpotje ga je die steentjes uiteraard niet wegpakken, je mag dan opnieuw steentjes pakken uit een van jouw potjes en deze steentjes weer verdelen.
- Het spel is gedaan als een van de spelers geen steentjes meer in zijn bakjes heeft. De stenen in de puntenpotjes worden geteld en degene met de meeste punten wint.

Wist je dat…?

- Dit spel bestaat al eeuwen.
- Kinderen die geen geld hadden voor een spelbord maakten gewoon gaten in de grond als speelbord.
- Je kan een houten speelbord gebruiken of er zelf eentje maken van een eierdoos.
- Je kan steentjes gebruiken om het spel te spelen, maar gedroogde bonen, knopen of andere dingen werken net zo goed!

Opdrachtenfiche hoek 6

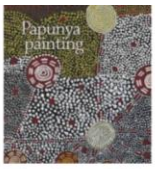
Dotpaintings werden vooral gemaakt door de oorspronkelijke inwoners van Australië (de Aboriginals). Met behulp van stokjes of takken wordt verf aangebracht op rotsen, mensen, bomen of de grond. Dotpainting wordt gebruikt om een verhaal te vertellen over het verleden, het heden of de toekomst. Alleen de maker kan het verhaal uitleggen aan de hand van de tekening. Er worden ook veel symbolen gebruikt. Zo is de letter U een mens, een cirkel een overnachtingsplaats, een U met een speer betekent een man en een U met een graafstok is een vrouw. Originele dotpaintings worden als heilig gezien en nog gebruikt voor belangrijke ceremonies, waarbij niet-Aboriginals ze niet mogen zien.

1. Bekijk de voorbeelden. Let op de vormen, lijnen en kleuren. Laat je inspireren!
2. Neem een blad en schets je tekening. Denk eraan dat je een verhaal probeert te vertellen. (De Aboriginals gebruikten ook veel symboliek.)
3. Gebruik de wattenstaafjes om je tekening vorm te geven. Alleen stipjes en lijnen zijn toegestaan.
4. Veel plezier!

Wist je dat…?

- De Aboriginals geloven dat hun voorvaderen de aarde hebben gemaakt, ze vinden de natuur dus heel erg belangrijk.
- De Aboriginals waren vroeger nomaden en trokken dus van plaats naar plaats. Ze wisten nooit hoe ver ze nog moesten lopen, hierdoor hadden ze een goede conditie.

Papunya Dot Painting - Aboriginal schil...
pinterest.ch

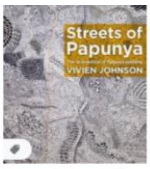


bol.com | Papunya Painti...
bol.com

Papunya collection | N...
nma.gov.au

Dotted masterpieces from the tiny Aboriginal to...
theguardian.com

Papunya painting: out of ...
studiointernational.com



Streets of Papunya: The ...
amazon.com

Papunya Tjupi Arts Centre|Austra...
tjupiarts.com.au

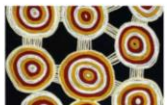
Massive and Impressive W...
ebay.com · Op voorraad

dot painting" | Clear Circle
clearcircle.wordpress.com

Friday essay: how the M...
theconversation.com

Papunya Painting - - Yahoo Image Search R...
pinterest.co.kr

bol.com | Papunya, Ge...
bol.com

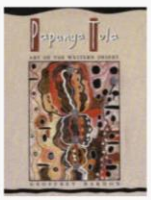


Long Jack Phillipus Tjakamar...
ebay.com · Op voorraad

Friday essay: how the Men...
theconversation.com

Ronnie Tjampitjinpa - Wate...
aboriginalsignature.com · Op...

Papunya Tjupi: A New Beginning | A...
artlink.com.au



Papunya Tula : art of the W...
trove.nla.gov.au

Aboriginal Art: Papunya Tula Artists - M...
messumswiltshire.com

Dotpainting - Wikipedia
nl.wikipedia.org

Discovering Dot Paintin...
rebecca-recommends.com

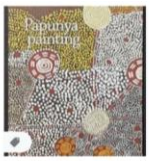
Mens Ceremony by Clifford Possum Tjapaltjarri ...
aboriginalartstore.com.au

Papunya Tjupi Arts Centre|Australian Aboriginal ...
tjupiarts.com.au

Papunya Tula :: Art Gallery NSW
artgallery.nsw.gov.au

Arte aborigen australiano | Aboriginal art, Desert art, A...
pinterest.co.kr

FRAME|WORK: Children's story (w...
famsf.org

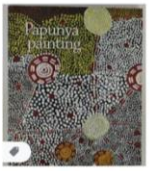


Papunya Painting: Out of...
gouldsbooks.com · Op voo...

Featured art centre: Papunya Tula Artists - Honey Ant G...
honeyantgallery.com

Aboriginal Painting Seni...
ebay.fr · Op voorraad

Desert Art | καιρός remembered
kairosremembered.com



Papunya Painting out of ...
abebooks.com · Op voorra...

Papunya artists - Buy Aboriginal Art Online at Japing...
japingkaaboriginalart.com

Papunya - aux sources de l'art — Art Aborigène d'Au...
aboriginalsignature.com

National Museum of Aus...
collectionsearch.nma.gov.au

Reflectie

1. **Hoe verliep het hoekenwerk in jullie groep?**

   Goed – Matig – Moeizaam

   Leg uit:

   _____

   _____

   _____

2. **De tijd in de gaten houden ging in onze groep…**

   Goed – Matig – Moeizaam

   Hoe hebben jullie dit geregeld?
   (één iemand die dit deed, allemaal om de beurt, altijd samen…)

   Zijn er mogelijkheden tot verbetering in de toekomst?

   _____

   _____

   _____

3. **Wat ga je zeker onthouden van deze les?**

   _____

   _____

   _____

4. **Wat wil je zeker nog leren in dit thema?**

   _____

   _____

   _____

Sneller klaar zeeslag

Uitleg:

Je tekent eerst al jouw schepen op je spelbord (zorg ervoor dat je tegenspeler niks kan zien, dus best met de ruggen tegen elkaar gaan zitten). Daarna zeg je om de beurt een vakje (gebruik coördinaten zoals E6) waarna de tegenspeler aangeeft of hier een schip staat. De bedoeling is om als eerste alle schepen van je tegenspeler te laten zinken.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Schepen:

1 vakje

3 vakjes

2 vakjes

4 vakjes

Van pool tot pool – Les 2

Lesidee:

De leerlingen gaan zich aan de hand van de jigsaw-methode specialiseren in een specifiek onderwerp uit het zonnestelsel (dag en nacht, de zwaartekracht of de planeten). Hierna gaan ze, in een andere groep, hun kennis doorgeven zodat iedereen alle informatie heeft.

Timing:

65’

Leerplandoelen:

- ZILL:

♡ SErv3	**Samenwerken met anderen en zo bijdragen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel** • 5-12j Gericht samenwerken in duo of kleine groep - iets aan elkaar kunnen uitleggen - voorstellen formuleren om tot een gezamenlijk antwoord te komen bij vragen
IVoc3	**Onderzoeksvragen formuleren, naar een antwoord zoeken en bevindingen formuleren** • 2.5-7j Eenvoudige onderzoeken en ontwerpen, waarvoor het probleem, de materialen en methode al bepaald zijn door de leraar, uitvoeren - (al dan niet bewust) vanuit voorspellingen experimenteren en onderzoeken
OWna9	**Onderzoeken en illustreren hoe de aarde om de eigen as draait en hoe de aarde, de zon en de maan ten opzichte van elkaar bewegen** • 10-12j Onderzoeken en illustreren hoe de aarde om haar as beweegt en uitdrukken welke gevolgen dit heeft voor het dag- en nachtritme van de eigen omgeving - onderzoeken en illustreren hoe de aarde, de zon en de maan ten opzichte van elkaar bewegen
MEmw2	**Mediacontent en mediagebruik van zichzelf en anderen kritisch beoordelen naar vorm en inhoud** • 9-12j Kritisch omgaan met URL's en informatie op het internet
TOsn1	**Een schriftelijke boodschap verwerken** • Informatie herkennen en selecteren (in instructies, schema’s, tabellen en informatieve teksten uit tijdschriften en andere media)

TOtn2

Nadenken over de belangrijkste aspecten van het taalsysteem. Daarbij taalbeschouwelijke termen gebruiken

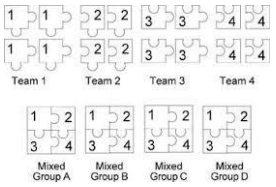
- Betekenissen van woorden en woordgroepen
- Betekenissen van woorden en woordgroepen > 9-12j Woorden en woordgroepen die belangrijk zijn voor de betekenis van de tekst onderzoeken
- Spelling en interpunctie
- Spelling en interpunctie > 10-12j Het gebruik van hoofdletters en kleine letters systematisch onderzoeken, hoofdletters gebruiken in betekenisvolle schrijfopdrachten:
    - namen van feestdagen
    - aardrijkskundige namen en afleidingen ervan

- GO!:
    - 3.2.6. 1 ET WT 1.13 Uitleggen en demonstreren aan de hand van concreet materiaal dat de aarde in 365 dagen rond de zon draait en hierdoor de duur van een jaar bepaald wordt en de seizoenen bij ons ontstaan.
    - 3.2.6. 2 ET WT 1.13 Tonen hoe de aarde, de zon en de maan ten opzichte van elkaar bewegen.
    - 3.1.2. 1 LOET SV 3 Samenwerken met anderen in de groep, zonder onderscheid van sociale achtergrond, geslacht of etnische origine.
    - 7.3.7 ICT 6 Informatie in aangereikte bronnen zoeken.
    - 1.2.2. 130 TBS ET 6.5 ET 5.1- 5.4 De betekenis van woorden afleiden uit de tekst.
    - 1.2.3. 60 ET 4.7 TBS ET 6.5 TBS ET 6.7 De regels voor het gebruik van hoofdletters toepassen: • bij aardrijkskundige namen; • bij afleidingen van aardrijkskundige namen; • bij het eerste woord van een aanhaling; • bij begin van een zin na een afgekort woord (bv. ’s Avonds).
- OVSG:
    - 149 WO-NAT-05.02 De leerlingen tonen hoe de aarde om de eigen as draait en verklaren het ritme van dag- en nacht.
    - 150 WO-NAT-05.03 De leerlingen weten dat de aarde in ongeveer één jaar om de zon draait.
    - 151 WO-NAT-05.04 De leerlingen weten dat de maan in ongeveer één maand rond de aarde draait .
    - 43 MV-MED-MO-4.11 De kinderen kunnen mediaproducten beoordelen volgens een (eigen) referentiekader.
    - 3132 MV-BWG-BM-39 De kinderen kunnen samenwerken met één of meer partners en hanteren daarbij materialen.
    - 702 NL-LEZ-DV-D03-02a-06 De leerlingen kunnen de betekenis van een gelezen woord vinden indien de woordbetekenis in de tekst wordt uitgelegd.
    - 1164 NL-SCH-DV-D04-02d-03-03 De leerlingen kunnen passend gebruikmaken van hoofdletters indien het gaat om aardrijkskundige namen.

Lesdoelen:

- De leerlingen kunnen samenwerken in groep om informatie te vinden en begrijpen.
- De leerlingen kunnen gevonden informatie aan elkaar uitleggen.
- De leerlingen kunnen informatie opzoeken op basis van vooraf gemaakte vragen.
- De leerlingen kunnen de bewegingen van de aarde en andere hemellichamen uitleggen en verklaren welke gevolgen dit heeft.
- De leerlingen kunnen het internet gebruiken om informatie op te zoeken.
- De leerlingen kunnen de betekenis van nieuwe woorden uit deze les toelichten.
- De leerlingen kunnen uitleggen waarom 'aarde' soms met en soms zonder hoofdletter geschreven wordt.

Organisatie:



In deze les maken we gebruik van expertgroepjes. Verdeel de klas dus zo dat alle leerlingen zich in eerste instantie focussen op één bepaald onderwerp en dat ze daarna in nieuwe groepjes zitten met een leerling van elk onderwerp (zie afbeelding).

Als de leerlingen de CLIM-rollen (taakkapitein, verslaggever, materiaalmeester…) kennen, kunnen deze zeker ingezet worden tijdens de les. De leerkracht kan dus ook best een timer zetten zodat de leerlingen kunnen zien hoeveel tijd ze nog hebben.

Maak best vooraf al groepjes zodat je ze tijdens de les alleen nog maar moet projecteren. Zo verlies je geen tijd met twee keer groepen te maken. Zorg ook zeker dat er voor elk groepje genoeg plaats is om te werken, zo voorkom je dat de groepjes elkaar gaan storen.

Elk groepje krijgt een infofiche, maar het is zeker ook een meerwaarde als ze minstens één computer/tablet/Chromebook hebben om informatie op te zoeken over hun onderwerp. Als de leerlingen het nog niet gewoon zijn om zelf dingen op te zoeken op internet kan de leerkracht eventueel vooraf al sites of filmpjes klaarzetten voor elke groep (Wikikids of Schooltv). Er wordt dan ook best eerst wat aandacht besteed aan het gebruik van trefwoorden.

Aan het begin van de les krijgen de leerlingen een korte uitleg over het onderwerp van de les en over de manier van werken. Op deze manier hebben de leerlingen ook een duidelijk zicht op hoe de les zal verlopen en zullen ze het groepswerk waarschijnlijk beter kunnen uitvoeren.

In de PowerPoint wordt gebruik gemaakt van 3D modellen. Om deze te kunnen afspelen is de laatste versie van PowerPoint nodig.

Aan het einde van de les is er een korte 'evaluatie'. De leerlingen zitten in groepjes en geven elkaar binnen hun groepje een nummer van 1-3. De leerkracht stelt een vraag over de les, noemt een nummer (alle leerlingen met dat nummer steken hun hand op) en de leerkracht kiest een leerling/tafel die antwoord moet geven op deze vraag. Aangezien alle informatie besproken is binnen alle groepjes, zou elke leerling in staat moeten zijn om op de vragen te antwoorden.

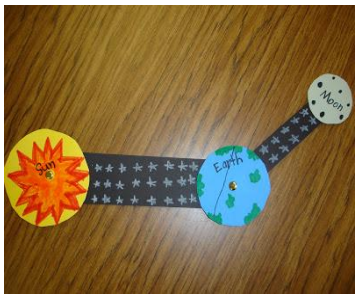
Differentiatie:

- De sterkste leerlingen kunnen in deze les best ingedeeld worden bij het 'moeilijkste' onderwerp: De zwaartekracht - Newton. Deze leerlingen zullen de lesinhoud zeker goed begrijpen en hem dan ook kunnen uitleggen aan de klasgenoten.
- Er is ook een extra infofiche voorzien over de middelpuntvliedende kracht. Dit is geen verplichte leerstof, maar sterkere leerlingen zullen dit misschien wel een interessante

aanvulling vinden. Ze kunnen dit bekijken als ze eerder klaar zijn met hun opzoekwerk. Je kan hier eventueel een slazwierder bijzetten als concreet materiaal.

- De taalzwakke leerlingen kunnen best ingedeeld worden in de groepen over de planeten. De infofiches hierover zijn aangevuld met pictogrammen zodat ze duidelijk en makkelijk leesbaar zijn.
- Bij de expertgroepjes kunnen de leerlingen kiezen op welke manier ze het best info opzoeken en verwerken. Ofwel lezen ze de tekst/infofiche ofwel zoeken ze zelf info op het internet.
- Er is een woordenlijst voor deze les, zodat de leerlingen moeilijke woorden nog eens kunnen opzoeken.
- Voor de leerlingen die eerder klaar zijn met hun opdracht is er een sneller-klaar blad voorzien. Hierop staan verschillende korte opdrachten die zijn ingedeeld volgens de talentenarchipel. De leerlingen kiezen zelf welke opdracht ze willen uitvoeren op basis van hun eigen voorkeuren.

Materiaal:



- Powerpoint voor intro
- Infofiche Zwaartekracht
- Infofiche Middelpuntvliedende kracht
- (Slazwierder)
- Infofiche Planeten
- Infofiche Zon- maan- aarde
- Overzichtsfiche
- Sneller-klaar blad
- Woordenlijst
- De leerkracht kan eventueel dit materiaal (zie foto) voorzien voor de groepen die rond zon-maan-aarde werken, zo kunnen ze heel concreet aan de slag.

Lesverloop:

1.Intro en uitleg (10 min.)

Lkr.: Tijdens deze les gaan we het hebben over ons zonnestelsel en alles wat daarmee te maken heeft. Als we aan het zonnestelsel denken, zijn de planeten waarschijnlijk een van de eerste dingen die in je op komen. Hier gaan we het deze les dan ook zeker over hebben. Een van de vragen uit de quiz van vorige les ging over de zwaartekracht. Dit is dan ook een onderwerp van vandaag. Een andere vraag uit de quiz ging over een maansverduistering, we gaan dan ook eens kijken naar de bewegingen van de maan, de aarde en de zon.

Lkr.: Wisten jullie trouwens dat ‘aarde’ soms met en soms zonder hoofdletter geschreven wordt? Bij ‘zon, maan, aarde’ staat vaak het lidwoord ‘de’. Dit wil zeggen dat het niet wordt gezien als een eigennaam. Bij sommige vaste uitdrukkingen (bijvoorbeeld Moeder Aarde) en vooral ook in wetenschappelijke artikels over de ruimte worden deze hemellichamen wel met een hoofdletter geschreven. In de opsomming van de planeten wordt ‘aarde’ ook altijd met een hoofdletter geschreven aangezien alle andere planeten ook een hoofdletter hebben, anders zou het er maar raar uitzien in het rijtje.

Lkr.: Jullie gaan zo dadelijk in 6 groepen verdeeld worden. Elke groep krijgt een onderwerp (telkens twee groepen hebben hetzelfde onderwerp). Jullie gaan dat onderwerp grondig onderzoeken zodat

jullie echte experts worden hierin. Je kan de infofiche gebruiken en elk groepje krijgt nog een laptop. Hiermee kan je eventueel nog extra info opzoeken. Jullie vullen het invulschema over JULLIE onderwerp in. Daarna gaan we van groepen wisselen zodat er van elk onderwerp iemand in het groepje zit (10 groepjes van 3 leerlingen). Je krijgt dan de tijd om jouw onderwerp uit de leggen aan je groepsgenoten en op die manier kan iedereen het invulschema volledig aanvullen.

Tijdens deze samenwerking gaan we vooral werken rond 'iets uitleggen aan elkaar en luisteren naar elkaar'.

Lkr. bespreekt met klas welke kleine afspraken hierrond zouden kunnen gemaakt worden. (Even je hand opsteken als je iets wil zeggen, niet gewoon door iemand anders praten, je beurt afwachten, een gespreksleider aanduiden, notities maken van wat iemand zegt, kijken naar de persoon die spreekt…)

2.Expertgroepjes (20 min.)

Leerlingen gaan in expertgroepjes zitten, bestuderen hun onderwerp en vullen hun deel van het schema in.

3.Wisselgroepjes (25 min.)

Leerlingen gaan in de nieuwe groepjes zitten, delen hun kennis en vullen het hele schema in.

4. Evaluatie met genummerde hoofden (10 min.)

Lkr.: Jullie geven iedereen in jullie groepje een nummer van 1-3. Ik ga een vraag stellen, daarna zeg ik een nummer en kies ik een leerling/groepje dat antwoord moet geven op mijn vraag.

Vragen:

- Wanneer wordt 'aarde' met hoofdletter geschreven?
- Wie bedacht de wet van de zwaartekracht?
- Wat zijn de vier binnenplaneten?
- Leg uit hoe de maan, zon en aarde draaien.

Lkr.: Hoe verliep het uitleggen/luisteren naar elkaar?

(Bij de groepen waar dit nog moeilijk liep kan de leerkracht een groepsspecifieke afspraak maken voor de volgende keer. Dit is één afspraak waar deze groep extra op moet inzetten. Bijvoorbeeld in een groep waar het moeilijk is om echt te luisteren naar elkaar: ik kijk naar de persoon die aan het praten is en concentreer me op wat er gezegd wordt.)

Overzichtsfiche

Vragen	***Planeten***	***Vragen***	***Zon-maan-aarde***	***Vragen***	***Zwaartekracht***
Wat is de volgorde?		In welke richting draait de aarde rond zichzelf?	Wijzerzin / Tegenwijzerzin	Wie bedacht de wet van de zwaartekracht?	
Welke kleur heeft Uranus?		Hoe land duurt één ronde van de maan rond de aarde?	24 uur / 27 dagen / 365 dagen	Leg ‘zwaartekracht’ in eigen woorden uit.	
Welke 2 groepen?		Hoe verklaar je een schrikkeljaar?			
Ringen?		In welke vorm draait de aarde rond de zon?	Cirkel / Ellips	Wat moet je doen als je van de grond wil loskomen?	
Uit wat bestaan buitenplaneten?	Gas / Ijzer en steen	Leg de herkomst van de seizoenen uit.		Voorwerpen vallen altijd … naar beneden.	Recht / schuin / in een boog
Wat is de kleinste planeet?		Wat geeft de zon ons?		Hoe zit het met de maan?	
Wat is de zwaarste planeet?		Hoe verklaar je dag en nacht?		Is zwaartekracht altijd aanwezig?	Ja / Nee

Infofiche Middelpuntvliedende kracht (extra)

Stel je voor:

De molen is de aarde

De kettingen zijn de zwaartekracht

De stoeltjes stellen de maan voor

Als deze attractie gaat draaien zullen de stoeltjes steeds verder weg willen vliegen. Als een ketting zou breken (dus geen zwaartekracht meer) zou het stoeltje ver weg vliegen. Dit noemen we de 'middelpuntvliedende kracht'.

Middel = middelpunt, centrum

Vlieden = vluchten

➔ Deze kracht komt enkel voor bij cirkelvormige bewegingen en wilt dus altijd van het centrum weg.

Kan je nog andere voorbeelden geven van middelpuntvliedende kracht uit het dagelijks leven?

Kan je de zwaartekracht en de middelpuntvliedende kracht ook linken aan ons zonnestelsel?

Kan je de zwaartekracht en de middelpuntvliedende kracht ook linken aan eb en vloed?

Infofiche Planeten

8 planeten in ons zonnestelsel

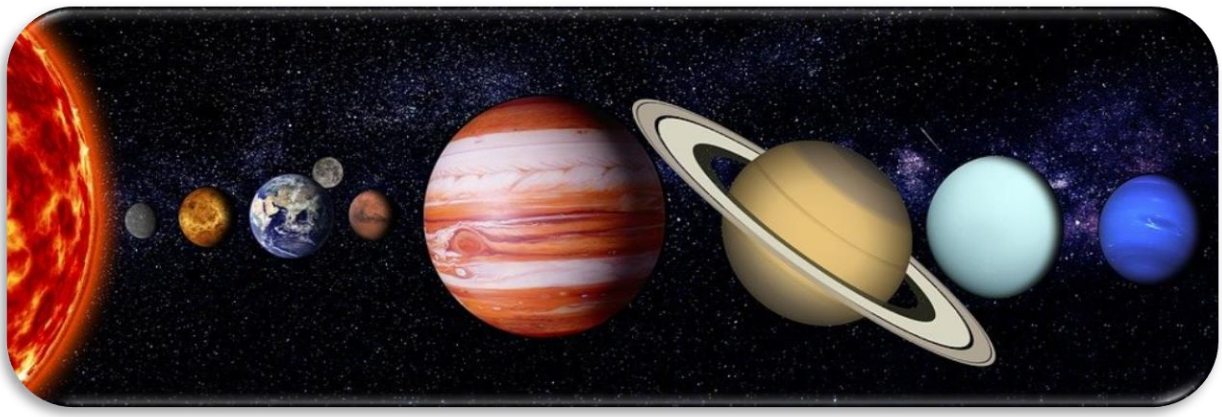
Pluto is dwergplaneet sinds 2006

Draaien allemaal rond de zon

Allemaal andere snelheid

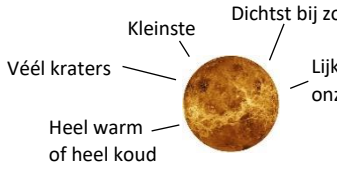
Planeten zijn bijna helemaal rond

Niks anders op hun weg rond de zon

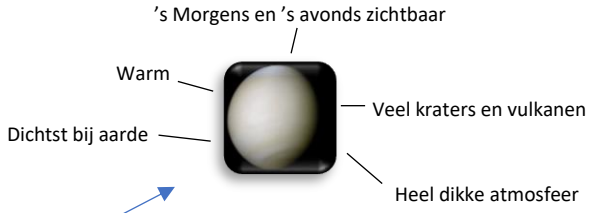


Zon – Mercurius – Venus – Aarde – Mars – Jupiter – Saturnus – Uranus – Neptunus

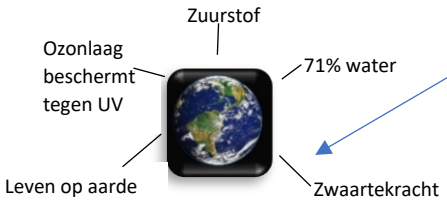
4 Binnenplaneten



Mercurius

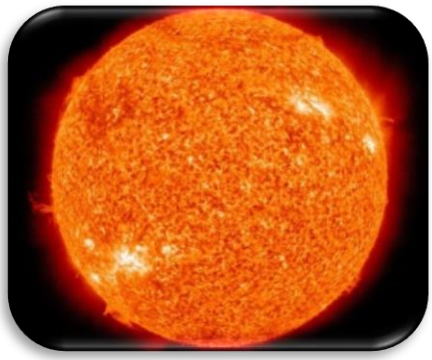


Venus



Aarde

Mars



Dicht bij zon

Dampkring/atmosfeer

Bestaat uit steen en ijzer

Kraters

4 Buitenplaneten

Oppervlak van gas lijkt vloeibaar

Ringen zijn niet zichtbaar van op aarde

Meer dan 79 manen

Grootste en zwaarste

Jupiter

Lichter dan water

Sterke winden

Heel herkenbaar door ringen

-180°C

Saturnus

Staat helemaal scheef

Diepe, warme oceaan

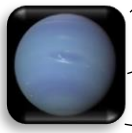
Wolkenbanden rond planeet

Uranus

Giftige wolken

Wind tot 1000 km/uur

Diepe, warme oceaan



Ringen zijn niet zichtbaar van op aarde

Neptunus

Ver van de zon

Bestaat uit gas,

dus geen vast oppervlak

Ringen van brokjes

Infofiche Zon-maan-aarde

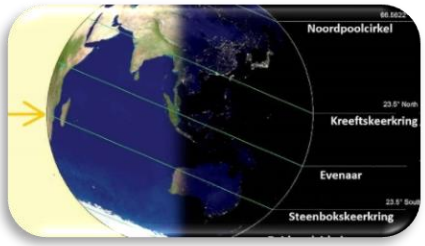
De aarde draait rond zichzelf, tegen de wijzers van de klok in. Hierdoor lijkt het alsof de zon in het oosten opkomt en in het westen ondergaat.

Doordat de aarde rond zichzelf draait, staan wij vanuit België soms naar de zon toe en soms van de zon weg. Hierdoor ontstaat er dag en nacht. Niet alle dagen en nachten zijn even lang, in de winter zijn de dagen korter.

De maan draait rond de aarde en heeft voor één ronde ongeveer 27 dagen nodig. We hebben dan ook ongeveer één volle maan per maand. De maan draait ook tegenwijzerzin.

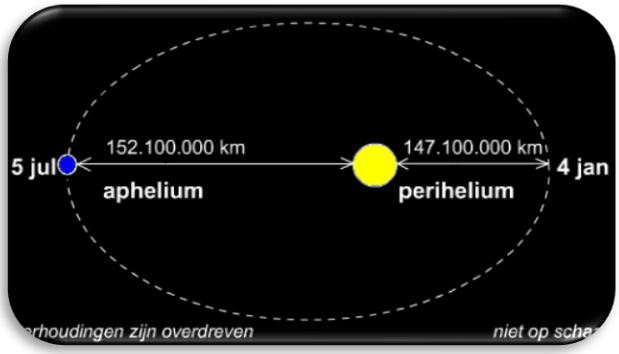
De zon is een grote ster, kort bij de aarde. Door de zon krijgen wij licht en warmte.

De aarde met de maan draaien tegenwijzerzin rond de zon. Om één keer volledig rond te gaan, zijn er 365 dagen en 6 uur nodig. Elke vier jaar komt dit dus neer op een extra dag in het jaar (366 dagen). Dit is een schrikkeljaar waarbij we een extra dag hebben: 29 februari. Als we geen schrikkeljaren zouden gebruiken zou onze kalender ook niet meer gelijklopen met de seizoenen en zou Kerstmis om de 800 jaar in de zomer vallen.



Doordat de aarde een beetje scheef staat, ontstaan de seizoenen tijdens het draaien rond de zon. Op het ene moment krijgt de bovenkant van de aarde (Noordelijk halfrond) meer zon, op een ander moment is het de onderste helft van de aarde (Zuidelijk halfrond) waar de zon op schijnt.

Onze baan rond de zon is niet helemaal cirkelvormig, het is een ellips. In juli staat de aarde net iets verder van de zon dan in januari. Dit zorgt ervoor dat de winters in het Noordelijk halfrond (januari) iets minder koud zijn, omdat we een beetje korter bij de zon staan. De winters in het Zuidelijk halfrond (juli) zijn nog net iets kouder omdat de aarde dan iets verder van de zon staat.



Infofiche Zwaartekracht

PROEFJE:

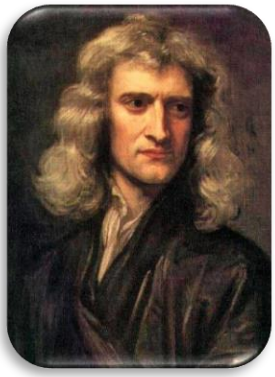
Neem een boek en hou het vast boven de grond.

Wat gebeurt er met het boek als je het loslaat?

Met welke voorwerpen gebeurt dit?

Laat het boek vallen. Kloppen de voorspellingen?

Er was eens…



Isaac Newton, een eenzame boerenzoon, studeert in 1666 aan de universiteit van Cambridge. In 1666 breekt daar de pest uit. Om niet besmet te worden, trekt hij naar de boerderij van zijn moeder. Op een dag rust hij uit in de boomgaard en ziet hij een appel uit de boom vallen, recht op de grond. Niks bijzonders toch? Toch wel, denkt Newton. 'Waarom valt een voorwerp altijd recht naar beneden en nooit schuin?' Met die bedenking vat Newton een jarenlange studie aan. Hij komt op het idee dat de aarde elk voorwerp aantrekt. Dat voorwerpen altijd recht naar beneden vallen en nooit eens schuin heeft te maken met de aantrekkingskracht van de aarde. Die aantrekkingskracht noemen we de zwaartekracht. Alles wat massa (gewicht) heeft, heeft zwaartekracht. Zwaartekracht is altijd aanwezig. Alleen merk je dat niet altijd!

Newton bedacht ook dat elk voorwerp elk ander voorwerp aantrekt. Stel je voor, je ligt in je bed. Jij oefent een aantrekking uit op je bed en je bed op jou, je boekenkast op je computer, je computer op je boeken en zo kan ik nog wel even doorgaan. Ook jij hebt een aantrekkingskracht op de aarde, maar die is erg klein. De aantrekkingskracht van de aarde op jou is veel groter dan de aantrekkingskracht tussen jou en een voorwerp. De aantrekkingskracht die ervoor zorgt dat jij niet zweeft, noemen we de zwaartekracht. Het gewicht van de maan is heel wat kleiner dan dat van de aarde en zo dus ook de aantrekkingskracht.

Wie op de maan staat, wordt minder sterk aangetrokken dan op aarde. Daarom kun je op de maan ook heel hoog en ver springen met minder inspanning. Hoe groter de afstand tussen voorwerpen, hoe kleiner de aantrekkingskracht. Alle voorwerpen trekken elkaar aan en willen naar elkaar toe bewegen, ook de aarde en de maan. Bij elke beweging die je maakt en waarbij je van de grond wilt loskomen, moet je een grotere kracht ontwikkelen dan de zwaartekracht van de aarde.

Woordenlijst

Zwaartekracht	Aantrekkingskracht van de aarde.
De pest	Ziekte in Europa en de rest van de wereld tussen de 14^{e} en 19^{e} eeuw. Wordt ook wel 'Zwarte Dood' genoemd.
Aantrekkingskracht	Kracht die alles naar zich toe probeert te trekken.
Inspanning	Moeite
Dwergplaneet	Kleine planeet die niet voldoet aan alle kenmerken.
Krater	Opening van een vulkaan of deuk in de aarde.
Atmosfeer	= dampkring. Bepaalde gassen die een planeet omringen.
Tegenwijzerzin	Tegen de richting van de klok in.
Schrikkeljaar	Jaar met 366 dagen (29 februari).
Ellips	Ovaalvormig

Eigen aanvullingen:

Extra:

Middelpuntvliedende kracht	Kracht die lijkt te bestaan wanneer voorwerp in ronde baan beweegt. Deze kracht gaat altijd weg van het centrum.

Sneller klaar

TAALKNAP	• Zoek 10 woorden op die bij 'ons zonnestelsel' horen. Schrijf de betekenis erbij en zet ze op alfabetische volgorde. • Maak een mindmap met wat je weet over de planeten uit ons zonnestelsel.
BEWEEGKNAP	• Maak een creatief filmpje waarbij duidelijk wordt dat de aarde rond de zon draait, de aarde om zijn eigen as en de maan rond de aarde. • Beeld Isaac Newton uit.
BEELDKNAP	• Maak een model van ons zonnestelsel. Hang het op in de klas. • Maak een tekening/schilderij over de zwaartekracht (Isaac Newton).
ALLEENKNAP	• Wat zou jij doen als je op een dag een bericht uit de ruimte zou ontvangen? Werk creatief uit. • Bedenk de ideale planeet voor jou. Beschrijf en teken.
REKENKNAP	• Maak een schema van de planeten en hun afstand tot de zon. • Zoek op hoe lang je onderweg zou zijn naar de maan, zon en Mars, vertrekkend vanop de aarde.
NATUURKNAP	• De planeten hebben namen van Griekse en Romeinse goden. Zoek hiervoor een verklaring. • Maak een lijst met verschillen in de 'natuur' tussen de planeten.
MUZIEKKNAP	• Maak een versje om de volgorde van de planeten te onthouden. • Welk geluid typeert elke planeet?
SAMENKNAP	• Maak een bordspel met vragen en antwoorden over de drie onderwerpen. • Interview 3 personen over hoe zij de zwaartekracht beleven.

Van pool tot pool – Les 3

Lesidee:

De leerlingen maken sokpoppen in de vorm van aliens. Hiervoor recycleren ze vooral oude stoffen en knopen. (We hebben het ook kort over afval, recyclage en duurzaamheid.) De leerlingen werken zelf een kort poppenkastspel uit om aan de kleuters/ klasgenoten te tonen.

Timing:

75’

Leerplandoelen:

- ZIII:

MUgr2	**Durven fantaseren en verbeelden** • 10-12j Plezier blijven beleven aan het verbeelden in diverse contexten - ongewone verbanden durven zien en leggen, durven fantasievol improviseren en vormgeven
MUge2	**De muzische bouwstenen beleven, herkennen, onderzoeken en hanteren** • Beeld > Vorm > 10-12j Bewust beleven, herkennen, beschrijven, uitvoeren en creatief gebruik maken van: • de gevoelswaarde van een vorm • vormen met een symboolwaarde • vormcontrasten • samengestelde driedimensionale vormen • karakteristieke houdingen van mensen en dieren • stileren en abstracte vormgeving • Drama > Samenspel (interactie, aandacht geven, acceptatie, generositeit) > 10-12j Bewust beleven, herkennen, beschrijven en gericht toepassen van: • het geloofwaardig in interactie gaan met verschillende personages • het positief inspelen op ideeën, spelsuggesties van andere spelers • het aanbieden van spelsuggesties waarmee het samenspel gestimuleerd wordt • het innemen van een rol die het geheel (van de voorstelling) ten goede komt

MUge5	**Muzische domeinen, hun werkvormen en vormgevingsmiddelen ontdekken, doelgericht kiezen en combineren om zich expressief te uiten** • 10-12j (Combinaties van) werkvormen en vormgevingsmiddelen in de verschillende muzische domeinen analyseren en inzetten om zich creatief te uiten
MUva3	**De technische en expressieve vaardigheden die nodig zijn om zich muzisch uit te drukken in beeld, muziek, dans en drama verfijnen** • Beeld > Collage, assemblage, constructie, beeldhouwen, textiel > 10-12j Verkennen en onderzoeken van (complexere) constructie- en verbindingstechnieken met (nieuwe) materialen bij collages, assemblages en constructies in 2D en 3D verfijnd gebruik maken van verschillende materialen - verkennen van ruimtelijk werken met steen (beeldhouwen, werken met mozaïek, gipssnede) - verder verkennen van textiel maken en toegepast vormgeven (oa. kostuums maken) - verkennen van (complexere/nieuwe) textielbewerkingstechnieken • Drama > Drama met materialen > 10-12j Verfijnen van een aantal basisbewegingen met poppen, figuren (schim, masker) en objecten - verfijnen van aangepast stem- en lichaamsgebruik - combineren van attributen, poppen, figuren en objecten van de scène
IVzv5	**Op een constructieve manier met feedback omgaan** • 8-12j Taakgebonden feedback geven aan en ontvangen van leeftijdsgenoten
IVoz2	**Creatief denken en daarbij nieuwe paden durven bewandelen** • 2.5-12j Oog hebben voor wat nieuw, origineel is - originele oplossingen bedenken - durven afstappen van het gewone, van wat anderen denken en doen - gericht zijn op originaliteit • 6-12j Enthousiast zijn om nieuwe dingen uit te proberen alleen en samen met anderen - durven, ook wanneer men niet goed weet waar men uitkomt - durven improviseren en afwijken van vertrouwde paden - al doende (intuïtief) een werkwijze bedenken
OWsa4	**Ervaren en vaststellen welke aspecten ondernemen duurzaam maken en zich daarover uitdrukken** • 10-12j Kenmerken van duurzaam ondernemen exploreren - inschatten op welke manier ondernemingen duurzaam ondernemen - duurzame producten kennen en herkennen aan de symbolen die naar een duurzame productie verwijzen: (recycleerbaar, fair trade, bio, eco, streekproduct …)
OWna7	**Ervaren, onderzoeken, vaststellen en illustreren hoe mensen de natuur en het milieu zowel op een positieve als negatieve wijze beïnvloeden** • 7-12j Illustreren hoe men duurzaam omgaat met bodem, lucht, water, energiebronnen , grondstoffen , afval (verzamelen, sorteren en recycleren), voedsel … - zelf duurzaam handelen

♡ SErv3	**Samenwerken met anderen en zo bijdragen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel** • 5-12j Gericht samenwerken in duo of kleine groep - iets aan elkaar kunnen uitleggen - voorstellen formuleren om tot een gezamenlijk antwoord te komen bij vragen
💬 TOsn3	**Een schriftelijke boodschap overbrengen** • Zich expressief uiten (over gevoelens, gedachten, meningen, fantasieën)

- GO!:
  - 4.5.2.3 1.4*, 2.4*, 3.7*, 4.1*, 6.3* Ervan genieten creatief te verbeelden en origineel vorm te geven, waardoor ze hun expressiemogelijkheden verruimen.
  - 4.1.2.7 1.4 1.5 Een vorm voorstellen d.m.v. volumes (3D).
  - 4.1.2.26 1.2, 1.4, 1.5 1.5, 1.6 Een beeldend werk maken door te kiezen uit volgende werkvormen: boetseren, drukken, werken met papier, ruimtelijke constructies, schilderen, werken met textiel, tekenen, werken met zand.
  - 4.5.1.3 6.5 1.4* Genieten van de fantasie, de originaliteit, de creativiteit en de zelfexpressie in muzische expressie van kunstenaars en hier inspiratie uit halen om zich creatief te uiten.
  - 3.2.6. 28 ET WT 1.14 ET WT 1.24 Voorbeelden geven van recycleerbare materialen.
  - 1.2.3. 114 Korte, eenvoudige verhalen en gedichten schrijven.

- OVSG:
  - 17 MV-BLD-OM-3.2 Kinderen kunnen uit een assortiment aan materialen en hulpmiddelen een bewuste keuze maken om een constructie op te zetten of een creatie te ontwerpen.
  - 19 MV-BLD-OM-3.4 Kinderen kunnen de materialen en hulpmiddelen met voldoende inzicht en vaardigheden gebruiken om vorm te geven aan de eigen belevingswereld.
  - 21 MV-DRA-SB-2.2 De kinderen vergroten hun spreekvaardigheid door improvisaties met accent op taalgebruik en spreektechniek. (taal).
  - 19 MV-DRA-BV-1.19 De kinderen kunnen op elkaar inspelen door dialogen te improviseren. (reageren)
  - 86 WO-NAT-08.12 De leerlingen zien een aantal voordelen van recyclage in.
  - 2 NL-SCH-TV-06-13 De leerlingen kunnen vormelijke aspecten van verschillende genres overnemen om fictie van dezelfde aard te schrijven (poppenspel, toneel, ...).
  - 2914 NL-SCH-TV-06-13 De leerlingen kunnen vormelijke aspecten van verschillende genres overnemen om fictie van dezelfde aard te schrijven (poppenspel, toneel, ...).
  - 2914 MV-BLD-OM-3.8 Kinderen kunnen samenwerken aan een gemeenschappelijk werkstuk

Lesdoelen:

- De leerlingen kunnen originele sokpoppen maken.
- De leerlingen kunnen bij het maken van de sokpoppen en het spelen van poppenkast letten op vorm en samenspel.
- De leerlingen kunnen hun zelfgemaakte sokpoppen gebruiken in een zelfgeschreven poppenkastverhaal.
- De leerlingen kunnen met textiel sokpoppen maken en deze geloofwaardig laten bewegen.
- De leerlingen kunnen andere duo's feedback geven en zelf constructief omgaan met de gegeven feedback.
- De leerlingen kunnen uitleggen waarom recycleren belangrijk is.
- De leerlingen kunnen samenwerken in duo om de tekst van hun poppenkastspel te schrijven en dit ook te spelen.
- De leerlingen kunnen zelf een tekst schrijven voor een poppenkastspel.

Organisatie:

De leerlingen maken zelf aliens uit sokpoppen met gerecycleerd materiaal (stoffen en knopen). Hiervoor zitten ze best in groepjes zodat de materialen verdeeld kunnen worden en ze elkaar kunnen helpen (knopen aannaaien is makkelijker met wat hulp). Daarna schrijven ze per twee een poppenkastspel uit waarin ze hun zelfgemaakte sokpoppen kunnen gebruiken. De leerlingen zouden dit poppenkastspel dan kunnen uitvoeren in een kleuterklas, maar als dit niet gaat kunnen ze het uiteraard tonen aan hun klasgenoten. Om tijd te besparen is het mogelijk om verschillende duo's tegelijk te laten spelen voor kleinere groepjes publiek. Voor het maken van de sokpoppen kunnen de leerlingen best zelf materiaal van thuis meenemen (oude sok, oude knopen, oude stukken stof, naald, draad …), maar de leerkracht kan uiteraard nog extra materiaal voorzien. Voor het oefenen en uitvoeren van het poppenkastspel volstaat een tafel met een deken over. Een volledige poppenkast is niet altijd nodig, maar kan wel een meerwaarde zijn. De leerkracht kan zelf duo's samenstellen, of de leerlingen kunnen zelf kiezen met wie ze samenwerken. Dit hangt van klas tot klas af.

Differentiatie:

- Voor de leerlingen die eerder klaar zijn, is er een filmpje over Aliens dat ze kunnen bekijken (https://schooltv.nl/video/het-klokhuis-zoek-het-uit-aliens/#q=alien)
- Tijdens het maken van de sokpoppen kunnen leerlingen eventueel meerdere sokpoppen maken als extra spelers voor het poppenkastspel.
- Er bestaat ook een leuke app "Sock Puppets Complete" waarmee leerlingen achtergrond, sokpop en stemmetje kunnen kiezen en op deze manier filmpjes kunnen maken met hun sokpoppen. Dit zou eventueel ook als sneller klaar opdracht kunnen dienen. Het is ook mogelijk om dit in te zetten voor leerlingen die motorisch niet zo sterk zijn en dus geen echte sokpop zouden maken/gebruiken.
- De sterkere leerlingen krijgen de opdracht om bij hun sokpop ook textuur aan te brengen, een soort 'vachtje/huid'.
- Voor de (taal)zwakke leerlingen kan tijdens de poppenkast best geoefend worden op spreekdurf. De nadruk komt hierdoor te liggen op het werken met de sokpop.
- Voor de (taal)zwakke leerlingen is er een woordenlijst met mogelijke woorden die ze zouden kunnen gebruiken in hun tekst/poppenkastspel.

- Voor de (taal)zwakke leerlingen of leerlingen zonder inspiratie is er ook een envelop met kaartjes waar vragen opstaan die hen misschien inspiratie kunnen geven tijdens het schrijven.
- Taalzwakkere leerlingen kunnen tijdens het schrijven van de tekst ook best bij een partner geplaatst worden waar ze zich goed bij voelen zodat ze suggesties durven te maken. Anderzijds is het ook goed als taalzwakke leerlingen een duo vormen met sterkere leerlingen, zodat er op deze manier ondersteuning geboden kan worden.

Materiaal:

- Kladpapier
- Oude sokken
- Oud textiel
- Oude knopen
- Extra materiaal om te versieren (bijvoorbeeld koperdraad)
- Naalden
- Draden
- Lijmpistool
- Textiellijm
- (Stof)scharen
- Textielstiften
- Poppenkast
- Tafels met dekens
- Papier en pennen
- PowerPoint
- Woordenlijst met mogelijke woorden
- Kaartjes inspiratieloos schrijven

Lesverloop:

1.Recycleren (10 min.)

Lkr.: Van welk land komen jullie kleren? Kijk eens in het etiketje.

Lkr. laat leerlingen aan het woord.

Lkr.: Al die kleren leggen een hele weg af voordat ze in onze kast terechtkomen. Als die kleren dan te klein of niet meer mooi zijn, worden ze snel weggedaan. We kopen dan weer nieuwe kleren die weer een hele weg moeten afleggen tot bij ons. Dit is niet erg duurzaam of milieuvriendelijk. Wat zouden we hieraan kunnen doen? (Belgisch kopen)

Lkr.: Vroeger gebruikten mensen hun kleren veel langer. Ze kochten alles vaak te groot voor het oudste kind en dat werd dan weer korter of langer gemaakt voor het volgende kind en dan weer opgelapt voor het volgende kind… De kleren werden vaak verschillende keren opnieuw gebruikt. Wij zullen vandaag de oude sokken/stofjes ook opnieuw gebruiken. We gaan sokpoppen maken.

Lkr. deelt kladpapier uit.

Lkr.: We hebben in een vorige les al geleerd over de verschillende planeten in ons zonnestelsel. Veel planeten waren heel warm of heel koud en dus niet bewoonbaar. MAAR veel mensen geloven in

buitenaardse wezens. Er wordt heel hard gezocht naar buitenaards leven, maar er is nog geen hard bewijs gevonden. Er zijn wel al planeten ontdekt in andere planetenstelsels die leefbaar zouden kunnen zijn. Gelukkig zijn er genoeg films die inspiratie geven over aliens. Onze sokpop gaan dan ook geen gewone sokpop zijn, maar een alien. Jullie krijgen nu 1 minuut de tijd om zo veel mogelijk woorden op te schrijven over hoe jij denkt dat een alien eruit ziet. Hoe gekker hoe beter, ik wil geen namaaksel van ET.

2.Sokpop maken (30 min.)

Lkr.: We gaan onze alien maken door oud textiel te gebruiken, je kan dit aan je sok naaien of lijmen. Er zijn verschillende soorten materiaal voorzien, dus neem een stukje stof wat je niet wilt gebruiken voor je alien. Hierop kan je 5 minuten experimenteren met het materiaal. Test zeker een keer hoe je best een stukje stof moet naaien. (Lkr. laat dit eerst klassikaal zien indien nodig.)

Lkr.: Jullie sokpop/alien moet aan een aantal voorwaarden voldoen.

- Mond waarmee je kan praten
- Duidelijk zichtbare ogen
- Vreemd kenmerk specifiek voor jouw alien
- Voor de sterkere leerlingen: probeer textuur aan te brengen (een bepaalde huid/vacht)

Leerlingen maken sokpop en geven hem een naam.

Als er genoeg tijd is kunnen leerlingen eventueel nog een extra sokpop maken als extra spelers voor het poppenkastspel.

3.Tekst schrijven (20 min.)

Lkr.: Ondertussen dat de aliens drogen (indien nodig), gaan jullie per 2 een dialoog/tekst schrijven voor een poppenkastspel. Je gaat dus eerst uitschrijven wat je in de poppenkast gaat spelen met jullie aliens. Het thema is ‘Hoe ziet een dag van een alien eruit?’ Lijkt het leven van jullie aliens hard op het onze of misschien helemaal niet… Als jullie helemaal vastzitten en niks meer weten, kunnen jullie mij roepen (kaartjes inspiratieloos schrijven geven). Jullie poppenkastspel moet zeker niet langer dan 5 minuten duren.

Leerlingen schrijven tekst.

4.Poppenkast oefenen + feedback (15 min.)

Leerlingen oefenen hun tekst in de poppenkast met hun aliens. Ongeveer halfweg de tijd is er een korte pauze waarbij ze hun poppenkastspel aan een ander duo laten zien zodat ze feedback kunnen geven aan elkaar. Daarna kunnen ze nog even verder oefenen met de gekregen feedback. (De aandachtspunten staan in de PowerPoint.)

5. Poppenkastspel tonen aan kleuters/klasgenoten

Leerlingen laten hun poppenkastspel zien aan de kleuters of aan hun klasgenoten.

Waar?
Wanneer?
Wat?
Hoe?
Karakter?
Wat zou er gebeuren als jouw personage in een supermarkt binnenkwam?
Uiterlijk?

Aan welke kleur denk je bij jouw personage/verhaal?
Aan welk dier/persoon denk je bij jouw verhaal/personage?
Vrienden?
Huisdier?
Afkomstig uit welk land?
Wie?
In wat voor wereld speelt het zich af?
Naam?

Woordenlijst

- Aarde
- Eten
- Winkel
- Planeet
- School
- Vrienden
- Voeten
- Hoofd
- Haar
- Dier
- Opstaan
- Dag
- Slapen
- Bed
- Buiten
- Hobby
- Huis
- Vakantie
- Drinken
- Werk
- Sport
- Lucht
- Bergen
- Gras

Van pool tot pool – Les 4

Lesidee:

Tijdens deze vierde les hebben we het over verschillende kaarten en globes. We herhalen het gebruik van de atlas en luisteren naar Gerard Mercator.

Timing:

75’

Leerplandoelen:

- ZIII:

OWti3	**Gebeurtenissen uit het eigen leven en uit de geschiedenis verkennen en in de tijd situeren** • 10-12j Historische elementen uit hun omgeving en belangrijke historische figuren en gebeurtenissen waarmee ze kennis maken situeren in de juiste tijdsperiode aan de hand van een tijdband
OWru4	**Ervaren, onderzoeken, vaststellen en uitdrukken hoe mensen ruimtes afbakenen en begrippen voor grenzen in de juiste context hanteren** • 10-12j In interactie gaan over begrensde ruimtes in de omgeving en daarbij volgende termen kennen en gebruiken: wijk, gehucht, deelgemeente, fusiegemeente, gemeenschap, continent
OWru6	**Kaartbegrip, oriëntatie- en kaartvaardigheid ontwikkelen** • Algemene oriëntatie- en kaartvaardigheid • Algemene oriëntatie- en kaartvaardigheid > 10-12j Betekenisvolle plaatsen en gebeurtenissen lokaliseren op passende kaarten, in een atlas en via digitale toepassingen • Situeren op een kaart • Situeren op een kaart > 10-12j In een betekenisvolle situatie op de wereldkaart en de globe situeren: • de werelddelen • de oceanen • de evenaar • de polen • enkele belangrijke plaatsen die in een thema of activiteit aan bod komen

IVoc2	**Exploreren en experimenteren in de wereld rondom zich** • 2.5-12j De wereld rondom zich speels, fantasierijk en onbevangen exploreren - bereidheid tonen om met het eigen lichaam, materialen, voorwerpen en technieken en technische systemen te experimenteren om er de mogelijkheden van te ontdekken - zich verwonderen over de mogelijkheden die men ontdekt door actief te exploreren en te experimenteren
SEiv1	**Zich inleven in anderen, andere standpunten en situaties, zonder de eigen identiteit te verliezen** • 6-12j Zich voorstellen en beschrijven wat een ander waarneemt vanuit een andere positie
WDmk1	**Inzicht verwerven in ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijke relaties** • 8-12j Ruimtelijke wiskundige problemen oplossen gebruikmakend van • de relatie tussen de aanzichten (voor-, zij-, bovenaanzicht) en het hoogteplan van een driedimensionale constructie en omgekeerd • kijklijnen en standpunten • schaduwbeelden • ruimtelijke patronen en het verderzetten van patronen in één of meerdere richtingen en/of volgens opgegeven voorschriften • wiskundige coördinatenstelsels en coördinaten • inzicht in meetkundige objecten en meetkundige relaties
WDmm3	**Schatten, meten en rekenen met maateenheden** • Tijd • Tijd > 10-12j Tijdsduur berekenen in uren en/of minuten en/of seconden

- GO!:
  - 3.4.5. 31 ET MM 3.8 ET MM Historische kaarten vergelijken met hedendaagse
  - 3.4.5. 33 ET MM 3.7 Een aantal geschiedkundige feiten, personages, gebeurtenissen, toestanden, ontwikkelingen … in de juiste periode situeren: prehistorie, oudheid, middeleeuwen, nieuwe tijden, onze tijd (zie lijst inhouden, bijlage p. 101).
  - 3.5.5. ET MM 4.3 ET MM 5.1 Plaatsen lokaliseren: 3.5.5. 34 • op een kaart van Europa/de wereld; x X X 3.5.5. 35 • op een globe.
  - 3.5.6. 17 ET MM 4.13 ET MM 5.1 Een atlas raadplegen en, in functie van de vraag, de juiste kaart kiezen en interpreteren. x X X
  - 3.5.6. 18 ET MM 4.13 ET MM 5.1 Een atlas raadplegen en verschillende soorten kaarten hanteren (politiek, reliëf, thematisch) door gebruik te maken van de legende, windrichting en schaal.
  - 3.5.7. 20 ET MM 4.5 Het begrip continent/werelddeel in de juiste context gebruiken.
  - 3.5.7. 21 ET MM 4.3 De continenten/werelddelen situeren op een globe en kaart (Noord-Amerika, ZuidAmerika, Europa, Azië, Afrika, Oceanië en Antarctica).
  - 3.5.7. 22 Minstens volgende landen situeren op een wereldkaart: Australië, Brazilië, India, China, de Verenigde Staten, Canada, Congo, Japan en Rusland.

    - 3.5.7. 23 ET MM 4.3 De Noordpool, de Zuidpool en de evenaar vlot situeren op een globe en kaart.
    - 3.5.7. 24 ET MM 4.3 De volgende oceanen situeren op een globe.
    - 3.3.01 Objecten met behulp van een coördinatenrooster kunnen lokaliseren.
    - 3.2.29 De tijdsduur tussen twee tijdstippen kunnen berekenen.

- OVSG:
    - 81 WO-TIJD-58b De leerlingen kunnen belangrijke historische figuren en gebeurtenissen waarmee ze kennismaken, situeren in de juiste tijdsperiode aan de hand van een tijdsband: land, ruimere leef- en beleefwereld.
    - 101 WO-RUI-72 De leerlingen kunnen een atlas raadplegen en enkele soorten kaarten hanteren
    - 105 WO-RUI-76 De leerlingen kunnen in praktische toepassingssituaties op een gepaste kaart en op de globe de evenaar, de polen, de continenten/werelddelen en de oceanen opzoeken en aanwijzen.
    - 634 WI-MWO.POS.6.2 De lln. kunnen op een rooster, plattegrond of kaart coördinaten zetten of gegeven coördinaten hanteren om een plaats aan te duiden of terug te vinden. De coördinaten bestaan uit: enkel natuurlijke getallen.
    - 487 WI-ME.TIJD.21 De lln. kunnen de tijdsduur schatten en berekenen.

Lesdoelen:

- De leerlingen kunnen Gerard Mercator situeren in de tijd.
- De leerlingen kunnen continenten opnoemen en herkennen.
- De leerlingen kunnen historische kaarten vergelijken met kaarten van nu.
- De leerlingen kunnen in een atlas en op een globe verschillende landen en continenten aanduiden.
- De leerlingen kunnen door te experimenteren achterhalen waarom de globe de enige correcte weergave van de aarde is.
- De leerlingen kunnen zich voorstellen hoe wereldkaarten er vanuit andere continenten uitzien.
- De leerlingen kunnen coördinaten gebruiken om plaatsen op een kaart weer te geven.
- De leerlingen kunnen de tijdsduur van een vlucht berekenen.

Organisatie:

Dit is een vrij klassikale les waarbij de leerlingen regelmatig in kleine groep iets moeten onderzoeken. Het bespaart dus tijd als de leerlingen de hele les in groepjes kunnen zitten. Groepjes van ongeveer 4 leerlingen zijn ideaal. Aangezien we nog een keer letten op uitleggen/luisteren naar elkaar is het handig als de leerlingen in dezelfde groepjes zitten als vorige les. Zo kunnen ze kijken of dit al beter gaat.

Voor de appelsienen kan je eventueel ook mandarijntjes gebruiken. Er is een filmpje van een ‘interview’ met Gerard Mercator voorzien in de Powerpoint. Als leerkracht kan je eventueel ook jezelf verkleden als Mercator en dit interview naspelen door de leerlingen vragen te geven die ze kunnen stellen.

Aan het einde van de les doen we een atlasquiz om de atlasvaardigheden van de leerlingen na te gaan. Hiervoor zou elke leerling best een eigen atlas hebben om mee te werken.

Differentiatie:

- Maak heterogene groepjes zodat er sterke en zwakke leerlingen samen zitten. Op deze manier kunnen ze van elkaar leren tijdens de opdrachten.
- Er zijn topokaartjes voorzien voor als de leerlingen sneller klaar zijn. Hiermee kunnen ze in de atlas op zoek gaan naar plaatsen die voldoen aan de gegeven beschrijvingen. Ze oefenen hiermee hun kaartvaardigheden.
- Als er leerlingen in je klas zitten die uit een ander continent komen, is het interessant om dit te betrekken bij het gesprek over de verschillende versies van de wereldkaart. Zij zullen waarschijnlijk kunnen beamen dat Europa daar niet in het midden van de kaart staat.
- Voor de atlasquiz zullen de vragen geprojecteerd worden voor de (taal)zwakke leerlingen. Zo hebben ze de tijd om de vraag rustig nog eens te lezen.
- We bespreken ook kort een wereldkaart van de 'platte aarde'. Hier hangen geen doelen aan vast, maar is wel interessant voor de (sterkere) leerlingen. Het is extra informatie.

Materiaal:

- 3 appelsienen per groepje (+ een paar extra)
- 3 mesjes per groepje (je kan de leerlingen dit zelf laten meebrengen)
- Kommetjes om de geschilde appelsien in te doen
- Snijplankjes of iets om de banken te beschermen
- Atlas voor elke leerling
- Kaarten van de drie verschillende projecties
- Kaarten met verschillende perspectieven
- Whiteboardjes, doekjes en whiteboardstiften per groepje
- Globe per groepje
- Filmpje 'interview' met Mercator (op PowerPoint)
- Werkblaadjes
- PowerPoint
- Sneller-klaar topokaartjes

Lesverloop:

1.Appelsienen (10 min.)

Lkr. zet globe vooraan in de klas.

Lkr.: Wat is dit? (Wereldbol/globe) Welke vorm heeft dit? (Rond) Hoe kunnen we de aarde nog anders afbeelden? (Op kaarten)

Lkr.: Tijdens deze les gaan jullie regelmatig in kleine groep opdrachtjes moeten doen. We gaan dus nog een keer werken rond uitleggen/luisteren naar elkaar.

Lkr. herhaalt de afspraken die de vorige les in overleg met de klas zijn gemaakt en haalt de groepsspecifieke afspraken nog eens aan.

Lkr.: Jullie weten allemaal dat de aarde rond is, maar dat we toch ook platte kaarten hebben van de aarde. We gaan eens onderzoeken hoe dat juist werkt. Elk groepje krijgt 3 appelsienen en 3 mesjes. Bij de eerste appelsien gaan jullie proberen om de schil er in een keer af te halen, zonder hem te breken. Bij de tweede appelsien ga je horizontale repen schillen en bij de derde appelsien verticale

repen. Met elke schil ga je proberen deze zo goed mogelijk plat te drukken, er als het ware een kaart van te maken.

Lkr.: Lukte deze opdracht goed? Heb je volledige 'kaarten' kunnen maken? (Nee, er zijn altijd delen open) Hoe zou dit dan met de wereldkaarten zitten? (Ook nooit volledig correct)

Lkr.: Je kan inderdaad van een bol geen perfect platte kaart maken, er zijn altijd open delen of fouten.

2.Kaarten met verschillende projecties (15 min.)

Lkr. geeft elk groepje een globe en de drie kaarten met verschillende projecties.

Lkr.: We hebben net gemerkt dat het niet mogelijk is om de aarde volledig correct weer te geven op een plat vlak. Als men dus een wereldkaart gaat maken, kiest men ervoor om op één eigenschap te focussen: de oppervlakte of afstanden. Er is ook een wereldkaart gemaakt die probeerde om zowel de vorm, afstand en oppervlakte te laten kloppen. Hierdoor klopt niets volledig, maar alles een beetje.

Lkr. schrijft ' oppervlakte, afstanden, alle drie' op het bord.

Lkr.: Jullie hebben per groepje een aantal kaarten en een globe gekregen. Allereerst gaan jullie de verschillen en gelijkenissen tussen de drie kaarten noteren. Daarna vergelijk je elke kaart apart met de globe. Als laatste probeer je te achterhalen welke kaart afstanden, oppervlakten of alle drie (bijna) correct weergeeft. Je vult ook de overige vragen in op het werkblad.

Lkr. overloopt de bevindingen klassikaal en geeft als extra informatie nog mee dat de Mercatorprojectie rekening houdt met de afstanden, de Gall-Petersprojectie laat de werkelijke oppervlakten zien en Winkel-tripelprojectie probeerde rekening te houden met afstand, vorm en oppervlakte.

3.Filmpje Mercator (5 min.)

Lkr.: 80-90% van de kaarten is volgens de Mercatorprojectie. We gaan eens kijken naar een interview met deze interessante heer.

4. Historische kaarten (10 min.)

Lkr.: Voordat Gerard Mercator zijn kaart maakte, waren er uiteraard al andere wereldkaarten in de omloop. Het leek me wel interessant om deze met jullie te delen, maar dit is geen echte leerstof.

Lkr.: Al van voor Christus geloofde men dat de aarde plat was. Er kwamen meer en meer discussies over andere vormen zoals cilinders, maar de bolvormige aarde kon de discussie toch nog niet winnen. Ze bleven dus vaak hangen op een aarde die op water dreef of op pilaren stond. In de (Klassieke) Oudheid kwam het nieuwe idee dat de aarde bolvormig was. Pythagoras en Aristoteles, twee Griekse filosofen en wetenschappers, beaamde dit idee en gaven ook de uitleg dat de aarde

een ronde schaduw op de maan werpt. Veel mensen denken dat men, tot net voor de ontdekking van Amerika door Columbus, niet wist dat de aarde rond was. Dit is niet waar, dit idee is er gekomen door een boek geschreven in 1828 (meer dan 300 jaar nadat Columbus naar Amerika was gegaan).

Lkr. laat oude wereldkaarten zien op PowerPoint.

5. Wereldkaarten met verschillende perspectieven (10 min.)

Lkr. verdeelt wereldkaarten met verschillende perspectieven over de verschillende groepjes en geeft elk groepje een whiteboard, stiftjes en doekje.

Lkr.: Ik ga een aantal vragen stellen, jullie schrijven het antwoord op wat past bij de kaart die jullie gekregen hebben.

Vragen:

- Waar ligt Europa op jullie kaart? Links, rechts of in het midden.
- Waar ligt Zuid-Amerika op jullie kaart? Links, rechts of in het midden.
- Waar ligt Oceanië op jullie kaart? Links, rechts of in het midden.

Lkr.: Zoals jullie gemerkt hebben, geeft iedereen een ander antwoord op de vraag. Er is dan ook geen juist of fout antwoord, jullie hebben allemaal een andere kaart gekregen.

Lkr.: Voor ons is het doodnormaal dat Europa in het midden van de wereld staat op de wereldkaart (= het Europees perspectief), maar bijvoorbeeld in Amerika zullen ze eerder een kaart kiezen waar Amerika in het midden staat en zo net hetzelfde voor andere continenten. Heeft iemand al eerder zo een kaart gezien?

6. Vlieguren berekenen (15 min.)

Lkr.: Wie van jullie is al eens met het vliegtuig op reis geweest? Was er dan tijdverschil tussen hier en de bestemming?

Lkr.: We stappen in Zaventem om 9u00 op het vliegtuig en we moeten 2 uur en 30 minuten vliegen naar Malaga in Spanje. Hoe laat komen we daar aan? (11u30)

Lkr.: We stappen in Zaventem om 4u54 op het vliegtuig en we moeten 6 uur vliegen naar Moskou, Rusland. Hoe laat komen we daar aan? MAAR blijkbaar is het daar 2 uur later, hoe laat is het dan op onze eindbestemming in lokale tijd als we aankomen? (12u54)

Lkr.: Na een mooie vakantie in Ghana stappen we om 02u24 op het vliegtuig terug naar Brussel. We moeten 17 uur en 25 minuten vliegen. Hoe laat zijn we terug? In Ghana is het altijd één uur vroeger dan in België. Hoe laat is het bij ons als we terug zijn. (20u49)

7. Atlasquiz (10 min.)

Lkr. geeft elke leerling een atlas.

Lkr.: We gaan een atlasquiz doen. Ik geef een zoekopdracht, jullie zoeken in de atlas. Als je het hebt gevonden ga je met je hoofd op je atlas liggen. Als iedereen het heeft gevonden bespreken we de juiste oplossing.

(Vragen zie Powerpoint.)

Lkr.: Hoe verliep de samenwerking in deze les? Steek je duim omhoog als het beter ging dan de vorige keer, je duim omlaag als het deze keer wat minder was.

Lkr.: Hoe kwam dit? Wat ging er goed, wat ging de vorige keer beter?

Les 4

Naam:_____

1. Verschillen en gelijkenissen tussen de drie verschillende kaarten.

Verschillen	**Gelijkenissen**

Welk werelddeel valt er op? _____
Welk werelddeel valt bijna weg? _____

2. Vergelijking met globe.

Kaart 1	**Kaart 2**	**Kaart 3**

Waarom zouden ze platte kaarten maken?

_____
_____
_____

3. Verbind.

Kaart 1	Oppervlakte	Gall-Petersprojectie
Kaart 2	Vorm	Mercatorprojectie
Kaart 3	Alles een beetje	Winkel-tripelprojectie

4. Vlieguren bepalen.

- We stappen in Zaventem om 9u00 op het vliegtuig en we moeten 2 uur en 30 minuten vliegen naar Malaga in Spanje. Hoe laat komen we daar aan?

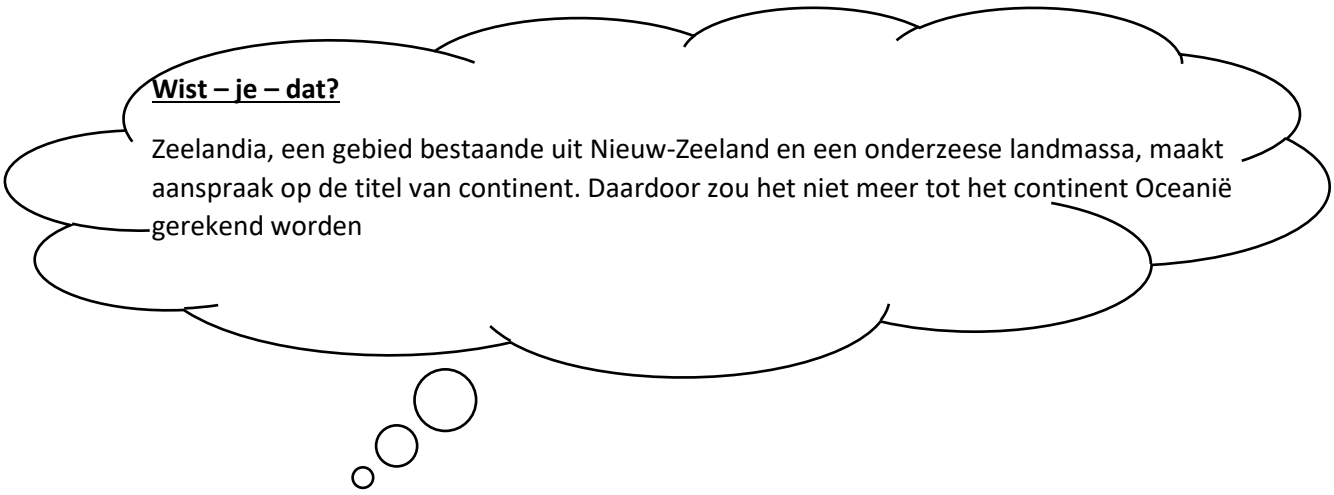
_____
_____
_____

- We stappen in Zaventem om 4u54 op het vliegtuig en we moeten 6 uur vliegen naar Moskou, Rusland. Hoe laat komen we daar aan? MAAR blijkbaar is het daar 2 uur later, hoe laat is het dan op onze eindbestemming in lokale tijd als we aankomen?

  _____
  _____
  _____

- Na een mooie vakantie in Ghana stappen we om 02u24 op het vliegtuig terug naar Brussel. We moeten 17 uur en 25 minuten vliegen. Hoe laat zijn we terug? In Ghana is het altijd één uur vroeger dan in België. Hoe laat is het bij ons als we terug zijn.

  _____
  _____
  _____



<u>Wist – je – dat?</u>

Zeelandia, een gebied bestaande uit Nieuw-Zeeland en een onderzeese landmassa, maakt aanspraak op de titel van continent. Daardoor zou het niet meer tot het continent Oceanië gerekend worden

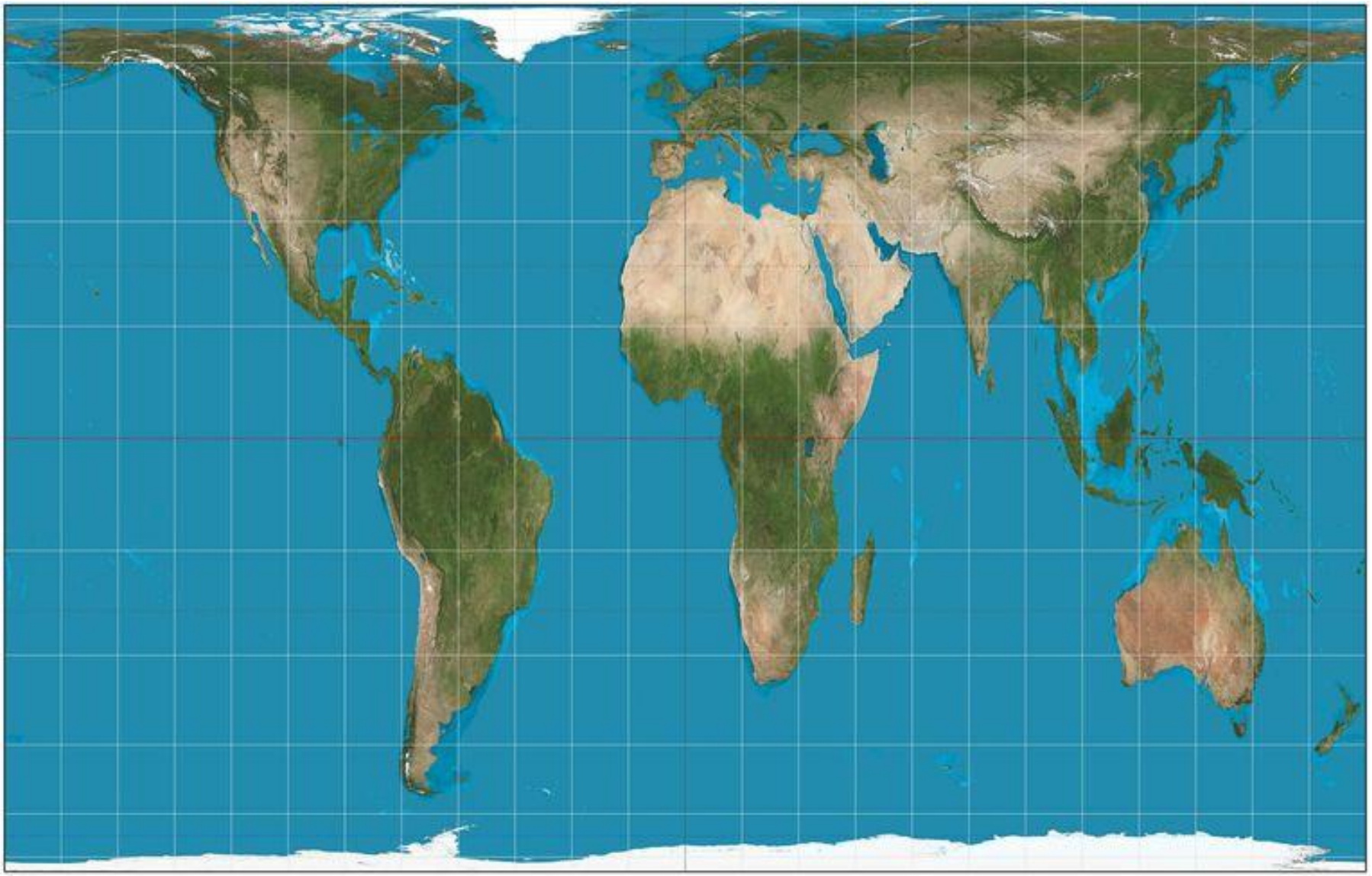
Sneller-klaar topokaartjes

Zoek een plaats op de wereld die bij deze beschrijving past.

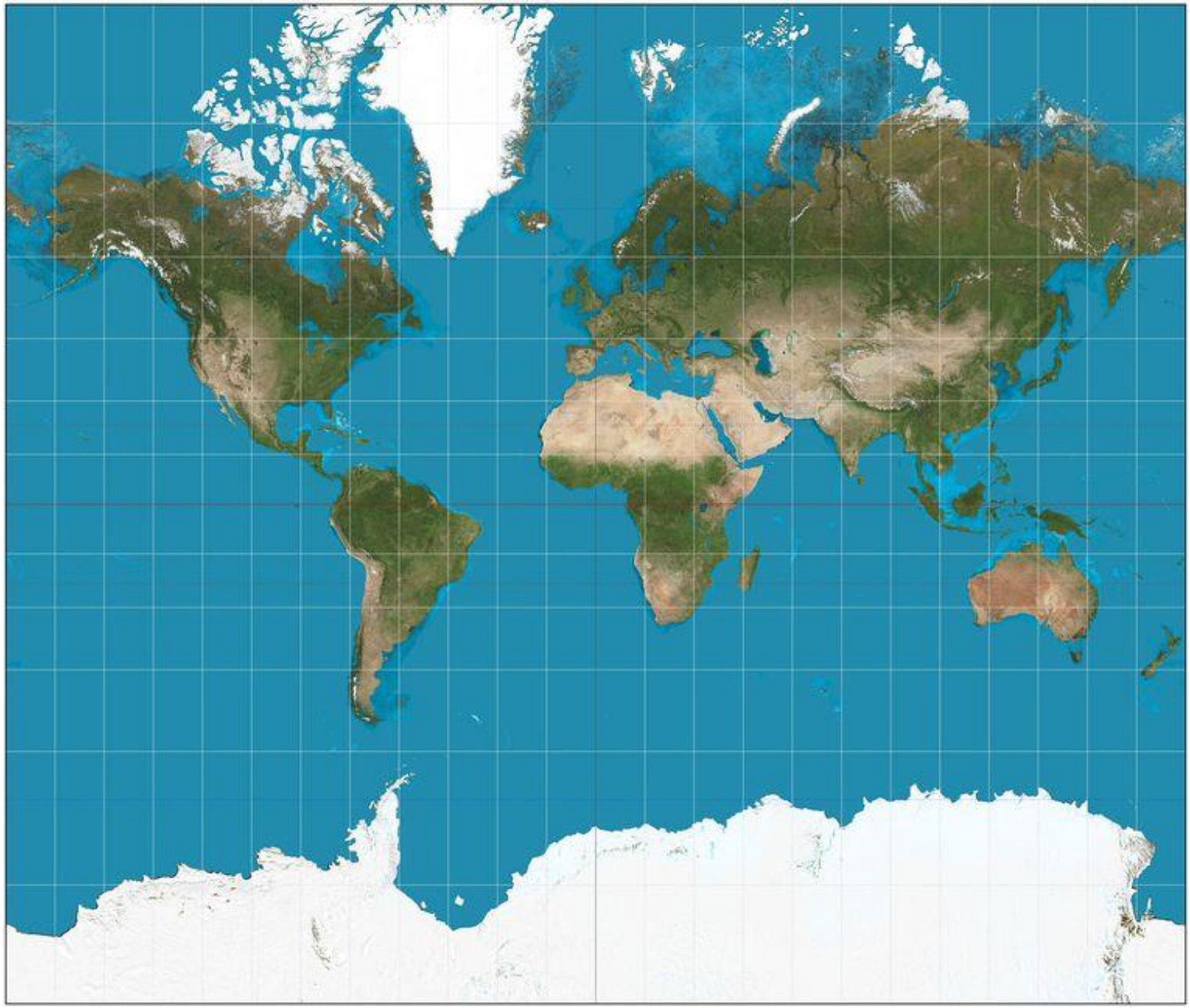
• Ze spreken er Engels. • Je moet een dikke jas aan. • Ligt aan zee.	• Er leven apen in het wild. • Het is er vroeger dan in België. • Ligt aan de zee.	• Ligt op het noordelijk halfrond. • Er zijn bergen.
• In de vlag van het land zit de kleur blauw. • Ze spreken er Spaans. • Er leven grote slangen.	• Er is een zeeklimaat. • Er is een woestijn. • Ligt op meer dan 2000 kilometer van België	• Ze betalen er met de euro. • Het is er kouder dan in België. • Er is een koning/koningin.
• Er is een vulkaan. • Het is er nu warmer dan in België. • Er is een president.	• Ligt aan een rivier. • Er komen tornado's voor. • Er zit olie in de grond.	• Er groeien naaldbomen. • Je kunt er niet betalen met de euro.

• Er is een actieve vulkaan. • Ligt op meer dan 1000 kilometer van België. • Ligt op het Zuidelijk halfrond.	• Ligt op een breuklijn. • Ze spreken er Engels. • Er leven giftige spinnen.	• Er leven pinguïns. • Er ligt geen sneeuw. • Er is een president.
• Er leven beren. • Het is er later dan in België. • In de vlag zit de kleur rood.	• Ligt in Europa. • Ligt aan een rivier. • Ze betalen met de euro.	• Er zijn vaak overstromingen. • Het is er dichtbevolkt. • Ligt ten zuiden van de Kreeftskeerkring.

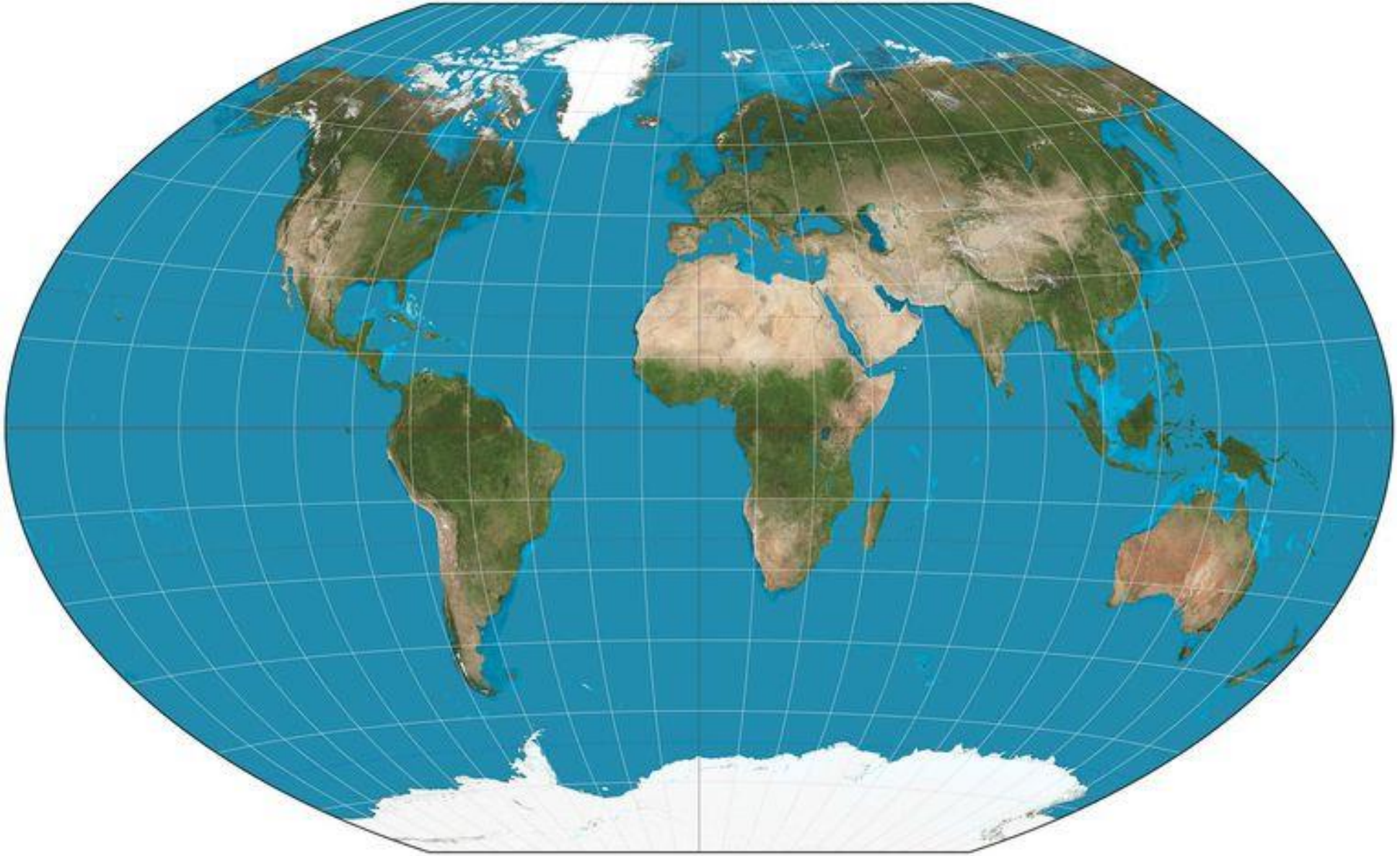
Gall-Peterprojectie



Mercatorprojectie



Winkel-tripelprojectie



Kaart uit Australië

Kaart uit
Amerika

Kaart uit
Rusland

De Wereld

Van pool tot pool – Les 5

Lesidee:

In deze les gaan de leerlingen zelf aan de slag met de verschillende werelddelen. In groep gaan ze informatie verzamelen en een poster/PowerPoint/toneeltje/… maken van een werelddeel om dit te tonen tijdens een mini-tentoonstelling na schooltijd.

Timing:

100’

Leerplandoelen:

- ZIII:

IVzv1	**Keuzes willen, durven en kunnen maken door betekenis te geven aan die keuzes en daar de verantwoordelijkheid voor opnemen** • 10-12j Risico’s en gevolgen van bepaalde keuzes herkennen - het gezichtspunt van anderen bij het nemen van beslissingen exploreren - rekening houden met de wensen van een ander bij het maken van een keuze - factoren die een keuze beïnvloeden kritisch beoordelen - groepsbeslissingen nemen en accepteren - bedenktijd vragen bij moeilijke keuzes - verantwoordelijk omgaan met dilemma’s
IVzv5	**Op een constructieve manier met feedback omgaan** • 4-12j Op basis van waardevolle feedback van anderen het eigen handelen bijsturen - gepast reageren op aanwijzingen, correcties en kritiek • 8-12j Taakgebonden feedback geven aan en ontvangen van leeftijdsgenoten
IVoc1	**Nieuwsgierig zijn naar en bereidheid tonen om het nieuwe te ontdekken en erover te leren** • 2.5-12j De wereld aandachtig en met een gerichte interesse tegemoet treden - zich verwonderen over elke nieuwe ontdekking - op zoek gaan naar vertrouwde herkenningspunten en houvast
IVoc5	**Informatiebronnen hanteren** • 9-12j Gericht en systematisch informatie verzamelen - kritisch omspringen met informatiebronnen
IVoz2	**Creatief denken en daarbij nieuwe paden durven bewandelen** • 2.5-12j Mogelijkheden zien - enthousiast zijn om nieuwe taken aan te pakken, samen dingen te doen met leeftijdsgenoten

OWsa2

Ervaren, onderzoeken, vaststellen en uitdrukken hoe mensen in hun levensonderhoud voorzien

• 10-12j Onderzoeken en illustreren:

- hoe verschillende vormen van arbeid verschillend toegankelijk zijn voor mannen en vrouwen en ook verschillend gewaardeerd worden
- hoe in onze samenleving mensen opkomen voor gelijke waardering van en toegang tot diverse beroepen
- wat de gevolgen zijn van productie in lageloonlanden

OWsa5

De ongelijke verdeling van welvaart en het onderscheid tussen welvaart en welzijn onderzoeken en illustreren en solidariteit waarderen

• 7-12j Ervaren, exploreren, vaststellen en uitdrukken:

- dat in onze samenleving mensen leven die niet of nauwelijks in hun levensnoodzakelijke behoeften kunnen voorzien
- hoe mensen nood hebben aan meer dan enkel materiële voorzieningen
- hoe solidariteit het verschil kan maken voor kansarmen
- hoe behoeften kunstmatig worden opgewekt door reclame, groepsdruk …

OWru3

De aarde waarderen als een plaats om te leven en dit uitdrukken; levenswijzen hier en elders met elkaar vergelijken

• 2.5-12j Ervaren, onderzoeken, vaststellen en uitdrukken welke gelijkenissen en verschillen er zijn in het dagelijks leven tussen het eigen leven en het leven in andere (cultuur)gebieden

OWru4

Ervaren, onderzoeken, vaststellen en uitdrukken hoe mensen ruimtes afbakenen en begrippen voor grenzen in de juiste context hanteren

• 10-12j In interactie gaan over begrensde ruimtes in de omgeving en daarbij volgende termen kennen en gebruiken: wijk, gehucht, deelgemeente, fusiegemeente, gemeenschap, continent

SErv3

Samenwerken met anderen en zo bijdragen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel

• 5-12j Gericht samenwerken in duo of kleine groep - iets aan elkaar kunnen uitleggen - voorstellen formuleren om tot een gezamenlijk antwoord te komen bij vragen

• 5-12j Meewerken aan een grotere groepsopdracht - kunnen samenwerken met anderen rond een gemeenschappelijk idee of doel - samenwerken met anderen ondanks verschillen

• 9-12j Zich samen verantwoordelijk voelen voor iets - gezamenlijke doelen bepalen en nastreven - groep vormen en blijven, ook bij eventuele strubbelingen - bij de samenwerking gedrag en taal op elkaar afstemmen

• 10-12j De talenten van individuele groepsleden complementair inzetten bij groepswerk - zelf groepen samenstellen in functie van een

	vooropgestelde taak of doel - binnen de samenwerking met anderen een specifieke rol opnemen
MEva3	**Digitale informatievaardigheden ontwikkelen** • 8-12j Een website-adres (URL) invoeren - in een voor hen bestemde omgeving (op het internet zoeken) via een zoekrobot en daarbij aangepaste en/of zelfgekozen zoektermen gebruiken - kritisch waarderen van URL's
MUva2	**Gericht beschouwen van beelden, muziek, dans en drama met oog voor de muzische bouwstenen, werkvormen en vormgevingsmiddelen** • Muziek
RKlg4	**Groeien in interlevensbeschouwelijk ontmoeten en samen leven** • Zes tot achttien jaar: Ik, mijn levensbeschouwing en deze van de ander > De eigenheid van andere levensbeschouwingen ontdekken en verwoorden (ILC8)

- GO!:
  - 3.1.3. 34 ET MM 2.8 Illustreren - zonder waardeoordeel - dat verschillende sociale en culturele groepen verschillende waarden en normen bezitten.
  - 3.1.3. 73 ET MM 2.4 Illustreren met voorbeelden dat de welvaart op wereldvlak ongelijk verdeeld is.
  - 3.5.5. ET MM 4.3 ET MM 5.1 Plaatsen lokaliseren: 3.5.5. 34 • op een kaart van Europa/de wereld; x X X 3.5.5. 35 • op een globe.
  - 3.5.7. 20 ET MM 4.5 Het begrip continent/werelddeel in de juiste context gebruiken.
  - 3.5.7. 21 ET MM 4.3 De continenten/werelddelen situeren op een globe en kaart (Noord-Amerika, ZuidAmerika, Europa, Azië, Afrika, Oceanië en Antarctica)
  - 7.3.8 ICT 6; NED 5.1- 5.4 Met behulp van media informatie vinden door een zoekstrategie te gebruiken. Bv.: • Nagaan of de vraag duidelijk is. • Selecteren en vergelijken van informatie uit diverse bronnen om de vraag te verhelderen: – op basis van gegeven of zelf geformuleerde criteria informatie selecteren (bv. selecteren o.b.v. inhoud, creatieve verwerking, waarheidsgehalte); – waarneembare gegevens/bronnen op juistheid beoordelen; – de informatie op relevantie beoordelen; – de essentie van de boodschap begrijpen. • Antwoord op de vraag formuleren: de gevraagde of gewenste informatie reconstrueren • Evalueren of de vraag is beantwoord en persoonlijke meningen over de informatie formuleren (bv. door bronnen, synthese, informatie te delen)
  - 4.2.1.17 2.3*, 2.5 Verschillen tussen westerse en niet-westerse muziek, tussen muziek van vroeger en nu en tussen verschillende genres muziek ervaren.
  - MV-MUZ-MB-4.1.3.2 De leerlingen maken kennis met traditionele muziek uit andere werelddelen.
  - MV-MUZ-MB-4.1.3.1 De leerlingen maken kennis met populaire muziek uit andere werelddelen

- OVSG:

- WO-RUI-76 De leerlingen kunnen in praktische toepassingssituaties op een gepaste kaart en op de globe de evenaar, de polen, de continenten/werelddelen en de oceanen opzoeken en aanwijzen
- WO-RUI-77 De leerlingen kunnen aspecten van het dagelijks leven in een land van een ander cultuurgebied vergelijken met het eigen leven
- WO-MAA-SEV-25 De leerlingen kunnen illustreren dat welvaart zowel over de verschillende landen in de wereld als in België ongelijk verdeeld is.
- WO-NAT-06.21 De leerlingen kunnen het verband illustreren tussen de leefgewoonten van mensen en het klimaat waarin ze leven.
- 43 MV-MED-MO-4.11 De kinderen kunnen mediaproducten beoordelen volgens een (eigen) referentiekader

Lesdoelen:

- (De leerlingen kunnen zelf kiezen welk werelddeel ze willen onderzoeken en voorstellen.)
- De leerlingen kunnen omgaan met feedback en dit meenemen naar volgende lessen.
- De leerlingen kunnen nieuwsgierigheid tonen naar hun eigen werelddeel en dat van anderen.
- De leerlingen kunnen zelf informatie opzoeken op internet over hun werelddeel.
- De leerlingen kunnen hun poster/PowerPoint/toneeltje/… op een creatieve manier vormgeven.
- De leerlingen kunnen economische verschillen tussen de verschillende werelddelen weergeven en hierbij stilstaan.
- De leerlingen kunnen verschillende culturen met respect onderzoeken.
- De leerlingen kunnen continenten/werelddelen aanduiden.
- De leerlingen kunnen samenwerken in groep.
- De leerlingen kunnen muziek uit andere werelddelen beluisteren.
- De leerlingen kunnen andere levensbeschouwingen benoemen.

Organisatie:

Aan het begin van de les geeft de leerkracht kort wat uitleg over het groepswerk. Afhankelijk van de klas/leerlingen kan de leerkracht groepjes maken of kiezen de leerlingen zelf voor een werelddeel. Het is uiteraard wel belangrijk dat elk werelddeel minstens een keer aan bod komt. Het zal ook afhangen van de grootte van de klas of elk werelddeel één of meerdere keren voorgesteld zal worden. Als de leerlingen nog niet gewoon zijn om zelf dingen op internet op te zoeken, is het belangrijk dat de leerkracht eerst aandacht besteed aan het gebruik van trefwoorden. De leerlingen maken een poster/PowerPoint/toneeltje/… en stellen dit eerst voor aan de klasgenoten zodat iedereen alle info heeft over de verschillende werelddelen. Hierbij is het belangrijk dat de leerkracht extra nadruk legt op de verschillen (cultureel en economisch) tussen de landen/werelddelen om zo aan wereldburgerschapseducatie te doen. De mini-tentoonstelling kan zelf ingevuld worden. Het kan samengaan met een vooraf geplande opendeurdag of schoolfeest, maar het kan zeker ook gewoon doorgaan op een weekdag na schooltijd. Hierbij zouden leerlingen in de klas opgehaald kunnen worden door (groot)ouders en op deze manier kunnen de gasten even een kijkje nemen bij de werken van de leerlingen. Beeldende werken uit een muzische les zouden op dit moment ook uitgestald kunnen worden. De mini-tentoonstelling vindt best niet meteen na deze les plaats. Zo krijgen de leerlingen de ruimte om het werk wat te laten bezinken en eventueel nog aanpassingen te

doen. 100 minuten is voor sommige groepjes misschien wat kort voor deze opdracht, deze leerlingen kunnen dan eventueel nog tijdens een middagpauze of een ander moment verder werken. Aan het einde van de les vullen de leerlingen een 'blob-tree' in. Hierbij kunnen ze aangeven hoe het groepswerk verliep.

Differentiatie:

- Leerlingen zullen in het middelbaar pas leren wat het verschil is tussen continenten en werelddelen. Voor de sterkere leerlingen is het misschien interessant om dit verschil nu al kort uit te leggen.
- Indien mogelijk kiezen de leerlingen zelf met welk werelddeel ze gaan werken gebaseerd op hun interesses.
- Niet elk groepje zal evenveel tijd spenderen aan deze opdracht. Daarom krijgen ze een pakket met basisinfo die ze moeten weergeven over hun werelddeel en een uitbreidingspakket. Als groepjes klaar zijn met de basis, kunnen ze ook deze extra informatie opzoeken en weergeven.
- De (taal)zwakke leerlingen kunnen best verdeeld worden over de verschillende groepjes zodat zij door hun groepsgenoten ondersteund kunnen worden.
- Voor anderstalige leerlingen is het voor deze les interessant om een computer/tablet/Chromebook met vertaalsoftware (Google Lens, Google Translate, Vertalen.nu,…) te gebruiken. Op deze manier krijgen zij ook alle informatie mee en zijn ze een volwaardig groepslid.
- Als leerlingen eerder klaar zijn, kunnen ze eventueel een uitnodiging ontwerpen voor de mini-tentoonstelling.
- Er is ook nog een domino van de werelddelen voorzien als sneller-klaar opdracht.

Materiaal:

- Opgaveblad met basis en uitbreiding
- PowerPoint werelddeel/continent
- Grote papieren voor elke groep (A3 of groter)
- Stiften
- Kleurpotloden
- Computers/tablets/chromebooks voor elk groepje
- Invulblad werelddelen
- Domino werelddelen
- Blob tree

Lesverloop:

1.Werelddelen/continenten (10 min.)

Lkr.: We hebben het al gehad over de delen van het grote zonnestelsel, we zullen nu eens kijken hoe wij de aarde indelen.

Lkr.: Jullie hebben misschien al wel gehoord over werelddelen of continenten. Deze woorden betekenen bijna hetzelfde, daarom worden ze ook vaak door elkaar gebruikt. In het middelbaar zullen jullie bij Aardrijkskunde leren wat het verschil juist is tussen deze twee woorden. Ik ga het nu

ook al een keer kort uitleggen, zodat jullie het al eens hebben gehoord als jullie naar het middelbaar gaan.

Lkr.: Een continent is een heel groot stuk land begrensd door een of meer oceanen. Deze onderverdeling is puur aardrijkskundig.

- Noord-Amerika
- Zuid-Amerika
- Eurazië
- Afrika
- Australië
- Antarctica

Lkr.: Werelddelen zijn gebaseerd op een meer culturele en historische opdeling. Ze bevatten vaak landen en omringende eilanden.

- Noord-Amerika
- Zuid-Amerika
- Europa
- Afrika
- Azië
- Oceanië (Australië + eilanden)
- Antarctica

2.Uitleg groepswerk (5 min.)

Lkr. verdeelt de leerlingen in groepjes of laat ze zelf kiezen rond welk werelddeel ze werken.

Lkr.: Elke groep gaat een poster/PowerPoint/toneeltje/… maken over hun werelddeel. Eerst gaan jullie je eigen poster/PowerPoint/toneeltje/… toelichten aan de klas zodat iedereen alle informatie heeft. Daarna komen deze posters/PowerPoints/toneeltjes/… op een mini-tentoonstelling te hangen waar jullie (groot)ouders naar kunnen komen kijken.

Lkr.: Elke groep krijgt een blad waar vragen over basis- en uitbreidingsinformatie op staan. De basisinformatie zoek je op en moet zeker op jullie poster/PowerPoint/toneeltje/… terug te vinden zijn. Als je genoeg tijd hebt, zoek je ook naar de uitbreidingsinfo. Alle informatie geven jullie op een originele manier weer op een poster/PowerPoint/toneeltje/…. Je mag tekenen en eventueel ook afbeeldingen afprinten. Jullie hebben nog ongeveer 80 minuten om hieraan te werken.

Lkr. spreekt ook af met de leerlingen wanneer ze hun posters/PowerPoint/toneeltje/… zullen voorstellen en wanneer de mini-tentoonstelling zal plaatsvinden.

3.Poster maken (80 min.)

Leerlingen maken poster/PowerPoint/toneeltje/… over hun werelddeel.

Leerkracht begeleidt de groepjes tijdens het werken en geeft regelmatig feedback.

4.Presentatie poster + mini-tentoonstelling

Leerlingen stellen hun poster/PowerPoint/toneeltje/… voor. Leerkracht geeft feedback en stelt extra vragen waar nodig. Leerkracht bespreekt ook de economische en culturele verschillen tussen de werelddelen met de leerlingen.

5. Blobtree (5 min.)

Lkr.: Jullie hebben nu een hele tijd in groep samengewerkt. Jullie mogen aangeven hoe je je in het groepswerk voelde door een passend mannetje te kleuren.

Lkr.: Het eerste mannetje (nummer 1 of een bepaalde kleur) geeft weer hoe je je voelde toen de poster/PowerPoint/toneeltje/… af was. Het tweede mannetje (nummer 2 of andere kleur) geeft weer hoe je je voelde na de presentatie van de poster/PowerPoint/toneeltje/… en de mini-tentoonstelling.

De leerlingen kunnen eventueel hun keuzes toelichten aan hun groepje en op die manier feedback geven aan elkaar over het verloop van het groepswerk.

Opgaveblad

Basis:

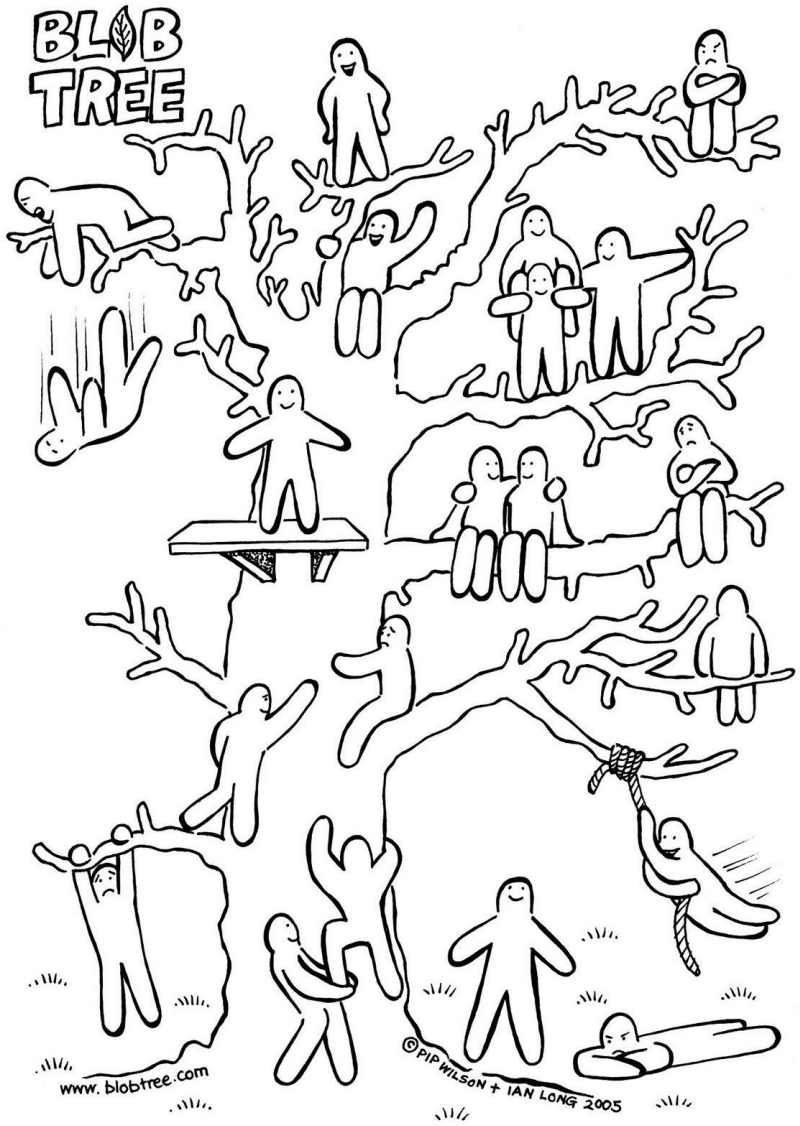
- Werelddeel
- Duid aan op wereldkaart (in welk halfrond ligt het)
- Grootte
- Hoeveel landen
- Godsdienst
- Economie/armoede
- Kies een land in dit werelddeel
- Duidt aan op wereldkaart
- Hoofdstad
- Taal
- Vlag
- Godsdienst
- Economie
- Aantal inwoners
- Buurlanden
- Zee/oceaan
- Typische muziek van dit land/werelddeel

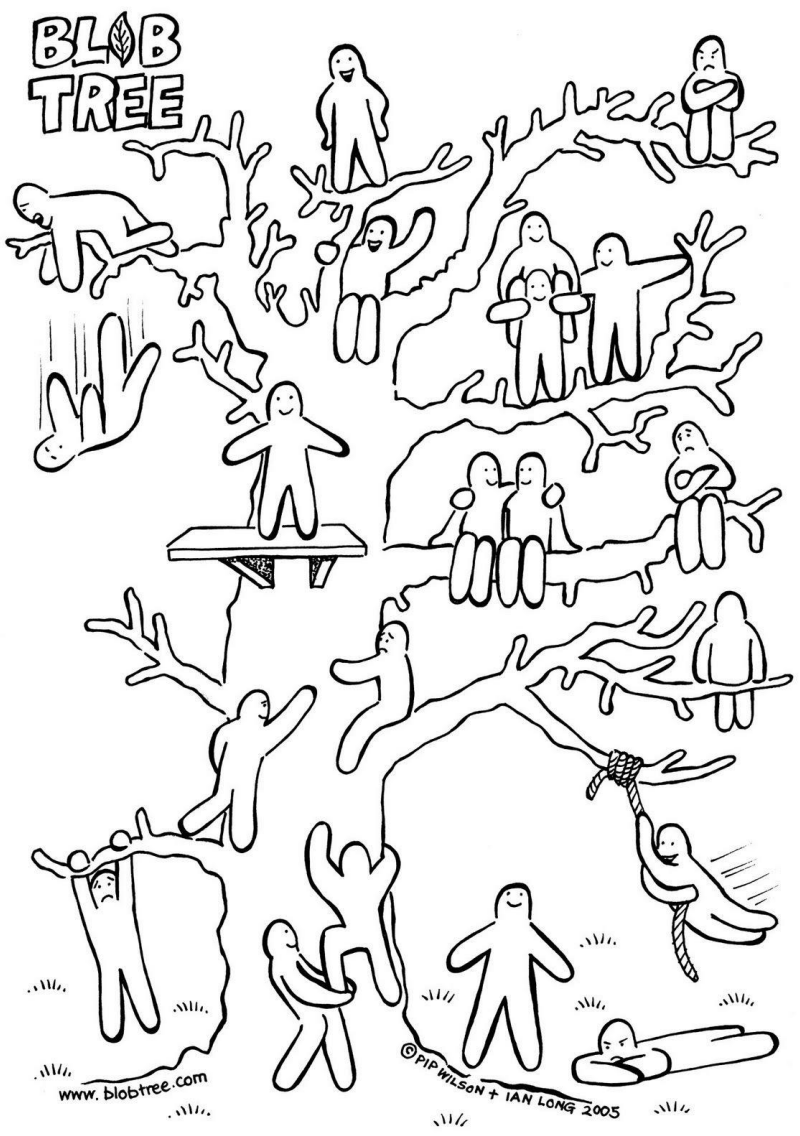
Uitbreiding:

- Zoek een artikel over dit land/werelddeel
- Geschiedenis van land/werelddeel
- Bezienswaardigheden van land
- Maak een weekplanning voor een reis in dit land, wat zou je van dag tot dag doen?
- Leider van het land
- Typisch eten en drinken
- Nationale sport
- Zoek een museum over dit werelddeel
- Leuke weetjes over land/werelddeel

Invulblad werelddelen

Vragen	*Noord-Amerika*	*Zuid-Amerika*	*Europa*	*Afrika*	*Azië*	*Oceanië*	*Antarctica*
Halfrond							
Grootte							
Aantal landen							
Godsdienst							
Economie/armoede							
Muziek							
Extra							


BLOB
TREE
www.blobtree.com
©PIP WILSON + IAN LONG 2005


BLOB
TREE
www.blobtree.com
©PIP WILSON + IAN LONG 2005

Van pool tot pool – Les 6

Lesidee:

In deze les hebben we het over het weer en het klimaat. We bespreken het verschil tussen deze twee concepten, leren over de verschillende klimaatzones en kijken naar klimatogrammen. We herhalen ook kort de Franse woordenschat over het weer en maken zelf een pluviometer.

Timing:

50’

Leerplandoelen:

- ZIII:

OWte1	**Ervaren, onderzoeken en vaststellen hoe eenvoudige technische systemen gemaakt zijn van grondstoffen , ingrediënten, materialen en/of onderdelen** • 7-12j Bij het hanteren en (de)monteren van technische systemen ontdekken uit welke materialen, grondstoffen of onderdelen ze gemaakt zijn - onderzoeken welke functie bepaalde onderdelen hebben
OWna6	**Het weer en het klimaat waarnemen, onderzoeken, beschrijven en vergelijken; aantonen hoe leefgewoonten mee bepaald worden door het weer en het klimaat** • 10-12j Onderzoeken, vaststellen en uitdrukken welke verschillende klimaten er zijn (koude, warme, gematigde, droge …) - illustreren welke invloed van een bepaald klimaat heeft op de kledij, de woningbouw, de dagindeling …
IKvk1	**Plezier beleven en voldoening ervaren bij spelen, leren en leven**
MZgm7	**Zich lopend verplaatsen en daarbij** • Loopstijl en -tempo aanpassen aan de afstand
TOsf2	**Een boodschap in het Frans foutloos kopiëren in betekenisvolle situaties** • 10-12j Bij het schrijven de nodige functionele kennis inzetten die zinvol is in die context, waaronder woorden en woordcombinaties uit woordvelden die aansluiten bij hun leefwereld, zoals: persoonlijke gegevens, relatie tot de anderen, dagelijks leven, eten en drinken , tijd, ruimte, natuur, het weer het vormen van eenvoudige zinnen waarin de meest courante woordsoorten in de juiste grammaticale vorm worden gebruikt en tot zinvolle gehelen worden samengebracht: zelfstandig

	naamwoord (genus, getal, overeenkomst), lidwoorden, bijvoeglijk gebruikte woorden (bijvoeglijke naamwoorden, bezittelijke en aanwijzende voornaamwoorden), persoonlijk voornaamwoord, infinitieven, werkwoordsvormen in functie van communicatie in de tegenwoordige tijd, futur proche en zeer frequente vormen van de passé composé

- GO!:
  - 3.3.2. 4 ET WT 2.2 Van veel voorkomende en zelf vaak gebruikte technische systemen de specifieke functie van verschillende onderdelen onderzoeken en verwoorden via hanteren, monteren en demonteren. Waarvoor dienen die onderdelen?
  - 3.2.6. 9 ET WT 1.11 De regenneerslag vaststellen met behulp van een (zelf gemaakte) pluviometer.
  - 3.2.6. 14 ET WT 1.12 Kenmerken opsommen van het eigen klimaat (gematigd zeeklimaat) en enkele andere klimaattypes (bijv. zeeklimaat, woestijnklimaat, tropisch klimaat, polair klimaat …) en hun invloed op mens en natuur verwoorden.
  - 6.2.5.2 (•) ET 1.15 Passen hun loopstijl en looptempo aan naargelang de afstand (bv. sprinten, duurlopen, aanlopen…).
  - 5.19 SCHRIJVEN OP KOPIËREND NIVEAU De leerlingen kunnen een tekst foutloos overschrijven

- OVSG:
  - 162 WO-NAT-06.09 De leerlingen lezen de waarden van de pluviometer juist af, noteren en interpreteren ze.
  - 167 WO-NAT-06.14 De leerlingen verklaren het begrip klimaat als resultaat van weerwaarnemingen over langere perioden.
  - 170 WO-NAT-06.17 De leerlingen beschrijven kenmerken van verschillende klimaattypes en benoemen de types.
  - 1 FR-SCH-06.03 De leerlingen schrijven een tekst foutloos over.

Lesdoelen:

- De leerlingen kunnen zelf een pluviometer maken.
- De leerlingen kunnen het verschil tussen weer en klimaat uitleggen en verschillende klimaattypes opsommen.
- De leerlingen kunnen spelenderwijs hun Franse woordjes over het weer herhalen.
- De leerlingen kunnen al lopend een oefening uitvoeren.
- De leerlingen kunnen Franse woordjes foutloos kopiëren.

Organisatie:

De oefening op de Franse woordenschat gaat buiten door. De leerlingen krijgen bij de leerkracht een Frans woord te zien, hiermee lopen ze dan terug naar hun werkblad waar ze dit woord bij de juiste vertaling noteren. Voor de leerkracht kan het handig zijn om een aantal woordjes tegelijk op de

grond te plakken (aangezien de leerlingen vaak op verschillende tempo's lopen en schrijven). We gaan er bij deze oefening wel van uit dat ze deze woorden al kennen (dit is een herhalingsoefening). De woorden uit deze oefening komen uit unité 9 en 34 van Eventail-Junior En action 5 en 6. In unité 9 staat ook uitleg om een pluviometer te maken in het Frans. Voor het maken van de pluviometer kunnen de leerlingen best zelf al het materiaal meenemen (plastic fles, steentjes/knikkers, breekmes). De sterkere leerlingen krijgen alleen het materiaal en een echte pluviometer te zien, zij moeten dan zelf uitdenken hoe ze met hun materiaal een pluviometer kunnen maken (uiteraard indien nodig wel met hulp van de leerkracht). De (taal)zwakke leerlingen krijgen een filmpje te zien waarin stap voor stap wordt voorgedaan hoe je dit moet maken. De sterke en (taal)zwakke leerlingen zitten voor deze opdracht best niet in hetzelfde lokaal. De pluviometers kunnen getest worden als het regent, of met een gieter.

Differentiatie:

- Bij het maken van de pluviometer krijgen de sterke leerlingen alleen het materiaal aangereikt, zij moeten zelf proberen een pluviometer te ontwerpen.
- Bij het maken van de pluviometer krijgen de (taal)zwakke leerlingen een filmpje waarin stap voor stap voorgedaan wordt hoe je een pluviometer moet maken.
- Voor de (taal)zwakke leerlingen is er ook een aangepast werkblad over weer en klimaat.
- De sterkere leerlingen kunnen de wist-je-datjes lezen op hun werkblad.

Materiaal:

- PowerPoint
- Werkblad Franse woordjes
- Knipkaartjes Franse woordenschat
- Werkblad klimaatzones en klimatogrammen
- Werkblad klimaatzones en klimatogrammen (taalondersteuning)
- Pluviometer
- Filmpje pluviometer maken
- Plastic fles
- Knikkers/steentjes
- Plakband
- Gekleurde plakband
- Mesje
- Water
- Papieren metertjes voor op pluviometer
- Digibord/computers/tablets/Chromebooks om filmpje pluviometer af te spelen

Lesverloop:

1.Weer versus klimaat (5 min.)

Lkr.: Bespreek eens met je buur wat het verschil is tussen 'weer' en 'klimaat'.

Lkr. laat een aantal leerlingen aan het woord.

Lkr.: Het weer wordt gemeten over een korte tijd op een specifieke plaats, terwijl het klimaat gaat over het gemiddelde weer in een veel grotere regio.

2. Franse woordenschat (15 min.)

Lkr.: We gaan zo meteen naar buiten gaan om onze Franse woordenschat over het weer te herhalen. Ik ga ergens op de speelplaats staan met kaartjes van Franse woorden. Jullie leggen je werkblad (best met pennenzak zodat het niet gaat waaien) een 10-20 meter van mij af. Jullie komen naar mij gelopen om een Frans woordje te zien, je loopt terug naar je werkblad en schrijft dit woordje bij de juiste vertaling. Daarna kom je terug naar mij om een nieuw woordje te zien en zo gaat het verder.

Lkr. gaat met leerlingen naar buiten en doet de opdracht.

3.Klimaatzones (10 min.)

Lkr. laat filmpje 'klimaatzones van de wereld' (Schooltv) zien.

(https://schooltv.nl/video/klimaatzones-van-de-wereld-waarom-zijn-er-verschillende-klimaatzones/)

Leerlingen vullen oefening 1 op werkblad in.

4.Klimatogrammen (10 min.)

Lkr.: Jullie zien op je werkblad 3 klimatogrammen (weergave van neerslag en temperatuur op een bepaalde plaats over een jaar tijd), 3 foto's en 3 beschrijvingen. Aan jullie om ze aan elkaar te koppelen.

Leerlingen maken oefening.

5. Pluviometer (10 min.)

Lkr. geeft de sterke en (taal)zwakke leerlingen afzonderlijk hun opdracht:

(Taal)zwakke leerlingen:

Lkr.: Jullie kunnen op het filmpje zien hoe je een pluviometer/regenmeter maakt, volg deze stappen om jullie eigen pluviometer te maken.

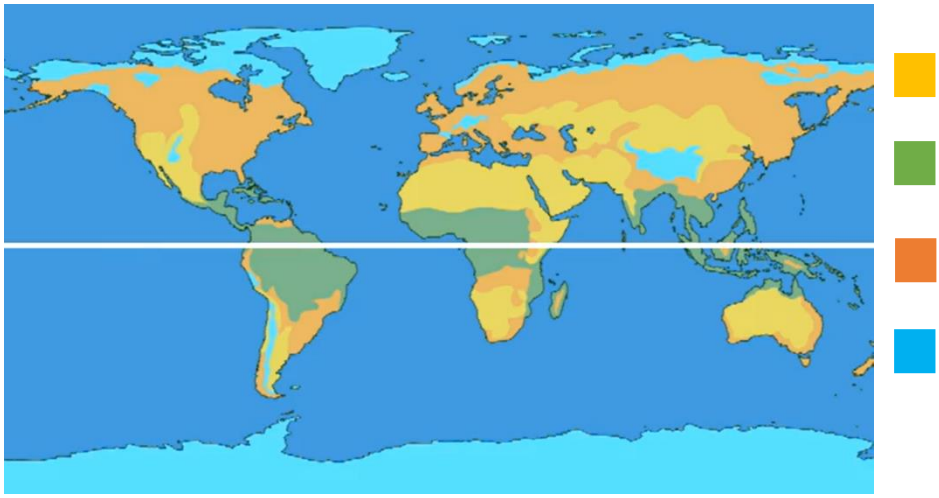
Sterke leerlingen:

Lkr.: Jullie zien hier een pluviometer. Dit zijn de materialen die jullie moeten gebruiken. Maak nu zelf jullie eigen pluviometer.

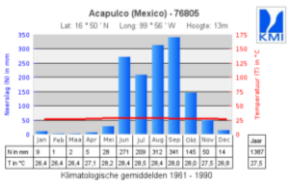
Klimaatzones en klimatogrammen

1. Geef de juiste klimaatzones weer

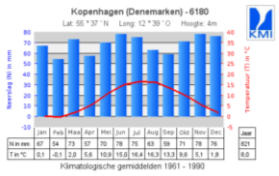
(Kies uit: droge zone, koude zone, tropische zone, gematigde zone)



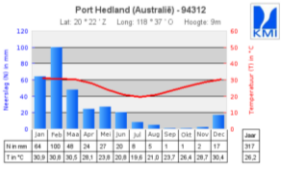
2. Combineer



De maximale temperatuur is hier 16, 4°C. Er valt altijd veel neerslag. Het is hier aangenaam voor mensen om te leven.



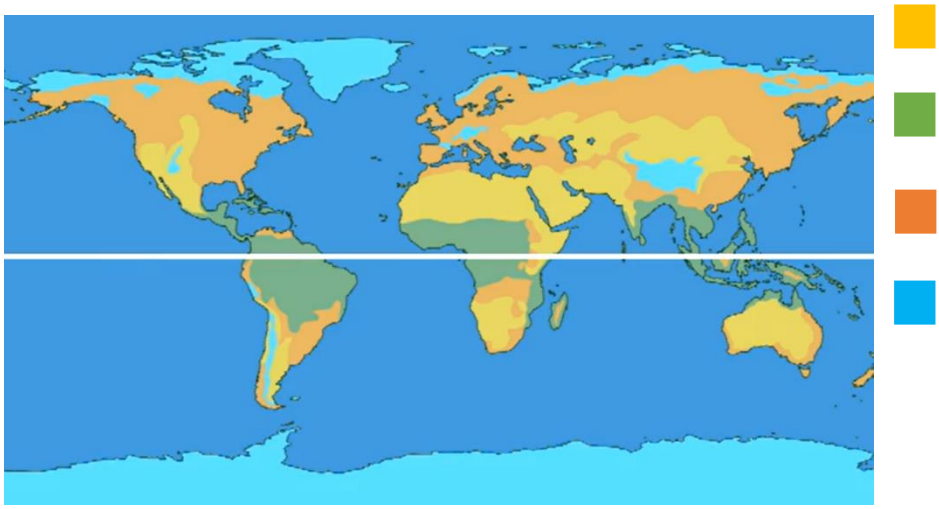
Het is hier het hele jaar warm. Er valt maar 317mm neerslag op een jaar tijd.



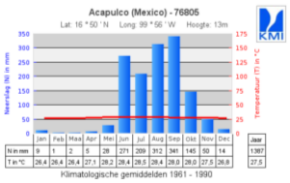
De temperatuur is hier altijd tussen 25°C en 30° C. Er is een duidelijk regenseizoen zichtbaar op het klimatogram.

Klimaatzones en klimatogrammen

1. Geef de juiste klimaatzones weer

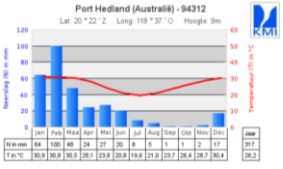


2. Combineer



De maximale temperatuur is hier 16, 4°C. Er valt altijd veel neerslag. Het is hier aangenaam voor mensen om te leven.

Het is hier het hele jaar warm. Er valt maar 317mm neerslag op een jaar tijd.



De temperatuur is hier altijd tussen 25°C en 30° C. Er is een duidelijk regenseizoen zichtbaar op het klimatogram.

Wist je dat…?

- Door klimaatverandering worden warme plekken juist kouder en koude plekken warmer. Het Amazone regenwoud wordt op die manier langzaam een woestijn, en de Sahara woestijn juist steeds groener.
- Er worden door de klimaatverandering meer mensen gebeten door haaien
  Door klimaatverandering en de stijgende temperatuur van de zee proberen haaien steeds nieuwe stukjes water te ontdekken. Hierdoor komen ze steeds vaker dicht bij het strand waar mensen zwemmen.
- Het grootste sneeuwvlokje ooit gemeten was 38.1 cm
  Deze enorme vlok werd gemeten in 1887 in Montana, Amerika.

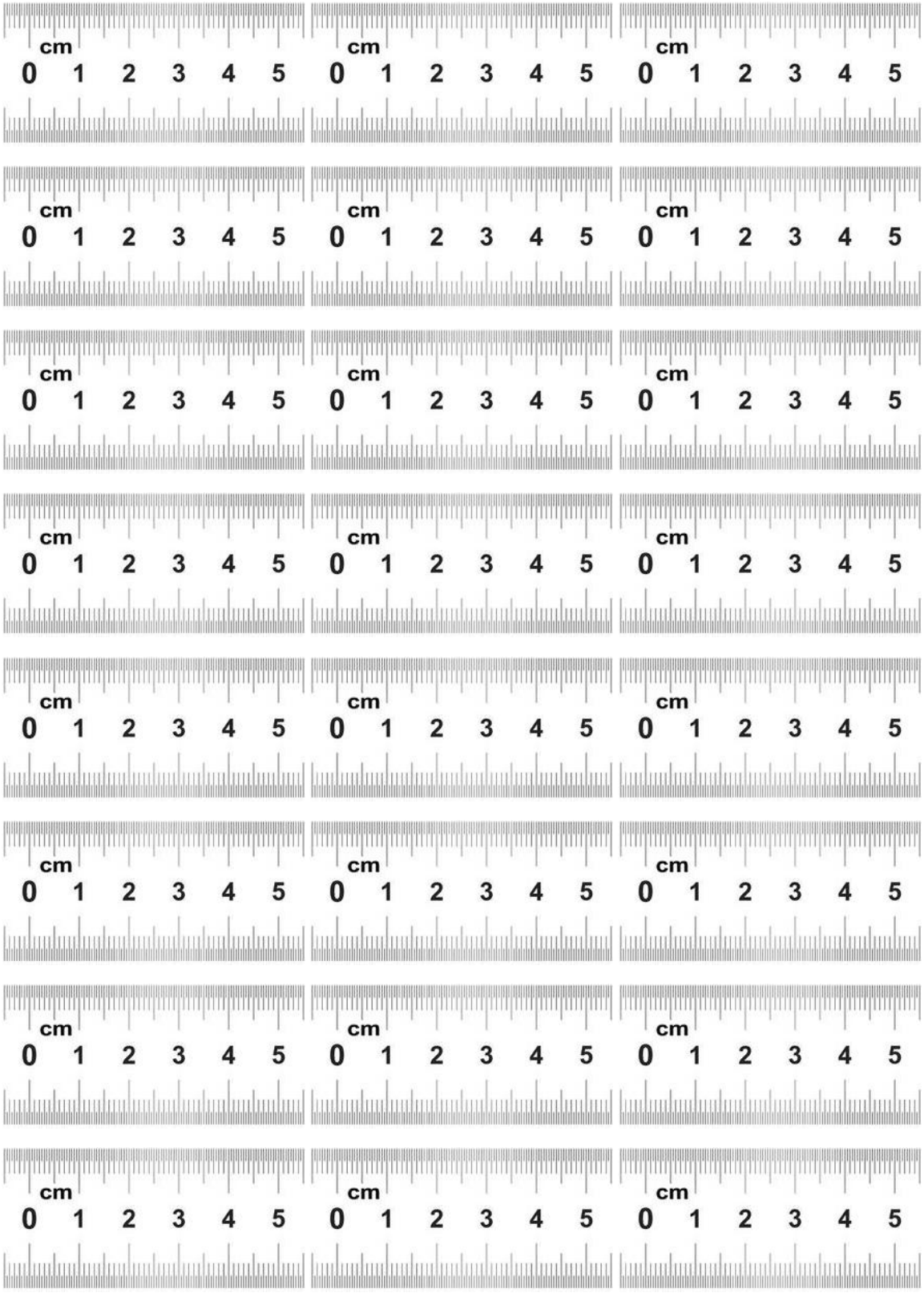
Franse woordenschat

Het weer

Het gaat warm weer zijn.	
Het is slecht weer.	
Het is warm.	
Het gaat koud weer zijn.	
Het regent.	
Het sneeuwt.	
Een paraplu	
Winter	
Herfst	
Lente	
Zomer	
De zon	

Il va faire beau.	Il fait mauvais.
Il fait chaud.	Il va faire froid.
Il pleut.	Il neige.
Un parapluie	Le printemps
L’été	L’automne
L’hiver	Le soleil

Metertjes voor op pluviometer



Van pool tot pool – Les 7

Lesidee:

Tijdens deze les hebben we het over het Verdrag van Antarctica, de ontdekkingsreizen naar de Zuidpool en de hierbij gebruikte vervoersmiddelen. Deze vergelijken we met het hedendaagse transport. We gaan hierbij ook dieper in op de gevolgen voor het milieu van deze transportmiddelen.

Timing:

50 minuten

Leerplandoelen:

- ZIll:

OWti3	**Gebeurtenissen uit het eigen leven en uit de geschiedenis verkennen en in de tijd situeren** • 10-12j Historische elementen uit hun omgeving en belangrijke historische figuren en gebeurtenissen waarmee ze kennis maken situeren in de juiste tijdsperiode aan de hand van een tijdband
OWru9	**De voor- en nadelen van duurzame en niet-duurzame manieren om mensen, dieren en goederen te verplaatsen vergelijken en illustreren** • 8-12j De gevolgen vaststellen van het toenemende transport en vervoer en en illustreren welke duurzame, alternatieve manieren er zijn om mensen, dieren en goederen te verplaatsen - daarbij oog hebben voor het welzijn van mens en dier
OWte9	**Vaststellen en uitdrukken dat technische systemen nuttig, duurzaam , gevaarlijk en/of schadelijk kunnen zijn voor zichzelf, anderen, natuur of milieu** • 4-12j Aan de hand van voorbeelden uit verschillende toepassingsgebieden van techniek illustreren dat technische systemen nuttig, gevaarlijk en/of schadelijk kunnen zijn voor zichzelf, voor anderen of voor natuur en milieu
SErv3	**Samenwerken met anderen en zo bijdragen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel** • 5-12j Gericht samenwerken in duo of kleine groep - iets aan elkaar kunnen uitleggen - voorstellen formuleren om tot een gezamenlijk antwoord te komen bij vragen
IKvk1	**Plezier beleven en voldoening ervaren bij spelen, leren en leven**

IVoz2	**Creatief denken en daarbij nieuwe paden durven bewandelen** • 4-12j De vindingrijkheid van anderen ervaren - meegaan in de creativiteit van anderen - observeren hoe anderen creatief te werk gaan - eigen creatieve oplossingen bedenken voor kleine problemen
TOsn3	**Een schriftelijke boodschap overbrengen** • Vrij schrijven (over gevoelens, ervaringen, gedachten, verwachtingen)
OWte4	**Vanuit een behoefte een technische oplossing bedenken voor een probleem, daarbij de verschillende stappen van het technisch proces doorlopen** • 7-12j Technische systemen in verschillende toepassingsgebieden van techniek gebruiken en/of realiseren

- GO!:
  - 3.4.5. 29 ET MM 3.7 Enkele historische feiten, personages, gebouwen, gebeurtenissen, toestanden …, uit de algemene geschiedenis (met nadruk op de geschiedenis van onze contreien binnen een Europese context) ordenen (chronologisch rangschikken en situeren) op een historische tijdband met 5 historische periodes: prehistorie, oudheid, middeleeuwen, nieuwe tijden en onze tijd (zie lijst inhouden, bijlage p. 101).
  - 3.3.5. 4 ET WT 2.18 ET MM 5.1 Aan de hand van eigen voorbeelden uit verschillende toepassingsgebieden van techniek illustreren dat technische systemen nuttig, gevaarlijk en/of schadelijk kunnen zijn voor henzelf, voor anderen of voor natuur en milieu. Is het technisch systeem nuttig, gevaarlijk en/of schadelijk voor mezelf, voor anderen, voor natuur en milieu?
  - 1.2.3. 114 Korte, eenvoudige verhalen en gedichten schrijven.
  - 3.3.3. 2 ET WT 2.15 Technische systemen in verschillende toepassingsgebieden van techniek gebruiken en/of realiseren.

- OVSG:
  - 81 WO-TIJD-58b De leerlingen kunnen belangrijke historische figuren en gebeurtenissen waarmee ze kennismaken, situeren in de juiste tijdsperiode aan de hand van een tijdsband: land, ruimere leef- en beleefwereld.
  - 235 WO-TEC-03.07 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden uit verschillende toepassingsgebieden· dat technische realisaties nuttig, gevaarlijk en/of schadelijk kunnen zijn voor henzelf, voor anderen of voor natuur en milieu.
  - 282 NL-SCH-DV-D06-03-02 De leerlingen kunnen informatie aan de tekst toevoegen door gebruik te maken van functionele tekeningen of passend fotomateriaal.
  - 22 WO-TEC-01.22 De leerlingen herkennen in concrete ervaringen de stappen van het technisch proces (probleemstelling, ontwerpen, maken, in gebruik nemen, evalueren).

Lesdoelen:

- De leerlingen kunnen de poolreizen en het verdrag van Antarctica situeren in de tijd.
- De leerlingen kunnen verschillende transportmiddelen opsommen.
- De leerlingen kunnen uitleggen dat sommige transportmiddelen niet goed zijn voor het milieu.
- (De leerlingen kunnen samenwerken om een nieuw niet-vervuilend transportmiddel te ontwerpen.)
- De leerlingen kunnen plezier beleven tijdens het maken van de learningapps.
- De leerlingen kunnen creatief nieuw transportmiddel ontwerpen.
- De leerlingen kunnen een elfje schrijven over het thema van de les.
- (De leerlingen kunnen hun nieuw transportmiddel in 3D maken.)

Organisatie:

Aan het begin van deze les krijgen de leerlingen klassikaal wat algemene uitleg over de ontdekkingsreizen naar Antarctica en het Verdrag van Antarctica, hierna maken ze per niveau online oefeningen hierop. We hebben het ook nog over verschillende transportmiddelen en hun consequenties voor het milieu. De leerlingen ontwerpen hierna zelf of per twee een niet-vervuilend voertuig om naar de Zuidpool te gaan. Als extra activiteit zouden de leerlingen dit ontwerp ook nog kunnen omzetten in een 3D-model. Als het niet mogelijk is om voor elke leerling (of in kleine groepjes) een computer/tablet/chromebook te voorzien, kunnen de learningapps ook klassikaal op een digibord gemaakt worden.

Differentiatie:

- De sterke leerlingen krijgen moeilijkere oefeningen op learningapps (Namen op de tijdlijn plaatsen en combineren met info).
- De (taal)zwakke leerlingen krijgen makkelijkere oefeningen op learningapps (Foto's op de tijdlijn plaatsen en combineren met info).
- Als sneller-klaar opdracht moeten de leerlingen een elfje maken over de inhouden van de les (met als thema: Antarctica/ ontdekkingsreizen/ Zuidpool/ schip/ transport/ milieu/…) .

Materiaal:

- Filmpje 'Leven op de zuidpool' (Schooltv) https://schooltv.nl/video/leven-op-de-zuidpool-net-als-op-mars/#q=antarctica
- PowerPoint
- Learningapps
    - Tijdlijn met namen : https://learningapps.org/watch?v=paiwqasea20
    - Tijdlijn met foto's: https://learningapps.org/watch?v=phmj1h9nt20
    - Samenhorende paren met woorden: https://learningapps.org/watch?v=prra0tgg220
    - Samenhorende paren met foto's: https://learningapps.org/watch?v=pcn7nwbct20

- Computer/tablet/Chromebook per leerling
- Wit papier (A4 of A3)
- Kleurpotloden
- Wit papier (A5) voor elfjes op te maken

- (Materiaal om voertuigen in 3D te maken: karton, plakband, wc-rollen…)

Lesverloop:

1.Filmpje 'Leven op de zuidpool' (5 min.)

Lkr. laat filmpje zien over 'Leven op de zuidpool' om de leerlingen te prikkelen.

2.Ontdekkingsreizen Antarctica (10 min.)

Lkr.: Weet iemand een verschil tussen de Noordpool en de Zuidpool/Antarctica? (Zuidpool is een stuk land waar ijs en sneeuw op ligt. De Noordpool is gewoon drijvend ijs. Het ijs op de Zuidpool is 2 kilometer dik, dat op de Noordpool 2 meter. Op de Zuidpool leven geen ijsberen, op de Noordpool geen pinguïns.)

Lkr.: Ik ga over vijf ontdekkingsreizigers op Antarctica vertellen, luister maar naar hun verhalen.

Lkr.: In 1898 vertrok de Belg Adrien de Gerlache met 19 anderen richting Zuidpool. Voor deze reis maakten ze gebruik van een houten driemaster met ingebouwde stoommotor. Binnen de week slaat een van de matrozen tijdens een zware storm overboord en verdrinkt. Na verschillende weken verder te varen, raken ze op een bepaald moment vast te zitten in het ijs. Ze moeten overwinteren op de Zuidpool. In de tussentijd gaan ze wel verder met hun wetenschappelijke onderzoeken. Ze onderzoeken planten, dieren, ijs… Helaas sterft er in de tussentijd nog één van de bemanningsleden. Op 23 juli eindigt de eeuwige nacht en komt de zon terug boven. Op een dag zien de mannen een lange geul en hervatten hun pogingen om terug huiswaarts te keren. Ongeveer 16 maanden later komen ze pas aan op het zuidelijkste puntje van Zuid-Amerika.

Lkr.: Roald Amundsen (uit Noorwegen) vertrekt ongeveer gelijktijdig met Robert Falcon Scott aan de westkant van de ijsvlakte. Roald Amundsen heeft 52 honden die 4 sledes voorttrekken, zijn reis verloopt vrij vlot. Een van zijn medereizigers valt in een gletsjerspleet, maar kan gered worden. Op 14 december 1911 bereiken ze de Zuidpool. Er is geen spoor te bekennen van Robert Falcon Scott, ze wachten nog drie dagen en laten een brief voor hem achter.

Lkr.: Robert Falcon Scott wil als eerste de Zuidpool bereiken en uiteraard ook onderzoek doen in de tussentijd. Hun tocht was enorm zwaar, ze geraakten bijna niet vooruit in de sneeuw. Robert Falcon Scott heeft minder honden dan Roald Amundsen, maar hij heeft dan weer wel pony's en een motorslede. De motorslede gaat na een paar dagen al stuk en de laatste pony's moeten ze ook slachten. Er worden verschillende mannen teruggestuurd met de overige honden. De groep met de laatste poolreizigers komt wel goed vooruit, nochtans hebben ze nog maar weinig voorraad. Op 17 januari bereiken ze de Zuidpool. Roald Amundsen was hen dus een maand voor, dit zien ze aan de vlag en de brief die achtergelaten zijn. Robert Falcon Scott en zijn groep zijn enorm teleurgesteld wanneer ze aan hun terugtocht beginnen. Twee van zijn mannen sterven onderweg, ze hebben het heel zwaar. De overige reizigers hebben veel last van bevroren ledematen, de brandstof is op en ook de voedselvoorraad komt aan zijn einde. Wanneer Scott op sterven ligt schrijft hij nog brieven aan zijn geliefden. Maanden later wordt de tent met drie dode poolreizigers gevonden.

Lkr.: Dixie Dansecoer en Alain Hubert willen in 1997 in 100 dagen te voet het continent oversteken zonder hulp van buitenaf. Ze hebben moderne communicatiemiddelen waarmee ze contact kunnen houden met de buitenwereld. Ze hebben speciale powerkites (vliegers die mensen kunnen voorttrekken) laten maken om snel vooruit te kunnen op het ijs. De sledes die ze meehebben

begeven het snel en ook de powerkites lijken in eerste instantie wat moeizaam te gebruiken. Onderweg verzamelen ze veel sneeuwstalen om deze te onderzoeken. Hiermee hopen ze een beter beeld te krijgen van de evolutie van het klimaat. In 99 dagen hebben Dixie Dansecoer en Alain Hubert het Antarctische continent overgestoken. Van de 3924 kilometer hebben ze 3340 met powerkites gedaan.

3. Verdrag van Antarctica (10 min.)

Lkr.: Er zijn verschillende landen die een deel van Antarctica opeisen (zeggen dat het van hun is), maar praktisch heeft dit weinig betekenis. Veel van deze landen hebben wel onderzoekscentra op dit continent staan. In 1961 hebben 12 landen (onder andere België) een verdrag ondertekend waarin staat dat dit continent niet mag gebruikt worden als militaire basis of dat hier geen oorlog gevoerd mag worden. Er mag wel wetenschappelijk onderzoek gebeuren en de natuur wordt beschermd. Later hebben nog 15 andere landen dit verdrag ook ondertekend. België heeft er zelf ook een onderzoekscentrum staan (Prinses Elisabethbasis).

4. Learningapps (5 min.)

Lrk. Zet learningapps klaar op computer/tablet/Chromebooks.

Leerlingen maken de oefeningen.

5. Transportmiddelen (10 min.)

Lkr.: Men koos er dus voor om per schip naar Antarctica te varen om daar dan soms nog met andere vervoersmiddelen verder te gaan.

Lkr.: Bedenk eens per twee zo veel mogelijk verschillende voertuigen. (Overloop daarna klassikaal.)

Lkr.: De laatste jaren is er veel te doen rond de milieuvervuiling van verschillende transportmiddelen. Er is ook al van alles gedaan om dit te verminderen, er zijn bijvoorbeeld Lage Emissiezones ingevoerd, er komen meer en meer elektrische auto's op de markt en als je met het vliegtuig reist kan je extra betalen om die vervuiling te compenseren.

6. Eigen voertuig ontwerpen (10 min.)

Lkr.: Om met de boot naar Antarctica te varen, is dus waarschijnlijk ook niet zo goed voor het milieu. Nu is het aan jullie om een niet-vervuilend en zeer duurzaam voertuig te ontwerpen waarmee wetenschappers vlot naar Antarctica kunnen reizen. Maak een duidelijke tekening van jouw voertuig en duidt de verschillende onderdelen aan.

Lkr.: Dit voorwerp moet aan een aantal voorwaarden voldoen:

- Werken op hernieuwbare/groene/duurzame energie.
- Denk eraan dat in de winter op de zuidpool de zon niet echt opkomt, voorzie dus genoeg licht.
- Het moet minstens 50 mensen tegelijk kunnen vervoeren.
- Het moet bestand zijn tegen de temperaturen op Antarctica.
- Het mag niet zomaar stuk gaan, het moet minstens 20 jaar meekunnen (=duurzaam).

Lkr.: Wie is er zeker dat zijn/haar voertuig aan alle criteria voldoet? (Laat leerlingen vertellen.)

Lkr.: Welke criteria vonden jullie het moeilijkste om waar te maken?

Van pool tot pool – Les 8

Lesidee:

Leerpad waarin leerlingen informatie vinden over de verschillende pooldieren.

Timing:

50 minuten

Leerplandoelen:

- ZIII:

IVzv2	**Op een efficiënte manier informatie en leerervaringen opnemen, verwerken, weergeven (delen) en deze onthouden en inzetten bij nieuwe ervaringen en in complexere situaties** • 5-12j Zich met hulp bewust worden van de kennis, vaardigheden, inzichten en attitudes die men gaandeweg verwerft - verworven en nieuwe leerinhouden met elkaar verbinden - hierover met anderen communiceren
IVoc5	**Informatiebronnen hanteren** • 9-12j Gericht en systematisch informatie verzamelen - kritisch omspringen met informatiebronnen
MEge3	**Mediacontent verwerken** • Mediacontent ordenen, verbinden en samenvatten • 9-12j Steeds complexere mediacontent, afgestemd op interesse, (ruimere) leefwereld en verwerkingsniveau, verwerken.
MEva3	**Digitale informatievaardigheden ontwikkelen** • 4-12j Navigeren en zoeken binnen een digitale toepassing waaronder voor leerlingen bestemde webpagina's, educatieve software … • 6-12j Navigeren en zoeken binnen een website
IKvk1	**Plezier beleven en voldoening ervaren bij spelen, leren en leven**
OWna5	**Ervaren, onderzoeken, vaststellen en uitdrukken hoe levende organismen door een specifieke (lichaams)bouw, houding of handeling aangepast zijn om in hun omgeving te functioneren en te overleven** • 4-12j Illustreren hoe bepaalde houdingen of handelingen van organismen wijzen op en aanpassing aan hun omgeving

- GO!:

    - 3.2.4. 3 ET WT 1.5 Bij dieren kenmerken opsommen waardoor hun aangepastheid blijkt aan o.m. de voeding (bijv. gebit, scherpte van de tanden, grootte van het dier, snelheid …), het klimaat, de seizoenen (bijv. vacht, winterslaap, voedsel stockeren, vogeltrek …) en hun vijanden (bijv. snelheid, schutkleur, zintuigen …).
    - 7.3.7 ICT 6 Informatie in aangereikte bronnen zoeken.

- OVSG:
    - 8 WO-NAT-02.07a De leerlingen geven bij dieren kenmerken aan waaruit hun aangepastheid blijkt aan omgevingsinvloeden.
    - 9 WO-NAT-02.07b De leerlingen geven bij dieren kenmerken aan waaruit hun aangepastheid blijkt aan bescherming tegen de vijand.
    - 10 WO-NAT-02.07c De leerlingen geven bij dieren kenmerken aan waaruit hun aangepastheid blijkt aan hun voeding.
    - 3 MV-MED-MO-4.3 De kinderen kunnen de inhoud van mediaproducten met eigen woorden vertellen.

Lesdoelen:

- De leerlingen kunnen de info die ze vinden in de leerpad gebruiken om de identiteitskaarten van de dieren aan te vullen.
- De leerlingen kunnen de leerpad als informatiebron hanteren.
- De leerlingen kunnen de informatie op de leerpad zelfstandig verwerken.
- De leerlingen kunnen wisselen tussen tabbladen op de leerpad.
- De leerlingen kunnen met plezier het kwartetspel spelen als ze eerder klaar zijn.
- De leerlingen kunnen uitleggen hoe pooldieren zijn aangepast aan hun omgeving.

Organisatie:

Voor deze les heeft elke leerling een computer/tablet/Chromebook nodig. Eventueel kunnen leerlingen ook per twee werken of dit kan als huiswerk meegegeven worden. De leerlingen zoeken zelfstandig informatie op over pooldieren waarmee ze dan de identiteitskaarten van deze dieren kunnen aanvullen. Alle informatie is weergegeven in een leerpad. Een ordelijke website gemaakt voor deze les, speciaal voor leerlingen van de derde graad.

De leerkracht kan best vooraf het leerpad klaarzetten op de computers/tablets/Chromebooks, zo bespaar je tijd. Je moet ook zelf eerst een account maken op Spons.nl om de leerpaden te kunnen bekijken. Als leerlingen eerder klaar zijn met het doornemen van het leerpad kunnen ze in kleine groepjes het kwartet spelen als herhaling. Als kleine evaluatie na de les, stellen de leerlingen zelf mogelijke toetsvragen op en beantwoorden ze elkaars vragen.

Het kwartet als sneller-klaaropdracht kan je best op dikker of gekleurd papier printen zodat je niet door de kaarten kan kijken. Als extra opdracht na deze les is het mogelijk om de leerlingen een spreekbeurt te laten doen over het pooldier dat hen het meeste interesseert.

Differentiatie:

- Er zijn drie verschillende leerpaden, op drie verschillende niveaus. Een voor de (taal)zwakke leerlingen, een voor de gemiddelde leerlingen en een voor de sterke leerlingen.
- Als sneller klaar opdracht is er een kwartetspel over de pooldieren voorzien.

Materiaal:

- Computer/tablet/Chromebook voor elke leerling
- Leerpads
    - Sterke leerlingen: https://www.spons.nl/135582/pooldieren-1/4a1678
    - Gemiddelde leerlingen: https://www.spons.nl/135222/pooldieren-2/60a740
    - (Taal)zwakke leerlingen: https://www.spons.nl/135448/pooldieren-3/4946be
- Werkblaadjes
- Verbetersleutel werkblaadjes
- Kwartet per vier leerlingen
- Kladpapieren om vragen op te noteren

Lesverloop:

1.Uitleg (5 min.)

Lkr.: In deze les gaan jullie zelfstandig aan de slag met de computer/tablet/Chromebook om meer te leren over dieren op de polen.

Lkr. laat leerpad zien.

Lkr.: Op deze leerpad/website kunnen jullie alle informatie vinden die nodig is om de identiteitskaarten van de pooldieren aan te vullen.

Lkr.: Als je sneller klaar bent, kan je met andere klasgenoten dit kwartet spelen.

2.Webquest (30 min.)

Leerlingen bekijken de leerpad en vullen de identiteitskaarten in.

3.Vragen bedenken (5 min.)

Lkr.: Jullie hebben nu heel veel informatie doorgenomen en kennen nu alles van de pooldieren. Als jullie een toets zouden moeten maken over deze les, welke vragen zouden er dan opstaan? Bedenk minstens 2 vragen (met antwoord) voor op een mogelijke toets over deze les. Test ze alvast een keertje uit bij je buurman/-vrouw. Noteer al je vragen apart op een papiertje en kom ze dan afgeven.

4. Vragen beantwoorden (10 min.)

Lkr.: Mijn onschuldige hand gaat een paar vragen uit deze doos trekken, eens zien of we ze kunnen beantwoorden.

Lkr. trekt vragen uit de doos en laat leerlingen de vragen beantwoorden.

Identiteitskaarten pooldieren

Vul in.

De poolwolf	***De poolhaas***
Woont in (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/zuidpoolcirkel. **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/in de lucht/in de zee. **Voeding**: _____ _____ _____ **Temperatuur**: _____ _____ _____ **Vijanden**: _____ _____ _____	**Woont in** (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/zuidpoolcirkel. **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/in de lucht/in de zee. **Voeding**: _____ _____ _____ **Temperatuur**: _____ _____ _____ **Vijanden**: _____ _____ _____

De ijsbeer	***De Noordse stern***
Woont in (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/zuidpoolcirkel. **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/in de lucht/in de zee. **Voeding**: _____ _____ _____ **Temperatuur**: _____ _____ _____ **Vijanden**: _____ _____ _____	**Woont in** (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/zuidpoolcirkel. **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/in de lucht/in de zee. **Voeding**: _____ _____ _____ **Temperatuur**: _____ _____ _____ **Vijanden**: _____ _____ _____
De antarctische ijsvis	***De muscusos***
Woont in (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/zuidpoolcirkel. **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/in de lucht/in de zee. **Voeding**: _____ _____ _____ **Temperatuur**: _____ _____ _____	**Woont in** (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/zuidpoolcirkel. **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/in de lucht/in de zee. **Voeding**: _____ _____ _____ **Temperatuur**: _____ _____ _____

Vijanden: _____ _____	**Vijanden**: _____ _____
<u>De pinguïn</u> **Woont in** (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/zuidpoolcirkel. **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/in de lucht/in de zee. **Voeding**: _____ _____ _____ **Temperatuur**: _____ _____ _____ **Vijanden**: _____ _____ _____	***<u>Het rendier</u>*** **Woont in** (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/zuidpoolcirkel. **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/in de lucht/in de zee. **Voeding**: _____ _____ _____ **Temperatuur**: _____ _____ _____ **Vijanden**: _____ _____ _____

Identiteitskaarten pooldieren

Verbetersleutel

Vul in.

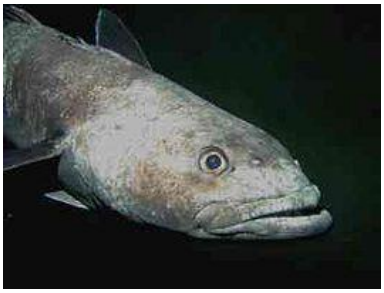
De poolwolf	***De poolhaas***
Woont in (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/~~zuidpoolcirkel.~~ **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/~~in de lucht/in de zee~~. **Voeding**: Kleine roedel om eten te verdelen, scherpe tanden om hele prooi op te eten. **Temperatuur**: Dikke vacht, haar onder poten. **Vijanden**: Geen vijanden.	**Woont in** (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/~~zuidpoolcirkel.~~ **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/~~in de lucht/in de zee.~~ **Voeding**: Ijs wegkrabben of stampen met poten. **Temperatuur**: Dikke vacht, haar onder poten. **Vijanden**: Wolven, poolvossen.

De ijsbeer	***De Noordse stern***
Woont in (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/~~zuidpoolcirkel.~~ **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/~~in de lucht/in de zee.~~ **Voeding**: Zeehonden, vissen… Waterafstotende vacht voor na het zwemmen. **Temperatuur**: Zwarte huid om warmte op te nemen en holle haartjes om warmte te houden. Oppassen voor oververhitting. **Vijanden**: De mens, maar voor de rest durft geen dier het aan om een ijsbeer aan te vallen.	**Woont in** (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/zuidpoolcirkel. **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/in de lucht/~~in de zee.~~ **Voeding**: Gaat naar Zuidpool als er geen voedsel meer is in noorpoolcirkel. **Temperatuur**: Geniet van de zomer op beide polen. **Vijanden**: Vossen, ijsberen, zeevogels.
De antarctische ijsvis	***De muscusos***
Woont in (*doorstreep*) : ~~noordpoolcirkel~~/zuidpoolcirkel. **Leeft** (*doorstreep*): ~~Op het land/in de lucht~~/in de zee. **Voeding**: Krill **Temperatuur**: Doet alles traag. Antivrieseiwitten zodat bloed niet bevriest. **Vijanden**:	**Woont in** (*doorstreep*) : noordpoolcirkel/~~zuidpoolcirkel.~~ **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/~~in de lucht/in de zee.~~ **Voeding**: Graven met hoeven in de sneeuw. **Temperatuur**: Lange dikke vacht met wol. Holle haren om warmte vast te houden. **Vijanden**:

Bijna geen doordat hij zo groot is. Potvissen, orka's, keizerpinguïns.	Poolwolven. Vormen kring met hoorns naar buiten om jongen te beschermen.
De pinguïn **Woont in** (*doorstreep*) : ~~noordpoolcirkel~~/zuidpoolcirkel. **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/~~in de lucht~~/in de zee. **Voeding**: Vis waarvoor hij moet duiken. **Temperatuur**: Dikke veren die ook nog waterafstotend zijn. **Vijanden**: Schutkleuren om zich te beschermen. Zeeluipaarden, orka's en de mens.	***Het rendier*** **Woont in** (*doorstreep*) : noordpoolcirkel~~/zuidpoolcirkel.~~ **Leeft** (*doorstreep*): Op het land/~~in de lucht/in de zee.~~ **Voeding**: Scherpe hoeven om te graven. **Temperatuur**: Dikke vacht met ondervacht van wol en holle haren erboven. Speciale neus. **Vijanden**: Ijsberen, mensen, wolven. Gewei als wapen.

Kwartet

VOEDING: Dier eet heel zijn prooi op.	**VOEDING**: Sneeuw wegkrabben of wegstampen met poten.	**VOEDING**: Waterafstotende vacht en zwemvliezen om al zwemmend eten te vangen.
OMGEVING: Dikke vacht en haar onder poten.	**OMGEVING:** Dikke vacht en haar onder poten.	**OMGEVING:** Zwarte huid en holle haartjes om warmte te behouden.
VIJANDEN: Geen vijanden, gevaarlijkste dier op Noordpool.	**VIJANDEN:** Wolven en poolvossen.	**VIJANDEN:** Alleen de mens durft het aan tegen dit dier.

		
VOEDING: Gaat naar Zuidpool als er geen voedsel meer is.	**VOEDING**: Krill	**VOEDING**: Graaft met hoeven in de sneeuw.
OMGEVING: Geniet van zomer op beide polen.	**OMGEVING:** Is heel traag en heeft antivrieseiwitten in het bloed.	**OMGEVING:** Lange dikke vacht met wol en holle haartjes in bovenvacht.
VIJANDEN: Vossen, ijsberen, zeevogels.	**VIJANDEN:** Bijna geen doordat hij zo groot is. Wel potvissen, orka's, keizerpinguïns.	**VIJANDEN:** Poolwolven.

VOEDING: Vis waarvoor hij moet duiken.	**VOEDING**: Scherpe hoeven om te graven.	
OMGEVING: Dikke, waterafstotende veren.	**OMGEVING:** Dikke vacht met wol en holle haartjes. Speciale neus.	.
VIJANDEN: Zeeluipaarden orka's, de mens. Schutkleuren om hem te beschermen.	**VIJANDEN:** Ijsberen, mensen, wolven. Gewei als wapen.	

Van pool tot pool – Les 9

Lesidee:

In deze herhalingsles spelen we een Zweeds loopspel om de kennis uit alle lessen nog eens op te frissen. Er hangen vragen verspreid over de speelplaats die de leerlingen in duo moeten oplossen. Hierna gaan de leerlingen met stoepkrijt aan de slag om te tekenen wat ze hebben geleerd uit dit thema.

Timing:

50 minuten

Leerplandoelen:

- ZIII:

♡ SErv3	**Samenwerken met anderen en zo bijdragen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel** • 5-12j Gericht samenwerken in duo of kleine groep - iets aan elkaar kunnen uitleggen - voorstellen formuleren om tot een gezamenlijk antwoord te komen bij vragen
IVzv2	**Op een efficiënte manier informatie en leerervaringen opnemen, verwerken, weergeven (delen) en deze onthouden en inzetten bij nieuwe ervaringen en in complexere situaties** • 9-12j De eigen leerwinst juist inschatten met oog voor wat men (nieuw) heeft geleerd, over zichzelf heeft geleerd en over wat men verder nodig heeft
MZrt2	**De eigen bewegingen aanpassen aan statische en dynamische objecten door af te remmen, te stoppen, te vertragen, te versnellen en/of door van richting te veranderen, al dan niet met een voorwerp** • 10-12j De eigen bewegingen en bewegingsrichtingen vlot aanpassen in steeds complexere bewegingssituaties zoals in spelvormen en in het verkeer
OWsa1	**Ervaren, onderzoeken, vaststellen en illustreren hoe mensen op verschillende manieren samenleven en groepen vormen** • 2.5-12j Ervaren en vaststellen: • van het samenhorigheidsgevoel binnen kleine en grotere groepen • van gelijkenissen en verschillen in leefwijzen van groepen en de meerwaarde hiervan

- dat niet alle kinderen in een zelfde samenlevingsvorm leven en daarmee rekening houden
- dat groepen eigen tradities hebben en die belangrijk vinden

OWna9

Onderzoeken en illustreren hoe de aarde om de eigen as draait en hoe de aarde, de zon en de maan ten opzichte van elkaar bewegen

• 10-12j Onderzoeken en illustreren hoe de aarde om haar as beweegt en uitdrukken welke gevolgen dit heeft voor het dag- en nachtritme van de eigen omgeving - onderzoeken en illustreren hoe de aarde, de zon en de maan ten opzichte van elkaar bewegen

OWti3

Gebeurtenissen uit het eigen leven en uit de geschiedenis verkennen en in de tijd situeren

• 10-12j Historische elementen uit hun omgeving en belangrijke historische figuren en gebeurtenissen waarmee ze kennis maken situeren in de juiste tijdsperiode aan de hand van een tijdband

OWru6

Kaartbegrip, oriëntatie- en kaartvaardigheid ontwikkelen

• Algemene oriëntatie- en kaartvaardigheid

• Algemene oriëntatie- en kaartvaardigheid > 10-12j Betekenisvolle plaatsen en gebeurtenissen lokaliseren op passende kaarten, in een atlas en via digitale toepassingen

• Situeren op een kaart

• Situeren op een kaart > 10-12j In een betekenisvolle situatie op de wereldkaart en de globe situeren:

- de werelddelen
- de oceanen
- de evenaar
- de polen
- enkele belangrijke plaatsen die in een thema of activiteit aan bod komen

OWru4

Ervaren, onderzoeken, vaststellen en uitdrukken hoe mensen ruimtes afbakenen en begrippen voor grenzen in de juiste context hanteren

• 10-12j In interactie gaan over begrensde ruimtes in de omgeving en daarbij volgende termen kennen en gebruiken: wijk, gehucht, deelgemeente, fusiegemeente, gemeenschap, continent

OWna6

Het weer en het klimaat waarnemen, onderzoeken, beschrijven en vergelijken; aantonen hoe leefgewoonten mee bepaald worden door het weer en het klimaat

• 10-12j Onderzoeken, vaststellen en uitdrukken welke verschillende klimaten er zijn (koude, warme, gematigde, droge …) - illustreren welke invloed van een bepaald klimaat heeft op de kledij, de woningbouw, de dagindeling …

TOsf2	**Een boodschap in het Frans foutloos kopiëren in betekenisvolle situaties** • 10-12j Bij het schrijven de nodige functionele kennis inzetten die zinvol is in die context, waaronder woorden en woordcombinaties uit woordvelden die aansluiten bij hun leefwereld, zoals: persoonlijke gegevens, relatie tot de anderen, dagelijks leven, eten en drinken , tijd, ruimte, natuur, het weer het vormen van eenvoudige zinnen waarin de meest courante woordsoorten in de juiste grammaticale vorm worden gebruikt en tot zinvolle gehelen worden samengebracht: zelfstandig naamwoord (genus, getal, overeenkomst), lidwoorden, bijvoeglijk gebruikte woorden (bijvoeglijke naamwoorden, bezittelijke en aanwijzende voornaamwoorden), persoonlijk voornaamwoord, infinitieven, werkwoordsvormen in functie van communicatie in de tegenwoordige tijd, futur proche en zeer frequente vormen van de passé composé
OWna5	**Ervaren, onderzoeken, vaststellen en uitdrukken hoe levende organismen door een specifieke (lichaams)bouw, houding of handeling aangepast zijn om in hun omgeving te functioneren en te overleven** • 4-12j Illustreren hoe bepaalde houdingen of handelingen van organismen wijzen op en aanpassing aan hun omgeving

- GO!:
  - 6.2.5.2 (•) ET 1.15 Passen hun loopstijl en looptempo aan naargelang de afstand (bv. sprinten, duurlopen, aanlopen…).
  - 3.1.3. 34 ET MM 2.8 Illustreren - zonder waardeoordeel - dat verschillende sociale en culturele groepen verschillende waarden en normen bezitten.
  - 3.2.6. 1 ET WT 1.13 Uitleggen en demonstreren aan de hand van concreet materiaal dat de aarde in 365 dagen rond de zon draait en hierdoor de duur van een jaar bepaald wordt en de seizoenen bij ons ontstaan.
  - 3.2.6. 2 ET WT 1.13 Tonen hoe de aarde, de zon en de maan ten opzichte van elkaar bewegen.
  - 3.4.5. 33 ET MM 3.7 Een aantal geschiedkundige feiten, personages, gebeurtenissen, toestanden, ontwikkelingen … in de juiste periode situeren: prehistorie, oudheid, middeleeuwen, nieuwe tijden, onze tijd (zie lijst inhouden, bijlage p. 101).
  - 3.4.5. 31 ET MM 3.8 ET MM Historische kaarten vergelijken met hedendaagse
  - 3.5.5. ET MM 4.3 ET MM 5.1 Plaatsen lokaliseren: 3.5.5. 34 • op een kaart van Europa/de wereld; x X X 3.5.5. 35 • op een globe.
  - 3.5.7. 20 ET MM 4.5 Het begrip continent/werelddeel in de juiste context gebruiken.
  - 3.5.7. 21 ET MM 4.3 De continenten/werelddelen situeren op een globe en kaart (Noord-Amerika, ZuidAmerika, Europa, Azië, Afrika, Oceanië en Antarctica)
  - 3.2.6. 14 ET WT 1.12 Kenmerken opsommen van het eigen klimaat (gematigd zeeklimaat) en enkele andere klimaattypes (bijv. zeeklimaat, woestijnklimaat, tropisch klimaat, polair klimaat …) en hun invloed op mens en natuur verwoorden
  - 5.19 SCHRIJVEN OP KOPIËREND NIVEAU De leerlingen kunnen een tekst foutloos overschrijven

- 3.2.4. 3 ET WT 1.5 Bij dieren kenmerken opsommen waardoor hun aangepastheid blijkt aan o.m. de voeding (bijv. gebit, scherpte van de tanden, grootte van het dier, snelheid …), het klimaat, de seizoenen (bijv. vacht, winterslaap, voedsel stockeren, vogeltrek …) en hun vijanden (bijv. snelheid, schutkleur, zintuigen …)

- OVSG:
  - WO-MAA-SCV-8 De leerlingen onderkennen dat we allen verschillende gebruiken hebben en dat die dikwijls worden bepaald door de eigen cultuur.
  - 150 WO-NAT-05.03 De leerlingen weten dat de aarde in ongeveer één jaar om de zon draait.
  - 81 WO-TIJD-58b De leerlingen kunnen belangrijke historische figuren en gebeurtenissen waarmee ze kennismaken, situeren in de juiste tijdsperiode aan de hand van een tijdsband: land, ruimere leef- en beleefwereld.
  - WO-RUI-76 De leerlingen kunnen in praktische toepassingssituaties op een gepaste kaart en op de globe de evenaar, de polen, de continenten/werelddelen en de oceanen opzoeken en aanwijzen
  - 170 WO-NAT-06.17 De leerlingen beschrijven kenmerken van verschillende klimaattypes en benoemen de types.
  - 1 FR-SCH-06.03 De leerlingen schrijven een tekst foutloos over.
  - 9 WO-NAT-02.07b De leerlingen geven bij dieren kenmerken aan waaruit hun aangepastheid blijkt aan bescherming tegen de vijand.
  - 10 WO-NAT-02.07c De leerlingen geven bij dieren kenmerken aan waaruit hun aangepastheid blijkt aan hun voeding.

Lesdoelen:

- De leerlingen kunnen samenwerken per twee om zo de vragen op te lossen.
- De leerlingen kunnen de info uit de voorgaande lessen gebruiken tijdens het spel.
- De leerlingen kunnen van vraag naar vraag lopen, zonder te botsen.
- De leerlingen kunnen uitleggen bij welke gelegenheden henna wordt gebruikt.
- De leerlingen kunnen uitleggen hoe lang de aarde nodig heeft om rond de zon te draaien.
- De leerlingen kunnen uitleggen wanneer een maansverduistering voorkomt.
- De leerlingen kunnen Gerard Mercator, Adrien de Gerlache en Robert Falcon Scott situeren in tijd.
- De leerlingen kunnen werelddelen situeren op een kaart.
- De leerlingen kunnen aangeven in welk klimaat wij leven.
- De leerlingen kunnen aanduiden wat ‘le printemps’ betekent.
- De leerlingen kunnen aangeven hoe de Noordse Stern en de Muskusos aangepast zijn aan hun leefklimaat.

Organisatie:

Deze les vindt buiten plaats. De leerkracht hangt de vragenkaartjes vooraf op de speelplaats, best tijdens een speeltijd. Om het makkelijker te maken voor de leerlingen en te vermijden dat ze veel moeten zoeken kan de leerkracht de vragen best in volgorde ophangen op de speelplaats. Voor de

tekenopdracht heeft elk groepje minstens 3 kleuren stoepkrijt nodig, dus het is belangrijk dat er voldoende krijt beschikbaar is (je kan dit eventueel in de kleuterschool lenen).

Om meer competitie in het spel te steken kan de leerkracht ook een prijs voorzien voor het duo met de beste punten, maar het is uiteraard ook mogelijk om alle leerlingen te belonen met een kleine prijs. In het thema zou een mogelijke prijs AARDbeien kunnen zijn of ufo-snoepjes/hosties (rondjes van snoeppapier met suiker in). De antwoordformulieren kunnen achteraf verbeterd worden door de leerkracht om zo na te gaan welke vragen nog moeilijk bleken of welke duo's nog veel fouten maakten. Op basis hiervan kan de leerkracht bepaalde leerstof nog eens opnieuw uitleggen. Als de leerlingen vooraf tijd krijgen om te leren, zou dit ook gezien kunnen worden als een soort toets.

Het is belangrijk om de leerlingen een pen mee naar buiten te laten nemen voor deze opdracht. De leerkracht kan eventueel ook zelf een doos pennen mee naar buiten nemen. Op het einde kan je elke tekening bespreken met alle leerlingen, maar het is mogelijk dat de aandacht hierbij snel verslapt. Om dit tegen te gaan kunnen de leerlingen hun tekening aan een ander groepje toelichten. Een andere optie is dat elk groepje maar drie woorden over de tekening mag zeggen. Het is ook leuk om een camera mee te nemen om de creaties van de leerlingen vast te leggen.

Als het zou regenen kunnen de vragen onder een afdak of in de gang gehangen worden. Het is ook mogelijk om de vragen in de klas op te hangen, maar dan wandelen de duo's van vraag naar vraag. De tekeningen kunnen ook onder een afdak gemaakt worden, of in de klas op een A4 of A3 papier.

Differentiatie:

- Er zijn drie verschillende antwoordformulieren beschikbaar. Eentje met makkelijke vragen (dit zijn er ook minder), eentje met een gemiddeld aantal vragen en eentje met extra (moeilijke) vragen. De leerkracht beslist zelf welk duo welk antwoordenformulier moet invullen of laat de leerlingen dit zelf beslissen. Zo kunnen de leerlingen proberen zichzelf in te schatten.
- Op het makkelijke en gemiddelde antwoordenformulier staan nog extra vragen die de leerlingen kunnen invullen als ze sneller klaar zouden zijn.

Materiaal:

- Vragen voor het Zweeds loopspel
- Vragen voor het Zweeds loopspel (verbetersleutel)
- Antwoordenformulier makkelijk
- Antwoordenformulier gemiddeld
- Antwoordenformulier moeilijk
- Plakband om de vragen op te hangen
- Fluitje
- Pen per duo
- Stoepkrijt
- Camera

Lesverloop:

1.Uitleg + afspraken (5 min.)

Lkr.: We gaan zo dadelijk naar buiten om een spel te spelen. Met dit spel gaan we de leerstof van het thema ‘van pool tot pool’ herhalen. Maar voor we naar buiten gaan, wil ik eerst afspraken maken.
We gaan in stilte de trap af en straks weer op.
Buiten hou je het rustig, andere klassen hebben wel les, niet schreeuwen dus.
Als ik op mijn fluitje blaas, komen jullie allemaal naar mij en maak je het stil.
Lkr.: Jullie mogen nu duo’s vormen voor het spel.
Lkr.: Neem allemaal een pen mee naar buiten en doe je jas aan.

2. Zweeds loopspel (25 min.)

Lkr.: Ik verspreid 15-20 vragen over de speelplaats, jullie werken per 2. Eén leerling blijft telkens in het midden bij jullie antwoordenblad staan, de andere leerling loopt naar een vraag en denkt na over het juiste antwoord. Wanneer die leerling terug bij het antwoordenblad is (schrijft die dat op), mag de andere leerling naar de volgende vraag lopen. (Elk groepje heeft andere vragen om te beantwoorden.) Het is niet om ter snelst, het moet juist zijn.

3.Tekening (10-15 min.)

Lkr.: Jullie mogen zo meteen in groepjes van 4 op de grond gaan tekenen wat jullie nog weten uit de lessen, wat jullie hebben onthouden, wat jullie hebben geleerd over dit thema. Je mag grote tekeningen maken, af en toe mag er ook een woord bijstaan, leef jullie uit. Maak het duidelijk. Jullie krijgen hier tien minuutjes de tijd voor.
Lkr. verdeelt de groepjes en geeft het stoepkrijt.

Lkr. loopt ondertussen rond en kijkt bij de groepjes.
Lkr. kan ondertussen ook de antwoordenfiches van het Zweeds loopspel verbeteren.

4.Tekening bespreken. (10-5 min.)

Lkr. fluit leerlingen terug bij elkaar.
Lkr. gaat met de leerlingen rond, naar elk groepje kijken en luistert naar wat ze getekend/onthouden hebben. Of laat de leerlingen tegen elkaar vertellen over hun tekening.
Lkr. stelt eventueel nog wat bijvragen om dieper in de leerstof te gaan.
Lkr. maakt ook foto’s van de tekeningen.

Vragen Zweeds loopspel

1) **De Red Star Line gaat naar…**
   a) **New York**
   b) **San Diego**
   c) **Los Angeles**

2) **Henna wordt aangebracht bij…**
   a) **Begrafenissen**
   b) **Nationale feesten**
   c) **Culturele feesten**

3) **De vier buitenplaneten zijn…**
   a) **Mercurius, Venus, Aarde, Mars**
   b) **Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus**
   c) **Aarde, Mars, Jupiter, Saturnus**

4) **De aarde heeft 365 dagen en … uur nodig om rond de zon te draaien.**
   a) **6 uur**
   b) **4 uur**
   c) **8 uur**

5) **Zwaartekracht = …**
   a) **Alles wat zwaarder is dan 2 kg valt naar beneden.**
   b) **De aarde trekt alles aan.**
   c) **De maan trekt alles aan.**

6) **Maansverduistering komt voor wanneer…**
   a) **De zon tussen de aarde en de maan staat.**
   b) **De maan geen licht geeft.**
   c) **De aarde tussen de zon en de maan staat.**

7) **De Mercatorprojectie is gemaakt voor de zeevaart en heeft dus…**
   a) **Correcte afstanden.**
   b) **Correcte groottes.**
   c) **Niks helemaal correct, maar alles een beetje.**

8) **Gerard Mercator leefde tussen …**
   a) **1324 - 1367**
   b) **1512 - 1594**
   c) **1856 – 1929**

9) **Azië ligt op het …**
   a) **Noordelijk halfrond**
   b) **Zuidelijk halfrond**

10) **Antarctica is het … grootste continent.**
   a) **Derde**
   b) **Vierde**
   c) **Vijfde**

11) **Le printemps betekent …**
   a) **De zomer**
   b) **De lente**
   c) **De herfst**

12) **Wij wonen in de … klimaatzone.**
   a) **Koude**
   b) **Gematigde**
   c) **Droge**

13) **Adrien de Gerlache was…**
   a) **De eerste Belg op de Noordpool.**
   b) **De eerste Belg op de maan.**
   c) **De eerste Belg op de Zuidpool.**

14) **Robert Falcon Scott…**
   a) **Stierf op de Zuidpool.**
   b) **Stak de Zuidpool over op 100 dagen.**
   c) **Kwam voor Roald Amundsen op de Zuidpool aan.**

15) **De vijanden van de Noordse Stern zijn…**
   a) **Poolwolf, ijsbeer, zeehond.**
   b) **Vos, poolwolf, zeehond.**
   c) **Vos, ijsbeer, zeevogel.**

16) Muskusos gebruikt … om aan eten te komen.

a) Zijn hoorns.
b) Zijn poten.
c) Zijn adem.

17) De Aboriginals hadden een goede conditie want…

a) Ze moesten altijd ver lopen.
b) Ze zagen er graag goed uit en deden veel aan fitness.
c) Liepen marathons voor het plezier.

18) Middelpuntvliedende kracht betekent…

a) Naar het middelpunt toe.
b) Van het middelpunt weg.
c) Rond het middelpunt.

19) De Latijnse naam van de poolwolf is …

a) Canis Ursus Arctos
b) Canis Lupus Artcos
c) Canis Ursus Lupus

20) Ijsberen hebben een … huid.

a) Witte
b) Gele
c) Zwarte

Verbetersleutel Zweeds loopspel

1) De Red Star Line gaat naar…
   a) New York
   b) San Diego
   c) Los Angeles

2) Henna wordt aangebracht bij…
   a) Begrafenissen
   b) Nationale feesten
   c) Culturele feesten

3) De vier buitenplaneten zijn…
   a) Mercurius, Venus, Aarde, Mars
   b) Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus
   c) Aarde, Mars, Jupiter, Saturnus

4) De aarde heeft 365 dagen en … uur nodig om rond de zon te draaien.
   a)6 uur
   b)4 uur
   c)8 uur

5) Zwaartekracht = …
   a)Alles wat zwaarder is dan 2 kg valt naar beneden.
   b)De aarde trekt alles aan.
   c)De maan trekt alles aan.

6) Maansverduistering komt voor wanneer…
   a)De zon tussen de aarde en de maan staat.
   b)De maan geen licht geeft.
   c)De aarde tussen de zon en de maan staat.

7) De Mercatorprojectie is gemaakt voor de zeevaart en heeft dus…
   a)Correcte afstanden.
   b)Correcte groottes.
   c)Niks helemaal correct, maar alles een beetje.

8) Gerard Mercator leefde tussen …
   a)1324 - 1367
   b)1512 - 1594
   c)1856 – 1929

9) Azië ligt op het …
   a)Noordelijk halfrond
   b)Zuidelijk halfrond

10) Antarctica is het … grootste continent.
   a)Derde
   b)Vierde
   c)Vijfde

11) Le printemps betekent …
   a)De zomer
   b)De lente
   c)De herfst

12) Wij wonen in de … klimaatzone.
   a)Koude
   b)Gematigde
   c)Droge

13) Adrien de Gerlache was…
   a)De eerste Belg op de Noordpool.
   b)De eerste Belg op de maan.
   c)De eerste Belg op de Zuidpool.

14) Robert Falcon Scott…
   a)Stierf op de Zuidpool.
   b)Stak de Zuidpool over op 100 dagen.
   c)Kwam voor Roald Amundsen op de Zuidpool aan.

15) De vijanden van de Noordse Stern zijn…
   a)Poolwolf, ijsbeer, zeehond.
   b)Vos, poolwolf, zeehond.
   c)Vos, ijsbeer, zeevogel.

16) Muskusos gebruikt … om aan eten te komen.

a)Zijn hoorns.

b)Zijn poten.

c)Zijn adem.

17) De Aboriginals hadden een goede conditie want…

a)Ze moesten altijd ver lopen.

b)Ze zagen er graag goed uit en deden veel aan fitness.

c)Liepen marathons voor het plezier.

18) Middelpuntvliedende kracht betekent…

a)Naar het middelpunt toe.

b)Van het middelpunt weg.

c)Rond het middelpunt.

19) De Latijnse naam van de poolwolf is …

a)Canis Ursus Arctos

b)Canis Lupus Artcos

c)Canis Ursus Lupus

20) Ijsberen hebben een … huid.

a)Witte

b)Gele

c)Zwarte

Antwoordenformulier

Namen:_____

Jullie vragen:

Vraag	Antwoord
2.	
3.	
5.	
6.	
7.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
16.	

Extra vragen:

1.	
4.	
8.	
15.	

Antwoordenformulier

Namen:_____

Jullie vragen:

Vraag	Antwoord
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	

Extra vragen:

17.	
18.	
19.	
20.	

Antwoordenformulier

Namen:_____

Jullie vragen:

Vraag	Antwoord
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	

Van pool tot pool

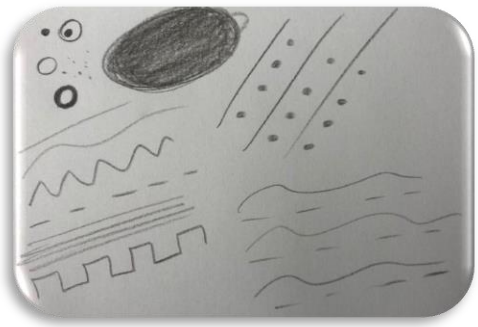
W.O. & MUVO

Onthoudbundel

Naam: _____Klas:_____Nummer:_____

Les 1

- **Ik kan uitleggen uit welke culturen 'henna' en 'dotpaintings' komen en waarvoor deze worden gebruikt.**
    - Henna is een kunstvorm uit India, Afrika en het Midden-Oosten. Het wordt aangebracht op de handen en voeten van vrouwen bij culturele feesten.
    - Dotpaintings werden vooral gemaakt door de vroegere inwoners van Australië (de Aboriginals). Met deze schilderijen vertelden ze verhalen over het verleden, het heden en de toekomst.
- **Ik kan drie landen uit de Disney-attractie 'It's a small world' opsommen en beschrijven hoe ik de landen herkende.**
    - Ierland : groene kabouter bij de regenboog en klavertje vier
    - Engeland: de wachters van de koninklijke wacht in hun rood uniform met zwarte hoge hoed, de grote klokkentoren met Big Ben (de klok)
    - Frankrijk: de Eiffeltoren
    - Nederland: de molens en de tulpen
    - Italië: gondels uit Venetië en de toren van Pisa
    - China: poppetjes in kimono (specifieke kledij)
    - India: grote, met goud versierde hoofddeksels en olifanten
    - Egypte: wit hoofddeksel zoals uit de verhalen van Mozes
    - Afrikaanse jungle: giraf, neushoorn, zebra
    - Hawaii: meisjes met rokjes van stro en een bloemenslinger
    - Mexico: grote tempel (Chichen Itza)
    - Verenigde staten van Amerika: cactussen, Hollywood, oude paardenkarren, het vrijheidsbeeld
- **Ik kan tijdens een spelletje zeeslag gebruik maken van coördinaten (bijvoorbeeld E5) om de locatie van schepen te achterhalen.**
- **Ik kan verschillende soorten lijnen, stippen en patronen gebruiken.**



Les 2

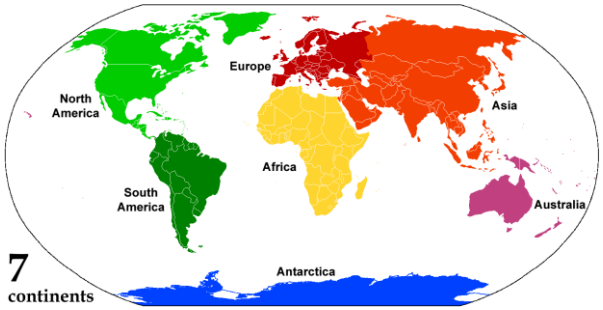
- **Ik kan de beweging van de aarde, zon en maan uitleggen en hun gevolgen verklaren.**
    - De aarde draait rond zichzelf, tegen de wijzers van de klok in. Hierdoor lijkt het alsof de zon in het oosten opkomt en in het westen ondergaat. Doordat de aarde rond zichzelf draait, staan wij vanuit België soms naar de zon toe en soms van de zon weg. Hierdoor ontstaat er dag en nacht.
    - Maan draait rond aarde en heeft voor één ronde ongeveer 27 dagen nodig. We hebben dan ook ongeveer één volle maan per maand. De maan draait ook tegenwijzerzin.
    - De aarde met de maan draaien tegenwijzerzin rond de zon. Om één keer volledig rond te gaan, zijn er 365 dagen en 6 uur nodig. Elke vier jaar komt dit dus neer op een extra dag in het jaar (schrikkeljaar).
    - De zon is een grote ster, kort bij de aarde. Door de zon krijgen wij licht en warmte.
- **Ik kan de planeten uit ons zonnestelsel opnoemen en aangeven welke de binnen- en buitenplaneten zijn.**
    - Mercurius, Venus, Aarde, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus.
    - Mercurius, Venus, Aarde, Mars zijn de binnenplaneten.
    - Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus zijn de buitenplaneten.
- **Ik kan uitleggen dat de aantrekkingskracht van de aarde 'zwaartekracht' genoemd wordt.**
- **Ik kan uitleggen waarom 'aarde' soms met en soms zonder hoofdletter geschreven wordt.**
    - Wanneer er een lidwoord (de) voor staat, wordt 'aarde' niet gezien als eigennaam en krijgt het dus ook geen hoofdletter. In de opsomming van de planeten wordt 'aarde' wel met hoofdletter geschreven, aangezien alle andere planeten ook met hoofdletter geschreven worden. In wetenschappelijke artikelen staat 'aarde' meestal ook met hoofdletter.
- **Ik ken de betekenis van de woorden uit de woordenlijst en kan ze gebruiken in een zin.**

Zwaartekracht	Aantrekkingskracht van de aarde.
De pest	Ziekte in Europa en de rest van de wereld tussen de 14^e en 19^e eeuw. Wordt ook wel 'Zwarte Dood' genoemd.
Aantrekkingskracht	Kracht die alles naar zich toe probeert te trekken.
Inspanning	Moeite
Dwergplaneet	Kleine planeet die niet voldoet aan alle kenmerken.
Krater	Opening van een vulkaan of deuk in de aarde.
Atmosfeer	= dampkring. Bepaalde gassen die een planeet omringen.

Tegenwijzerzin	Tegen de richting van de klok in.
Schrikkeljaar	Jaar met 366 dagen (29 februari).
Ellips	Ovaalvormig

Les 4

- **Ik kan Gerard Mercator situeren in de tijd**.
  - 1512-1594
- **Ik kan de werelddelen/continenten opnoemen en herkennen.**
  - Noord-Amerika, Zuid-Amerika, Europa, Afrika, Azië, Australië, Antarctica



- **Ik kan uitleggen dat de globe de enige correcte weergave van de aardbol is.**
  - Je kan een bol nooit volledig correct weergeven op een plat vlak, er zullen altijd delen zijn die wegvallen of fout weergegeven worden. Er zijn verschillende wereldkaarten ontworpen, maar ze zijn nooit volledig correct. (Denk aan het experiment met de appelsienen.)
- **Je kan plaatsen op een kaart aanduiden met de correcte coördinaten (bijvoorbeeld E5).**
- **Je kan de tijdsduur van een vlucht berekenen.**

Les 5

- **Ik kan correcte informatie geven over (landen in) verschillende werelddelen.**
  - Halfrond
  - Grootte
  - Aantal landen
  - Godsdienst
  - Armoede?
  - Typische muziek

➔ **Zie overzichtsblad van les 5**

Les 6

- **Ik kan uitleggen hoe je zelf een pluviometer maakt.**
  - Snij een plastic fles in twee.
  - Doe knikkers/steentjes in het onderste deel om de fles zwaar genoeg te maken.
  - Plak een lijn plakband om dit deel af te bakenen en vul tot hier met water.
  - Plak een metertje vanaf deze lijn om het water te meten.
  - Draai de dop van het bovenste deel van de fles en zet het ondersteboven op het onderste deel van de fles. Plak dit vast.
- **Ik kan het verschil tussen weer en klimaat uitleggen.**
  - Het weer wordt gemeten over een korte periode, op een specifieke plaats.
  - Het klimaat wordt gemeten over een lange tijd, over een groot oppervlak.
- **Ik kan de verschillende klimaattypes opsommen en dit opzoeken in de atlas.**
  - Koude zone
  - Gematigde zone
  - Droge zone
  - Tropische zone
- **Ik ken de Franse woordenschat over 'het weer'.**

Het gaat warm weer zijn.	Il va faire chaud.
Het is slecht weer.	Il fait mauvais.
Het is warm.	Il fait chaud.
Het gaat koud weer zijn.	Il va faire froid.
Het regent.	Il pleut.
Het sneeuwt.	Il neige.
Een paraplu	Un parapluie
Winter	L'hiver
Herfst	L'automne
Lente	Le printemps
Zomer	L'été
De zon	Le soleil

Les 7

- **Ik kan de geziene poolreizen situeren in de tijd en kort toelichten.**
    - 1898: Adrien de Gerlache (Belg) vertrekt naar Antarctica, maar komt met zijn schip vast te zitten in het ijs waardoor hij de winter daar moet doorbrengen.
    - 1911: Roald Amundsen vertrekt gelijktijdig met Robert Falcon Scott naar Antarctica. Roald Amundsen en zijn team hebben een zware reis, maar bereiken de Zuidpool als eerste.
    - 1912: Robert Falcon Scott bereikt de Zuidpool pas een maand later met zijn team en sterft op de terugweg.
    - 1998: Dixie Dansecoer en Alain Hubert (Belgen) steken op 100 dagen het continent te voet over.
- **Ik kan verschillende transportmiddelen opsommen en uitleggen dat ze niet allemaal even goed zijn voor het milieu.**
    - Fiets
    - Te voet
    - Auto
    - Trein
    - Boot
    - Vliegtuig
    - …
- **Ik kan de verschillen tussen de Noordpool en de Zuidpool uitleggen.**
    - Noordpool is drijvend ijs, de Zuidpool is ijs en sneeuw op een groot stuk land.
    - Het ijs op de Noordpool is 2 meter dik, het ijs op de Zuidpool is 2 kilometer dik.
    - Op de Noordpool wonen geen pinguïns, op de Zuidpool geen ijsberen.

Les 8

- **Ik kan uitleggen hoe pooldieren zijn aangepast aan hun omgeving.**

➔ Zie werkblad met identiteitskaarten van pooldieren, les 8.

Van pool tot pool - Toets

Naam: _____ Klas: _____ Nummer: _____ Datum:_____

1. **Uit welke culturen komt 'henna' en waarvoor wordt het gebruikt? (…/2)**

_____
_____
_____
_____
_____
_____

2. **Beschrijf de twee bewegingen van de aarde en hun gevolgen. (…/2)**

_____
_____
_____
_____
_____
_____

3. **Duidt de 7 continenten/werelddelen aan. (…/3)**

4. **Wat is de voornaamste godsdienst in Noord-Amerika? (…/2)**

_____
_____
_____
_____
_____
_____

5. **Zoek in de atlas in welke klimaatzone Ghana ligt. (…/2)**

_____
_____
_____
_____
_____
_____

6. **Vertel wie Adrien de Gerlache was en wat hij deed in 1898. (…/2)**

_____
_____
_____
_____
_____
_____

7. **Leg uit hoe de muskusos zich heeft aangepast aan zijn omgeving en geef aan waar hij woont. (Voeding, uiterlijk, vijanden) (…/2)**

_____
_____
_____
_____
_____
_____

<u>Reflectie (omcirkel):</u>

Ik heb *kort – middelmatig – lang* geleerd voor deze toets. (…… uur …… minuten)

Ik kende de leerstof *niet zo goed – middelmatig – goed*.

Deze toets ging *niet zo goed – middelmatig – goed.*

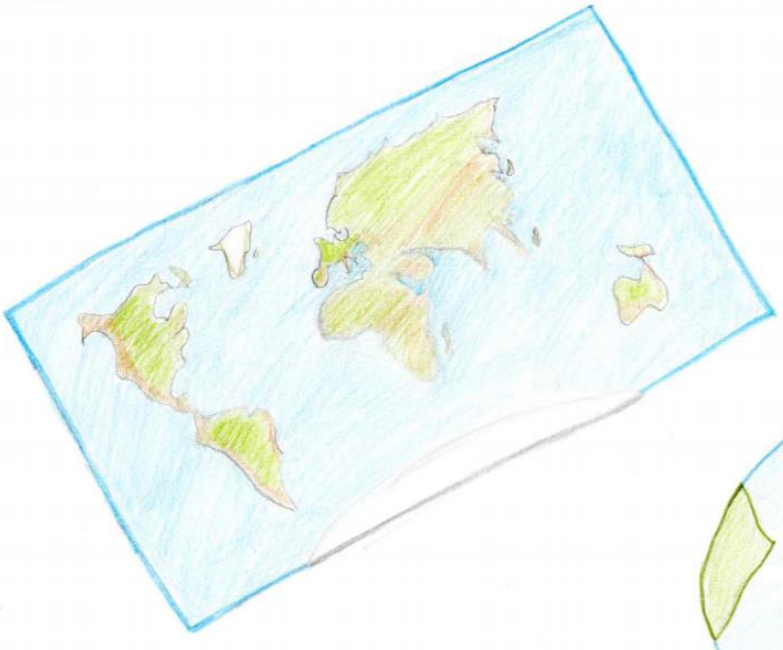
Welke score denkt je dat je zal behalen? …../15

Bij welke opdracht heb je nog vragen? ……..

Prenten rode draad:

Les 3:
aliens

Les 4:
kaarten & globes



Les 5:

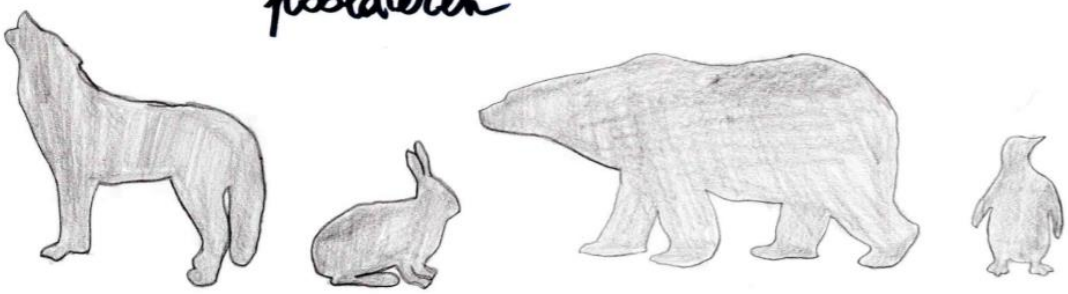
continenten
&
wereld-
delen

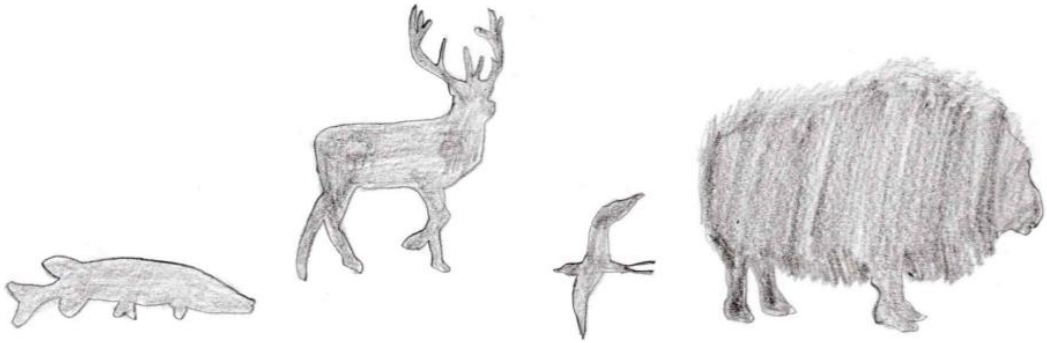
Les 6:

weer & klimaat

Les 7:
ontdekkingsreizen naar Antarctica

Les 8:
pooldieren





Bronnen

Algemeen:

Fun. (z.d.). *Vlaggen van de wereld* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=vlaggen+van+de+wereld+spel&sxsrf=ALeKk03nsRZUOv9AnMdUbBCzF6MDPr14pA:1587718684975&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiolOKB2YDpAhXB2qQKHRN9D4AQ_AUoAXoECAsQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=gWU7gNM20H24rM

Handleiding Op verkenning 5-6 : Van pool tot pool. L. Pelgrims, N. Ranson, P. Windelen, S. Casier, J. Pazmany. (2017). Wommelgem: Van In

Katholiek Onderwijs Vlaanderen. (z.d.). *Selectietool | ZILL*. Geraadpleegd op 10 april 2020, van https://zill-selector.katholiekonderwijs.vlaanderen/?fbclid=IwAR0y0AOXP7bLLlYcIO57YbTfvHkLJ1d9b9URN1RO9F4lgkM04cyO5wiIJ5w#/

M. Galybina. (z.d.). *Naadloze patroon met vintage windroos. Nautische achtergrond. Retro hand getekend vectorillustratie* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=windrozen&tbm=isch&hl=nl&chips=q:windrozen,online_chips:retro&hl=nl&ved=2ahUKEwiAlLyCud3oAhURz6QKHfOCDDgQ4lYoDHoECAEQIg&biw=1263&bih=578#imgrc=F3wxGDsn9vTqtM

Onderwijs van de Vlaamse gemeenschap. (z.d.) Geraadpleegd op 10 april 2020, van https://pro.g-o.be/pedagogische-begeleiding-leerplannen-nascholing/leerplannen/leerplannen-bao

Onderwijs van de steden en gemeenten. (z.d.) Geraadpleegd op 10 april 2020, van https://schoolweb.ovsg.be/ovsg/reader_itembound3.aspx

Pinterest (z.d.). 20 travel classroom theme ideas. [Foto] Geraadpleegd van https://www.pinterest.com/pin/367324913361270614/

Pixabay. (z.d.). *Attention Required! | Cloudflare*. Geraadpleegd op 10 april 2020, van https://pixabay.com/nl/

Vindnu.com. (z.d.). *Foam bal van de aarde* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=balletje+in+de+vorm+van+de+aarde&tbm=isch&ved=2ahUKEwiQzfSC2YDpAhUXtaQKHXg7BAYQ2-cCegQIABAA&oq=balletje+in+de+vorm+van+de+aarde&gs_lcp=CgNpbWcQAzoECCMQJzoCCAA6BAgAEEM6BggAEAgQHjoECAAQGFDkqQNY1ckDYK7KA2gAcAB4AIABUIgBng-SAQIzMpgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=H6qiXtDBFpfqkgX49pAw&bih=578&biw=1280#imgrc=yDhJUcXTc5M2KM

Les 1:

Historiek. (z.d.). *Adrien de Gerlache* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=adrien+de+gerlache&sxsrf=ALeKk001xmoq4d8kU_LPpIZjucNwO

4VdRw:1586601670905&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiW6vnnl-DoAhWMnqQKHUygD0AQ_AUoAXoECBYQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=p-yg26broW0BsM

kidworldcitizen. (2018, 28 januari). *"Henna Hands:" A Simple Multicultural Craft for Kids*. Geraadpleegd op 11 april 2020, van https://kidworldcitizen.org/henna-hands-a-simple-craft/

Lampo, J. (2017, 31 januari). *Met de Red Star Line naar Amerika*. Geraadpleegd op 11 april 2020, van https://www.eoswetenschap.eu/geschiedenis/met-de-red-star-line-naar-amerika?gclid=CjwKCAjw1cX0BRBmEiwAy9tKHihKHGtqQtAnPx-Jdlos4cacWe6BLhn026axrRR5NiHDEiAo2qU0LBoCLNYQAvD_BwE

Lot, A. (2018, 27 februari). *Acht weetjes over ijsberen voor International Polar Bear Day*. Geraadpleegd op 11 april 2020, van https://nl.metrotime.be/2018/02/27/must-read/allemaal-ijsberen-op-international-polar-day/

Miss Brain's Cool Math Videos. (2015). *How to Play Mancala* [Videobestand]. Geraadpleegd van https://www.youtube.com/watch?v=-A-djjimCcM

Oceanwide expeditions. (z.d.). *Noordse stern* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=noorse+stern&tbm=isch&ved=2ahUKEwiN84-_mODoAhUM6qQKHc9eBE0Q2-cCegQIABAA&oq=noorse+stern&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyBggAEAoQGDoECCMQJzoFCAAQgwE6BAgAEEM6BggAEAgQHjoECAAQGFDWnxdYmK4XYNKxF2gBcAB4AIABQogB5gWSAQIxM5gBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=fZ-RXs3AK4zUkwXPvZHoBA&bih=578&biw=1280#imgrc=NKD82n-fjCU6wM

Redactie. (2017, 20 maart). *De wereld in zeven verschillende kaarten*. Geraadpleegd op 11 april 2020, van https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/de-wereld-in-zeven-verschillende-kaarten~q87162f0/?referer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F#&gid=1&pid=2

Ruimtevaart in de klas. (z.d.). *Knipblad voorwerpen* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=zwaartekracht&tbm=isch&ved=2ahUKEwj-zb_AnuDoAhVC16QKHfzwB34Q2-cCegQIABAA&oq=zwaartekracht&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAA6BAgjECc6BQgAEIMBOgQIABBDOgYIABAKEBhQqf0mWNCQJ2DukSdoAnAAeACAAcEBiAGaCpIBBDExLjSYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=y6WRXr68DMKukwX84Z_wBw&bih=578&biw=1280#imgrc=z3TdTHfjsuvWMM

Sterrenkunde.nl. (z.d.). *Maansverduistering* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=maansverduistering&sxsrf=ALeKk00afYpsmJAyPRzzMfOBlBSlxebduQ:1586787338545&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjwlJe9y-XoAhXEyKQKHf1gBDcQ_AUoAXoECBAQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=f_6cmtNz4ijTPM

Transavia. (z.d.). *Ijsland* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=ijsland&tbm=isch&ved=2ahUKEwjcnoPFl-DoAhVaP-wKHVZVAz0Q2-cCegQIABAA&oq=ijsland&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECCMQJzIECAAQQzICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAOgcIIxDqAhAnULX_CFjViglgxosJaAJwAHgAgAFTiAGRBJIBATmYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZ7ABCg&sclient=img&ei=fZ6RXpzsJ9r-sAfWqo3oAw&bih=578&biw=1280#imgrc=XvYTmdx-jFccRM

Vattenfall. (z.d.). *Waterkracht - EnergieGenie | werkstuk of spreekbeurt over energie*. Geraadpleegd op 11 april 2020, van https://www.energiegenie.nl/energie-en-bronnen/begrijp-energie/waterkracht

Visit Flanders. (z.d.). *Red Star Line* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=red+star+line&tbm=isch&ved=2ahUKEwi1nN3pl-DoAhVXP-wKHedzBj4Q2-cCegQIABAA&oq=red+star+line&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAA6BAgjECdQjOMKWKjvCmCo8ApoAHAAeACAAU6IAfwFkgECMTOYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=yp6RXrWPJtf-sAfn55nwAw&bih=578&biw=1280#imgrc=HKveo8WHA9YFWM

Wikikids. (z.d). Afrika. Geraadpleegd op 11 april 2020, van https://wikikids.nl/Afrika#Leuke_weetjes

Wikikids. (z.d). It's a small world. Geraadpleegd op 11 april 2020, van https://wikikids.nl/It%27s_a_Small_World

Wikipedia-bijdragers. (2020, 14 januari). *Henna*. Geraadpleegd op 11 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Henna

WikiVoyage. (z.d.). *Zuid-Amerika* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=zuid-amerika&sxsrf=ALeKk00si8dY2RcXKJExoIplc_4I7ZCfoA:1586601368538&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwju6OLXluDoAhXN26QKHSf0ARMQ_AUoAXoECBgQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=lyyIySKmxkr6CM

World Animal Protection. (2019, 22 april). *10 feiten over klimaatverandering*. Geraadpleegd op 11 april 2020, van https://www.worldanimalprotection.nl/actueel/10-feiten-over-klimaatverandering?gclid=CjwKCAjw1cX0BRBmEiwAy9tKHgIQe46Sq_5_5qDqkBY1vUub_r4VO9VjObaqd_TM9g3bMztXSPTEthoCBSEQAvD_BwE

kidworldcitizen. (2018a, 28 januari). *Australian Indigenous Art: Aboriginal Dot Painting*. Geraadpleegd op 11 april 2020, van https://kidworldcitizen.org/australian-indigenous-art-aboriginal-dot-painting/

Wikipedia-bijdragers. (2019, 9 september). *Dotpainting*. Geraadpleegd op 11 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Dotpainting

Wikikids. (z.d). Aboriginals. Geraadpleegd op 11 april 2020, van https://wikikids.nl/Aboriginals

Les 2:

Dubois, F. (2019, 15 april). *De aarde draait*. Geraadpleegd op 13 april 2020, van https://www.klascement.net/downloadbaar-lesmateriaal/91698/de-aarde-draait/?previous#preview

Gynzy. (z.d.). *Animatie over zon, maan, aarde en andere wereldoriëntatie tools* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=zon+maan+aarde&sxsrf=ALeKk02fw4BBLqtYcJnBYeQk6LEgpDMhMw:1586854766600&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiniLHVxufoAhWfwQIHHZHVBl0Q_AUoAXoECBYQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=BcTselBvovsaKM

Meteoriet.eu. (z.d.). *Waar komen meteorieten vandaan* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=steen+en+ijzer&tbm=isch&ved=2ahUKEwi0w-rK4OfoAhWawQIHHVpnCEYQ2-cCegQIABAA&oq=steen+en+ijzer&gs_lcp=CgNpbWcQAzoECCMQJzoECAAQQzoCCAA6BAgAEB46BAgA

EBhQ5fQOWOeAD2Drgg9oAHAAeACAAUSIAacGkgECMTSYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=m5aVXvSJMJqDi-gP2s6hsAQ&bih=578&biw=1280#imgrc=-oEy_0fWNWi7wM

Onze Taal. (2011, 6 april). *Aarde / aarde / de Aarde / de aarde*. Geraadpleegd op 13 april 2020, van https://onzetaal.nl/taaladvies/aarde-aarde/

Peleman, L. (2018, 10 oktober). *Gedifferentieerd huiswerk*. Geraadpleegd op 13 april 2020, van https://www.klascement.net/downloadbaar-lesmateriaal/73217/gedifferentieerd-huiswerk/?previous#preview

Radio 1. (z.d.). *Een ode aan de zon* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=zon&tbm=isch&ved=2ahUKEwiB9Z7v1efoAhWdk6QKHeHxASsQ2-cCegQIABAA&oq=zon&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECCMQJzIECCMQJzIECAAQQzICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAA6BQgAEIMBUNG7rwFY4L2vAWCHv68BaABwAHgAgAFfiAGIApIBATOYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=X4uVXsHJFZ2nkgXh44fYAg&bih=578&biw=1280#imgrc=6z9IhJZQPa0JRM

Simon, K. (2012, 19 maart). *Het heelal*. Geraadpleegd op 13 april 2020, van https://www.klascement.net/downloadbaar-lesmateriaal/34788/het-heelal/?previous#preview

Team Taaladvies Vlaamse Overheid. (z.d.). *Planeten (hoofdletter)*. Geraadpleegd op 13 april 2020, van https://www.taaltelefoon.be/planeten-hoofdletter

Techna. (z.d.). *Mercurius* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=mercurius&sxsrf=ALeKk00OYeqPNW_mhJGk0HPMEXzzIvXhrg:1586857478916&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjJ4dvi0OfoAhWFsKQKHX5JBrsQ_AUoAXoECBcQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=Wl5OHqjWvQMAlM

U. (2020, 24 april). *Another giveaway and solar system project!* Geraadpleegd op 13 april 2020, van http://toristeachertips.blogspot.com/2012/09/another-giveaway-and-solar-system.html?m=1

Universiteit Gent. (z.d.). *Jigsaw tijdens de lessen wereldoriëntatie* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=jigsaw+methode&sxsrf=ALeKk01ZMG6ewZoxHaXcCto77gyDJR8Ddg:1586777144151&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj06Y7ApeXoAhWGy6QKHUYYCkEQ_AUoAXoECBAQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=6ubbJREu4c3AIM

Wikipedia. (z.d.). *Venus* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=venus&tbm=isch&ved=2ahUKEwi98tjj0OfoAhWG26QKHeeHCOYQ2-cCegQIABAA&oq=venus&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECAAQQzIECAAQQzIECAAQQzICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADoECCMQJ1CGxzZY28o2YPfLNmgAcAB4AIABkgGIAfMCkgEDNC4xmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sclient=img&ei=ClaVXr3OOoa3kwXnj6KwDg&bih=578&biw=1280#imgrc=bnaayf-cEQcbJM

Wikipedia. (z.d.-a). *Neptunus* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=neptunus&tbm=isch&ved=2ahUKEwjv4L_O4-foAhXau6QKHZ1CBUQQ2-cCegQIABAA&oq=neptunus&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECAAQQzICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADoECCMQJzoHCCMQ6gIQJ1DW1ANYrvADYNPxA2gDcAB4AYABXIgBwAiSAQIxNZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nsAEK&sclient=img&ei=yJmVXu_cL9r3kgWdhZWgBA&bih=578&biw=1280#imgrc=KkgIjr0DIq68aM

Wikipedia-bijdragers. (2020b, 23 april). *Pest (ziekte)*. Geraadpleegd op 13 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Pest_(ziekte)

Wiersma. (z.d.). *Zomer en Winter Dag en Nacht: Hoe seizoenen ontstaan, en hoe aarde, zon, maan en satellieten draaien* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=zon+maan+aarde&sxsrf=ALeKk02fw4BBLqtYcJnBYeQk6LEgpDMhMw:1586854766600&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiniLHVxufoAhWfwQIHHZHVBl0Q_AUoAXoECBYQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=SeSZsJqeij_B9M

Zo zit dat. (z.d.). *Overzicht proefjes* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.be/search?hl=nl&authuser=0&tbm=isch&sxsrf=ALeKk037Ur6Alvs0i8vfVVZGbV2raUvGhw%3A1586792101531&source=hp&biw=1280&bih=578&ei=pYaUXtuEHYWYkwWRvZOQAw&q=proefje&oq=proefje&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAA6BQgAEIMBOgQIIxAnShoIFxIWMGc2N2c2MWc1N2c4NWc4MGc4MWc1OUoTCBgSDzBnMWczZzJnMWcxZzFnMVC4B1iCHGCCHWgDcAB4AIABSYgB0QSSAQIxMJgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ved=0ahUKEwib66mc3eXoAhUFzKQKHZHeBDIQ4dUDCAc&uact=5

Les 3:

Staes, J. (2020, 17 april). *Juf Jill on Instagram: "Sokpopjes! 😷 Ik heb met de leerlingen uit mijn stageklas medebewoners van een buitenaardse planeet gemaakt. Het thema ging over de ruimte…"*. Geraadpleegd op 18 april 2020, van https://www.instagram.com/p/B_DtG8HlDXH/

Wikipedia-bijdragers. (2020b, 7 april). *Buitenaards leven*. Geraadpleegd op 18 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Buitenaards_leven

Les 4:

Anzdoc. (z.d.). *Het veranderende wereldbeeld* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=middeleeuwse+wereldkaart+uit+1225&sxsrf=ALeKk02NBRipK_jiXFd1wKkPtudAdCNA2g:1586947880554&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwi17snFoeroAhWOLewKHeN9AMMQ_AUoAXoECAwQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=MQMjLngqR9Us0M

Jtravelblog. (z.d.). *Wereldkaart op canvas* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=wereldkaarten&tbm=isch&ved=2ahUKEwjWtPGM3eroAhUJD-wKHR0nDJEQ2-cCegQIABAA&oq=wereldkaarten&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECCMQJzIECCMQJzICCAAyAggAMgYIABAFEB4yBggAEAUQHjIECAAQGDIECAAQGDIECAAQGDIECAAQGFDrwgFYo88BYJfRAWgAcAB4AYABeYgB_QmSAQQxNC4zmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sclient=img&ei=myWXXpb7L4mesAedzrCICQ&bih=578&biw=1280#imgrc=bGP3qqnBfhZNHM

Kaarten en atlassen.nl. (z.d.). *Wereldkaarten met Azië en Amerika centraal.* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=wereldkaarten+uit+ander+perspectief&tbm=isch&ved=2ahUKEwihg5ua3eroAhWLD-wKHePaDA4Q2-cCegQIABAA&oq=wereldkaarten+uit+ander+perspectief&gs_lcp=CgNpbWcQAzoCCAA6BggAEAUQHjoECAAQGDoECCMQJ1DfirYDWMGqtgNg2Ku2A2gBcAB4AIABoQGIAeQPkgEEMTYuN5gBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=tyWXXuHLLIufsAfjtbNw&bih=578&biw=1280#imgrc=PDU2yY3xC0ONTM

Mooji. (z.d.). *Australische wereldkaart en onontdekte plekjes* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=wereldkaarten+uit+australie&tbm=isch&ved=2ahUKEwjEjqz79-roAhUGP-wKHTdaD1UQ2-

cCegQIABAA&oq=wereldkaarten+uit+australie&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECCMQJ1D3pgJY9q0CYOuuAmgAcAB4AIABVIgBqwSSAQE4mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sclient=img&ei=xkGXXsSTLob-sAe3tL2oBQ&bih=578&biw=1280#imgrc=reDd0XGctri2FM

Verwimp, N. (2019, 4 juli). *Topokaartjes : Op zoek naar de juiste plek*. Geraadpleegd op 15 april 2020, van https://www.klascement.net/downloadbaar-lesmateriaal/94002/topokaartjes-op-zoek-naar-de-juiste-plek/?previous

Voet, S. (2018, 23 januari). *Atlasquiz : Focusthema 2*. Geraadpleegd op 15 april 2020, van https://www.klascement.net/downloadbaar-lesmateriaal/78811/atlasquiz-focusthema-2/?previous#preview

Wikipedia. (z.d.-g). *Werelddeel* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=werelddelen&sxsrf=ALeKk00abeRXCddIASgNQmApBFPW32kigw:1588098853493&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiB_56g4YvpAhXBy6QKHRfJA9wQ_AUoAXoECBMQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=s3tdl3NILi2yiM

Wikipedia-bijdragers. (2020b, 30 maart). *Platte Aarde*. Geraadpleegd op 15 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Platte_Aarde

Les 5:

Pinterest. (z.d.). *Gevoelens* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=blob+tree&sxsrf=ALeKk02i0mB3k0AW3d-8bJ2MQnqK3rzNWA:1587049593461&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwi06Yi6nO3oAhXS-aQKHXrtDiEQ_AUoAXoECBQQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=0bhlCZ7z_D7XfM

Wikikids. (z.d.). Continent. Geraadpleegd op 18 april 2020, van https://wikikids.nl/Continent

Wikipedia-bijdragers. (2020d, 16 april). *Continent*. Geraadpleegd op 18 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Continent

Wikipedia-bijdragers. (2020b, 26 maart). *Werelddeel*. Geraadpleegd op 18 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Werelddeel

Les 6:

Bosch, V. (2019, 15 februari). *Deze 9 dingen wist jij (vast) nog niet over het klimaat*. Geraadpleegd op 18 april 2020, van https://www.kidsweek.nl/nieuws/deze-9-dingen-wist-jij-vast-nog-niet-over-het-klimaat

FENCiT. (z.d.). *Roy hill rail loop* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=port+hedland+australia&tbm=isch&ved=2ahUKEwi-zd75i_LoAhWQLOwKHXdyBdUQ2-cCegQIABAA&oq=port+hed&gs_lcp=CgNpbWcQARgBMgIIADIECAAQHjIECAAQHjIECAAQHjIECAAQHjIECAAQHjIECAAQHjIECAAQHjoECCMQJzoFCAAQgwE6BAgAEENQy6gYWLSuGGCruhhoAHAAeACAAUOIAd0DkgEBOJgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=QgKbXr6kEJDZsAf35JWoDQ&bih=578&biw=1280#imgrc=i5d43M_11d_oYM

Food & Spots. (z.d.). *De mooiste natuur in Mexico* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=mexico+natuur&tbm=isch&ved=2ahUKEwj0uf_gifLoAhWEtKQKHRjmAUkQ2-cCegQIABAA&oq=mexico+natuur&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyAggAMgYIABAIEB4yBggAEAgQHjIGCAAQCBAeMgYIABAIEB4yBggAEAgQHjIECAAQGDIECAAQGDoGCAAQBxAeOggIABAIEAcQHlDHXli0aWC1

amgBcAB4AIABPIgBrQOSAQE4mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sclient=img&ei=9f-aXrTrHoTpkgWYzIfIBA&bih=578&biw=1280#imgrc=lhEQS9QzyR6adM

Handleiding Eventail-Junior, En Action 5 en 6. W. Decoo. (2017). Wommelgem: Van In.

Kleine wereldreiziger. (z.d.). *Denemarken met kinderen, natuur en leuke attracties* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=denemarken+natuur&tbm=isch&ved=2ahUKEwi7s_LnifLoAhUrM-wKHT9MCTIQ2-cCegQIABAA&oq=denemark&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIABBDMgQIABBDMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAA6BAgjECdQuPEiWO75ImDK_yJoAHAAeACAAU-IAd8DkgEBOJgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=AwCbXvulO6vmsAe_mKWQAw&bih=578&biw=1280#imgrc=ZITXePnpwCOLNM

KMI. (z.d.). *KMI - Klimaat in de wereld*. Geraadpleegd op 18 april 2020, van https://www.meteo.be/nl/klimaat/klimaat-in-de-wereld

Omroep NTR. (2012, 26 augustus). *Schooltv: Klimaatzones van de wereld - Waarom zijn er verschillende klimaatzones?* Geraadpleegd op 18 april 2020, van https://schooltv.nl/video/klimaatzones-van-de-wereld-waarom-zijn-er-verschillende-klimaatzones/

Omroep NTR. (2006, 13 september). *Schooltv: Regenmeter maken - Hoe kun je zelf een regenmeter maken?* Geraadpleegd op 18 april 2020, van https://schooltv.nl/video/regenmeter-maken-hoe-kun-je-zelf-een-regenmeter-maken/

Les 7:

Gazet van Antwerpen. (z.d.). *Poolreiziger Dixie Dansecoer promoot Kempense houtkachels* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=dixie+dansercoer&tbm=isch&ved=2ahUKEwipk-TIivnoAhWZt6QKHZXLAEYQ2-cCegQIABAA&oq=dixie+dan&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgIIADIECAAQHjIECAAQHjIECAAQHjIECAAQHjIGCAAQCBAeMgYIABAIEB4yBggAEAgQHjIGCAAQCBAeMgYIABAIEB46BAgjECc6BAgAEENQ3bMBWKnFAWC9zwFoAHAAeACAAW6IAeAEkgEDOC4xmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sclient=img&ei=VayeXumUFJnvkgWVl4OwBA&bih=578&biw=1280#imgrc=-aMdDpqiLwdQCM

Het Nieuwsblad. (z.d.). *Alain Hubert opnieuw op Belgische zuidpoolbasis* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=alain+hubert&tbm=isch&ved=2ahUKEwip5PbVivnoAhWL_6QKHX8UAikQ2-cCegQIABAA&oq=alain+hu&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgIIADICCAAyAggAMgQIABAeMgYIABAFEB4yBggAEAgQHjIECAAQHjIECAAQHjIECAAQHjIECAAQHjoECCMQJzoECAAQQzoFCAAQgwFQvNIBWLDaAWCP4wFoAHAAeACAAUiIAcQDkgEBOJgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=cKyeXqnsNov_kwX_qIjIAg&bih=578&biw=1280#imgrc=qCbWKw7kD3J-mM

Historiek. (z.d.-b). *Adrien de Gerlache Belgische ontdekkingsreiziger* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=adrien+de+gerlache&sxsrf=ALeKk00rJkBa4C75aflGp11CUNXQ9u4xDA:1587457007165&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiIgIiYivnoAhVMsaQKHfhqA0gQ_AUoAXoECBgQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=p-yg26broW0BsM

Ketnet. (z.d.). *Karrewiet: Antarctica: de Zuidpool en de Noordpool*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://www.ketnet.be/karrewiet/meer-weten/karrewiet-antarctica/dossier/de-zuidpool-en-de-noordpool

Libelle. (z.d.). *Verdrietig nieuws: droevigste ijsbeer ter wereld overleden* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=ijsbeer&tbm=isch&ved=2ahUKEwizlZ7kivnoAhUZwQIHHXhEAvsQ2-cCegQIABAA&oq=ijsbeer&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAA6BAgjECdQwMcWWJXMFmDWzBZoAHAAeACAAT2IAYADkgEBN5gBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=jqyeXrOWN5mCi-gP-IiJ2A8&bih=578&biw=1280#imgrc=wpNfTR0i6NdpKM

Limburgse Wikipedia. (z.d.). *Roald Amundsen* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=roald+amundsen&tbm=isch&ved=2ahUKEwjdw76ZivnoAhVSNewKHdj4DKwQ2-cCegQIABAA&oq=roald+a&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADoECCMQJzoECAAQQ1D_gQNYtY8DYLSYA2gDcAB4AIABS4gB3QSSAQIxMJgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=8queXt2CCdLqsAfY8bPgCg&bih=578&biw=1280#imgrc=iNbGsSPD4SGNhM

Omroep NTR. (2016, 26 september). *Schooltv: Leven op de Zuidpool - Net als op Mars?* Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://schooltv.nl/video/leven-op-de-zuidpool-net-als-op-mars/#q=antarctica

Wikipedia-bijdragers. (2020e, 14 april). *Verdrag inzake Antarctica*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Verdrag_inzake_Antarctica

Wikipedia-bijdragers. (z.d.). *Antarctica*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Antarctica#Territoriale_claims

Wikipedia. (z.d.-b). *Robert Falcon Scott* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=robert+falcon+scott&tbm=isch&ved=2ahUKEwiW3O2yivnoAhXDtKQKHb0XDbUQ2-cCegQIABAA&oq=robert+&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIABBDMgQIABBDMgQIABBDMgIIADICCAAyBAgAEEMyAggAMgIIADICCAAyAggAOgQIIxAnUJDTAliT2AJghd8CaABwAHgBgAGeAYgBhwSSAQM2LjGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=J6yeXtasFcPpkgW9r7SoCw&bih=578&biw=1280#imgrc=rhUmN2RzgDFtYM

Wikipedia. (z.d.-d). *Verdrag inzake Antarctica* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=verdrag+van+antarctica&tbm=isch&ved=2ahUKEwiTxpy1jvnoAhWRHuwKHZwDAFUQ2-cCegQIABAA&oq=verdrag+van+an&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgIIADIECAAQGDIECAAQGDIECAAQGDoECCMQJzoECAAQQzoGCAAQCBAeUNeLA1jomQNgqKEDaABwAHgAgAFCiAHnBZIBAjE0mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sclient=img&ei=XrCeXpOfA5G9sAech4CoBQ&bih=578&biw=1280#imgrc=xGULhxr5fFWoTM

Wikipedia. (z.d.-a). *Ezelspinguïn* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=pinguin&tbm=isch&ved=2ahUKEwipisGejvnoAhVQlKQKHQnYCv8Q2-cCegQIABAA&oq=pinguin&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECAAQQzIECAAQQzIECAAQQzIECAAQQzICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADoECCMQJ1DM5QJY--sCYLDtAmgAcAB4AIABQogBowOSAQE3mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sclient=img&ei=LrCeXqm7GdCokgWJsKv4Dw&bih=578&biw=1280#imgrc=o80f7X_xH5jdSM

Les 8:

Alle top 10 lijstjes. (2019, 15 maart). *10 Feitjes over de Noordpool*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://www.alletop10lijstjes.nl/10-feitjes-noordpool/

BBC Earth. (2016). *Wolves vs Herd of Muskox | Snow Wolf Family And Me | BBC Earth* [Videobestand]. Geraadpleegd van https://www.youtube.com/watch?v=PkWVGf2sfiw

Blog Zweden. (z.d.). *Blog Zweden: noordpoolcirkel* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=noordpoolcirkel&tbm=isch&ved=2ahUKEwicxoPmzfnoAhVTP-wKHWzqDw0Q2-cCegQIABAA&oq=noordpoolcirkel&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECCMQJzIECAAQQzICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgQIABAeMgQIABAYMgQIABAYOgYIABAHEB46CAgAEAgQBxAeOgYIABAKEBhQwZ0FWIerBWCJrQVoAHAAeACAAaYBiAHlB5IBAzMuNpgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=0_KeXtyQM9P-sAfs1L9o&bih=578&biw=1280#imgrc=0F1PWD2vlFI3-M

Diertje van de dag. (z.d.). *Poolhaas* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=poolhaas&tbm=isch&ved=2ahUKEwjB0ure1PnoAhWDgqQKHe22AbcQ2-cCegQIABAA&oq=poolhaas&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyBAgAEBgyBAgAEBg6BAgjECc6BAgAEEM6BAgAEB46BggAEAUQHlDX1AdYpuAHYI_hB2gBcAB4AIABjAGIAe0FkgEDOC4xmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sclient=img&ei=G_qeXoHZMIOFkgXt7Ya4Cw&bih=578&biw=1280#imgrc=fR1kVQMBzejWoM

Diertje van de dag. (z.d.-a). *Antarctische tandvis*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://diertjevandedag.classy.be/vissen/beenvisachtigen/straalvinnigen/nieuwvinnigen/beenvissen/stekelvinnigen/baarsachtigen/baarsvissen/ijskabeljauwen/Antarctische%20tandvis.htm

Diertje van de dag. (z.d.-b). *Poolwolf*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://diertjevandedag.classy.be/zoogdieren/roofdieren/hondachtigen/hondachtigen/jakhalzen%20en%20wolven/poolwolf.htm

Diertje van de dag. (z.d.-b). *Poolhaas*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://diertjevandedag.classy.be/zoogdieren/haasachtigen/hazen%20en%20konijnen/echte%20hazen/poolhaas.htm

Diertje van de dag. (z.d.-b). *Muskusos*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://diertjevandedag.classy.be/zoogdieren/evenhoevigen/herkauwers/holhoornigen/geitachtigen/muskusosachtigen/muskusos.htm

Diertje van de dag. (z.d.-f). *Rendier*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://diertjevandedag.classy.be/zoogdieren/evenhoevigen/herkauwers/hertachtigen/schijnherten/rendier.htm

Domaine des Grottes de Han. (2018). *Le premier bébé loup arctique du Parc Animalier ! - Het eerste poolwolvenwelpje van het Wildpark!* [Videobestand]. Geraadpleegd van https://www.youtube.com/watch?v=RRjKzY7l4xQ&feature=emb_title

George van Pelt. (2018). *RENDIER SAFARI* [Videobestand]. Geraadpleegd van https://www.youtube.com/watch?v=ahPPiBAblLI

Gaia zoo. (z.d.). *Muskusos - GaiaZOO*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://www.gaiazoo.nl/bezoekers/ontdek-de-zoo/van-aap-tot-zebra/hoefdieren/muskusos/

Jarno Stijnman. (2016). *Pinguïn Documentaire* [Videobestand]. Geraadpleegd van https://www.youtube.com/watch?v=UfVpRyTlLRM

Kees Vanger. (2019). *HERKEN DE NOORDSE STERN (Sterna paradisaea)* [Videobestand]. Geraadpleegd van https://www.youtube.com/watch?v=pP6U5CCS-No

Ketnet. (z.d.-a). *Coole pinguïn weetjes*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://www.ketnet.be/programma/pingwin/coole-weetjes-over-pinguins

Landidee. (2019, 25 februari). *Rendier: 6 leuke weetjes. Dieren in de natuur - LandIdee*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://www.landidee.nl/dieren-in-de-natuur/6-leuke-weetjes-over-het-rendier/

National Geographic Junior. (z.d.). *Pinguïn*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://www.natgeojunior.nl/informatie/pinguin/

National Geographic. (2018). *Watch Musk Ox Battle One of the Harshest Climates on the Planet | Short Film Showcase* [Videobestand]. Geraadpleegd van https://www.youtube.com/watch?v=6HqMkDNZJ4U

Natuurinformatie. (z.d.). *Poolhaas* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=poolhaas&tbm=isch&ved=2ahUKEwii_K7X3PvoAhUpwQIHHa9oAbwQ2-cCegQIABAA&oq=poolhaas&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECCMQJzIECAAQGDIECAAQGDoCCAA6BQgAEIMBOgQIABAeOgYIABAKEBg6BggAEAUQHlCq86QFWMr_pAVgr4ClBWgCcAB4AIABTYgB_wSSAQIxMJgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=3w6gXuKQBqmCi-gPr9GF4As&bih=578&biw=1280#imgrc=AHNgMOJ8IBmjJM

Oceanwide expeditions. (z.d.-b). *Poolhaas*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://oceanwide-expeditions.com/nl/activiteiten/dieren/poolhaas

Oceanwide expeditions. (z.d.-b). *Waar ligt de zuidpoolcirkel* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=zuidpoolcirkel&tbm=isch&ved=2ahUKEwjfj7HPzfnoAhWL26QKHSUqAbUQ2-cCegQIABAA&oq=zuidpoolcirkel&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECCMQJzIGCAAQBRAeMgQIABAYMgQIABAYMgQIABAYOgYIABAHEB46CAgAEAgQBxAeOgYIABAKEBg6AggAUM_fAli_6gJg5-sCaABwAHgAgAFGiAGfBJIBATmYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2I6LWltZw&sclient=img&ei=pPKeXt-tFYu3kwWl1ISoCw&bih=578&biw=1280#imgrc=7ftNmldvXGqqZM

Shea, N. (2019, 27 augustus). *Een kijkje in het moeilijke leven van poolwolven*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://www.nationalgeographic.nl/dieren/2019/08/een-kijkje-het-moeilijke-leven-van-poolwolven

Vlemings, J. (2019, 17 december). *Magnetisch noorden blijft opschuiven naar Siberië: wat als de twee polen van plaats wisselen?* Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://www.hln.be/wetenschap-planeet/wetenschap/magnetisch-noorden-blijft-opschuiven-naar-siberie-wat-als-de-twee-polen-van-plaats-wisselen%7Eaef38755/

Vogelbescherming. (z.d.). *Noordse stern*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/noordse-stern

Wikikids. (z.d). Poolwolf. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://wikikids.nl/Poolwolf

Wikipedia-bijdragers. (2019a, 22 februari). *Pinguïns*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Pingu%C3%AFns

Wikipedia-bijdragers. (2020b, 24 januari). *Antarctische tandvis*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Antarctische_tandvis

Wikipedia-bijdragers. (2020c, 31 januari). *Muskusos*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Muskusos

Wikipedia. (z.d.-c). *Poolwolf* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=poolwolf&sxsrf=ALeKk03EkvmV15EHw4tyLRcJA4jpi4ElNA:1587477017901&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj8q_bd1PnoAhWHCOwKHUitBpkQ_AUoAXoECBgQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=wpQGQkgZzg5DwM

Wikipedia-bijdragers. (2020d, 2 februari). *Noordse stern*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Noordse_stern

Wikipedia-bijdragers. (2020d, 31 januari). *Muskusos*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Muskusos

Wikipedia-bijdragers. (2020h, 1 april). *Rendier*. Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Rendier

WWF International. (2014). *Polar bear walking and rolling on the ice, Svalbard, Norway* [Videobestand]. Geraadpleegd van https://www.youtube.com/watch?time_continue=31&v=lCA9SVDiT6Q&feature=emb_logo

Pinterest. (z.d.-a). *Antarctische ijsvis* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=antarctische+ijsvis&tbm=isch&ved=2ahUKEwig_4Sc1fnoAhWJP-wKHdmaB7gQ2-cCegQIABAA&oq=antarctische+ijs&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgIIADIECAAQGDIECAAQGDIECAAQGDIECAAQGDoECCMQJzoGCAAQChAYOgQIABAeOgYIABAFEB5QgcrjAVjY6OMBYMnv4wFoAnAAeACAAUmIAY0JkgECMTiYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=nPqeXqDBCYn_sAfZtZ7ACw&bih=578&biw=1280#imgrc=vtAuA4iW7yr2bM

Poolwolf / Hondachtigen / Roofdieren / Zoogdieren / Dierenbieb / Dieren | plusklasannaenthijmen.jouwweb.nl. (z.d.). Geraadpleegd op 20 april 2020, van https://plusklasannaenthijmen.jouwweb.nl/dieren/encyclopedie/zoogdieren/roofdieren/hondachtigen/wolf

Les 9:

Gruwier, A. (2018, 24 april). *Mijn lichaam : Zweeds loopspel*. Geraadpleegd op 23 april 2020, van https://www.klascement.net/downloadbaar-lesmateriaal/82010/mijn-lichaam-zweeds-loopspel/?previous#preview

Krantenartikes:

Claeys, C. (2020, 25 maart). *Is de corona-crisis goed nieuws voor het klimaat?* Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.dewereldmorgen.be/artikel/2020/03/25/is-de-corona-crisis-goed-nieuws-voor-het-klimaat/

Crane, L. (z.d.). *Venus heeft mogelijk ondergrondse oceaan van magma*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://newscientist.nl/nieuws/venus-heeft-mogelijk-ondergrondse-oceaan-van-magma/

Ferreira, B. (2019, 16 augustus). *De race tegen de klok om het 'laatste stukje ijs' van de Noordpool te redden*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.vice.com/nl/article/pa7ym7/laatste-poolijs-klimaatverandering

Het laatste nieuws. (2019, 11 februari). *Expeditie zoekt op Antarctica wrak van legendarisch schip: "We zijn eerste mensen die hier komen in meer dan 100 jaar"*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.hln.be/wetenschap-planeet/expeditie-zoekt-op-antarctica-wrak-van-legendarisch-schip-we-zijn-eerste-mensen-die-hier-komen-in-meer-dan-100-jaar%7Ea39f3ef4/

Het laatste nieuws. (2020a, 17 februari). *IJsberen krijgen minder jongen en zijn magerder door smeltend ijs*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.hln.be/wetenschap-planeet/dieren/ijsberen-krijgen-minder-jongen-en-zijn-magerder-door-smeltend-ijs%7Eaf2cef5f/

Het laatste nieuws. (2020, 16 april). *Levensvatbare exoplaneet gevonden die op de aarde lijkt: ongeveer even groot en zelfde temperatuur*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.hln.be/wetenschap-planeet/wetenschap/levensvatbare-exoplaneet-gevonden-die-op-de-aarde-lijkt-ongeveer-even-groot-en-zelfde-temperatuur%7Ea062db74a/

Het laatste nieuws. (2020b, 24 april). *NASA geeft gedetailleerde kaart vrij van de maan*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.hln.be/wetenschap-planeet/wetenschap/nasa-geeft-gedetailleerde-kaart-vrij-van-de-maan%7Ea3f2fd15/

Kraaijvanger, C. (2017, 23 augustus). *De aarde in het verleden: van supercontinent tot zeven werelddelen*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.scientias.nl/de-aarde-in-het-verleden-van-supercontinent-tot-zeven-werelddelen/

Lammerse, V. (2018, 19 januari). *Grootste landzoogdier uit het Arctische gebied kampt met ernstige groeiachterstand*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.scientias.nl/grootste-landzoogdier-arctische-gebied-kampt-ernstige-groeiachterstand/

Lammerse, V. (2019, 29 oktober). *Maak kennis met de nieuwe kleinste dwergplaneet in ons zonnestelsel: Hygiea*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.scientias.nl/maak-kennis-met-de-nieuwe-kleinste-dwergplaneet-in-ons-zonnestelsel-hygiea/

Lammerse, V. (2020, 31 maart). *Ruimtevaartuig waarmee NASA in 2024 naar de maan gaat, slaagt voor essentiële test*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.scientias.nl/ruimtevaartuig-waarmee-nasa-in-2024-naar-de-maan-gaat-slaagt-voor-essentiele-test/

Lammerse, V. (2020b, 8 april). *Waarom is de atmosfeer van Saturnus toch zo warm?* Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.scientias.nl/waarom-is-de-atmosfeer-van-saturnus-toch-zo-warm/

National Geographic. (2019a, 21 juni). *Hyena's trokken ooit door Noordpoolgebied, blijkt uit fossielen*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.nationalgeographic.nl/wetenschap/2019/06/hyenas-trokken-ooit-door-noordpoolgebied-blijkt-uit-fossielen

National Geographic. (2019a, 27 augustus). *Een kijkje in het moeilijke leven van poolwolven*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.nationalgeographic.nl/dieren/2019/08/een-kijkje-het-moeilijke-leven-van-poolwolven

National Geographic. (2019, 21 november). *Voor het eerst fossiele dinosaurusveren gevonden bij Zuidpool*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van

https://www.nationalgeographic.nl/wetenschap/2019/11/voor-het-eerst-fossiele-dinosaurusveren-gevonden-bij-zuidpool

National Geographic. (2020, 5 februari). *Pinguïns leven niet op de Zuidpool - en meer poolmythes die niet kloppen*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.nationalgeographic.nl/dieren/2020/02/pinguins-leven-niet-op-de-zuidpool-en-meer-poolmythes-die-niet-kloppen

nba. (2020, 19 april). *Nieuwe simulatie van 'National geographic' toont aan: "Vlaanderen krijgt het klimaat van Toscane"* Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.nieuwsblad.be/cnt/dmf20200419_04926960

Schilling, G. (2019, 25 augustus). *Ons zonnestelsel is – veel meer dan we dachten – een buitenbeentje*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.volkskrant.nl/wetenschap/ons-zonnestelsel-is-veel-meer-dan-we-dachten-een-buitenbeentje~b4a8b0cd/

Vlemings, J. (2020, 15 april). *Neppinguïns moeten bedreigde échte soortgenoten lokken naar nieuw broedeiland in Zuid-Afrika*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.hln.be/wetenschap-planeet/dieren/neppinguins-moeten-bedreigde-echte-soortgenoten-lokken-naar-nieuw-broedeiland-in-zuid-afrika%7Eabb329ca/

Voet, B. (2019, 25 april). *In het spoor van ontdekkingsreiziger Adrien de Gerlache naar Antarctica*. Geraadpleegd op 24 april 2020, van https://www.tijd.be/sabato/reizen/in-het-spoor-van-ontdekkingsreiziger-adrien-de-gerlache-naar-antarctica/10117655.html

Foto's boeken:

Bib Leuven. (z.d.). *De aarde in 30 seconden* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=De+aarde+in+30+seconden+Anita+Ganeri&tbm=isch&ved=2ahUKEwim_PKtqOjoAhVJ66QKHWXLD2sQ2-cCegQIABAA&oq=De+aarde+in+30+seconden+Anita+Ganeri&gs_lcp=CgNpbWcQA1Dq3wRY6t8EYITiBGgAcAB4AIABPogBPpIBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=3uGVXqaVHMnWkwXllr_YBg&bih=578&biw=1280#imgrc=Y-ejvZ5mGw1EMM

Bol.com. (z.d.-a). *Als de aarde haar spierballen laat rollen* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=Als+de+aarde+haar+spierballen+laat+rollen+%3A+over+orkanen%2C+aardbevingen%2C+tsunami%27s+en+vulkanen+Geert+Bouckaert&tbm=isch&ved=2ahUKEwjy5O7MqejoAhUIuKQKHZ84Dl4Q2-cCegQIABAA&oq=Als+de+aarde+haar+spierballen+laat+rollen+%3A+over+orkanen%2C+aardbevingen%2C+tsunami%27s+en+vulkanen+Geert+Bouckaert&gs_lcp=CgNpbWcQA1DlqAJY5agCYN6qAmgAcAB4AIABAIgBAJIBAJgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=K-OVXrKjM4jwkgWf8bjwBQ&bih=578&biw=1280#imgrc=FwMhSHZ9KntrTM

Bol.com. (z.d.-b). *De aarde* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=De+aarde+%3A+de+wereld+zoals+je+die+nooit+eerder+zag+Keith+Lye&tbm=isch&ved=2ahUKEwiA-rD_p-joAhUY76QKHV5_CXkQ2-cCegQIABAA&oq=De+aarde+%3A+de+wereld+zoals+je+die+nooit+eerder+zag+Keith+Lye&gs_lcp=CgNpbWcQA1CFpwJYhacCYISsAmgAcAB4AIABMogBMpIBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=fOGVXoDMN5jekwXe_qXIBw&bih=578&biw=1280#imgrc=Nkgz7_meMnnPQM

Bol.com. (z.d.-c). *De diepvriesexpeditie van Olli en Eleonore* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=De+diepvriesexpedities+van+Olli+en+Eleonora+%3A+op+ontdek

king+naar+de+Noord-+en+de+Zuidpool+Do+Van+Ranst&tbm=isch&ved=2ahUKEwiJ6dSYp-joAhWVkaQKHTVCDpoQ2-cCegQIABAA&oq=De+diepvriesexpedities+van+Olli+en+Eleonora+%3A+op+ontdekking+naar+de+Noord-+en+de+Zuidpool+Do+Van+Ranst&gs_lcp=CgNpbWcQAzIHCCMQ6gIQJ1DfzAJY0M8CYOLTAmgBcAB4AIABAIgBAJIBAJgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nsAEK&sclient=img&ei=peCVXsmCHpWjkgW1hLnQCQ&bih=578&biw=1280#imgrc=pRedmvZOK7HkcM

Bol.com. (z.d.-d). *De ontdekking van de Noordpool en de Zuidpool* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=De+Noordpool+en+de+Zuidpool+Tim+Cooke&tbm=isch&ved=2ahUKEwjNk73tpujoAhVRM-wKHYXFDWEQ2-cCegQIABAA&oq=De+Noordpool+en+de+Zuidpool+Tim+Cooke&gs_lcp=CgNpbWcQA1CLtwJYi7cCYKi5AmgAcAB4AIABOIgBOJIBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=SuCVXs3GONHmsAeFi7eIBg&bih=578&biw=1280#imgrc=DqaywkZ9_x4EBM

Bol.com. (z.d.-e). *Dieren op reis* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=Dieren+op+reis+Patricia+Hegarty&tbm=isch&ved=2ahUKEwiznt mwpejoAhXWM-wKHe3uCikQ2-cCegQIABAA&oq=Dieren+op+reis+Patricia+Hegarty&gs_lcp=CgNpbWcQA1CJ7gVYie4FYITxBWgAcAB4AIABOYgBOZIBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=v96VXvPCAdbnsAft3avIAg&bih=578&biw=1280#imgrc=IHEjII5TxcJJdM

Bol.com. (z.d.-f). *Hé aardbewoner* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=H%C3%A9+aardbewoner!+%3A+duik+in+de+wereld+die+aarde+heet+Marc+Ter+Horst&tbm=isch&ved=2ahUKEwjDuM7fqejoAhUCr6QKHaw5D68Q2-cCegQIABAA&oq=H%C3%A9+aardbewoner!+%3A+duik+in+de+wereld+die+aarde+heet+Marc+Ter+Horst&gs_lcp=CgNpbWcQA1CqkgJYqpICYO6UAmgAcAB4AIABMogBMpIBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=U-OVXoPDCYLekgWs87z4Cg&bih=578&biw=1280#imgrc=elHFkLZAGscSRM

Bol.com. (z.d.-g). *Het grote boek over de aarde* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=Het+grote+boek+over+de+aarde+%3A+1+planeet%2C+4+elementen%2C+een+waanzinnig+verhaal!+Mark+Brake&tbm=isch&ved=2ahUKEwjQid_TqOjoAhURtKQKHc9QCiAQ2-cCegQIABAA&oq=Het+grote+boek+over+de+aarde+%3A+1+planeet%2C+4+elementen%2C+een+waanzinnig+verhaal!+Mark+Brake&gs_lcp=CgNpbWcQA1D84gNY_OIDYIboA2gAcAB4AIABN4gBN5IBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=LeKVXpC_MpHokgXPoamAAg&bih=578&biw=1280#imgrc=0v5ePjKsAqe9yM

Bol.com. (z.d.-h). *In een land hier ver vandaan* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=In+een+land+hier+ver+vandaan...+%3A+de+hele+wereld+in+vijftig+voorleesverhalen+Arend+Van+Dam&tbm=isch&ved=2ahUKEwi4_5DHp-joAhUOuqQKHczLA3oQ2-cCegQIABAA&oq=In+een+land+hier+ver+vandaan...+%3A+de+hele+wereld+in+vijftig+voorleesverhalen+Arend+Van+Dam&gs_lcp=CgNpbWcQA1D32wNY99sDYKTeA2gAcAB4AIABNIgBNJIBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=BuGVXrjkOY70kgXMl4_QBw&bih=578&biw=1280#imgrc=pAHv5T0_-jaN7M

Bol.com. (z.d.-i). *Keizers van het ijs* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=Keizers+van+het+ijs+%3A+het+waargebeurde+verhaal+van+de+jongste+deelnemer+aan+een+catastrofale+expeditie+Richard+Farr&tbm=isch&ved=2ahUKEwjGmKmYpujoAhWaD-wKHddcDlkQ2-

cCegQIABAA&oq=Keizers+van+het+ijs+%3A+het+waargebeurde+verhaal+van+de+jongste+deelnemer+aan+een+catastrofale+expeditie+Richard+Farr&gs_lcp=CgNpbWcQA1D4oANY-KADYPqiA2gAcAB4AIABAIgBAJIBAJgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=mN-VXsbsFJqfsAfXubnIBQ&bih=578&biw=1280#imgrc=8CW9y08YwkjBvM

Bol.com. (z.d.-j). *Land in zicht - Vibeke Roeper* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=Land+in+zicht+%3A+Nederlanders+op+ontdekkingsreis+Vibeke+Roeper&tbm=isch&ved=2ahUKEwiVrujkp-joAhVLtKQKHcnwDGIQ2-cCegQIABAA&oq=Land+in+zicht+%3A+Nederlanders+op+ontdekkingsreis+Vibeke+Roeper&gs_lcp=CgNpbWcQA1CxqQNYsakDYL2rA2gAcAB4AIABR4gBR5IBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=ReGVXtX3C8vokgXJ4bOQBg&bih=578&biw=1280#imgrc=fMtRlyR9F6MfgM

Bol.com. (z.d.-k). *Ons zonnestelsel - de aarde* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=De+aarde+Mary-Jane+Wilkins&tbm=isch&ved=2ahUKEwjfsty5qejoAhUOt6QKHfoeAa4Q2-cCegQIABAA&oq=De+aarde+Mary-Jane+Wilkins&gs_lcp=CgNpbWcQA1CKrwJYiq8CYLixAmgAcAB4AIABN4gBN5IBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=A-OVXp-lKo7ukgX6vYTwCg&bih=578&biw=1280#imgrc=DBxAj52EzGgcfM

Bol.com. (z.d.-l). *Ons zonnestelsel - De aardse planeten* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=De+aardse+planeten+%3A+Mercurius%2C+Venus%2C+Aarde+en+Mars+Mary-Jane+Wilkins&tbm=isch&ved=2ahUKEwiu45OSqOjoAhXTM-wKHWNKBPoQ2-cCegQIABAA&oq=De+aardse+planeten+%3A+Mercurius%2C+Venus%2C+Aarde+en+Mars+Mary-Jane+Wilkins&gs_lcp=CgNpbWcQA1D6ugNY-roDYIy_A2gAcAB4AIABRYgBRZIBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=pOGVXq6BEdPnsAfjlJHQDw&bih=578&biw=1280#imgrc=jazRApKAFVzacM

Bol.com. (z.d.-m). *Zo worden kleine dieren groot in de vrieskou* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=Zo+worden+kleine+dieren+groot+in+de+vrieskou+H%C3%A9l%C3%A8ne+Montardre&tbm=isch&ved=2ahUKEwjor8T7pejoAhXZkaQKHQTbCH4Q2-cCegQIABAA&oq=Zo+worden+kleine+dieren+groot+in+de+vrieskou+H%C3%A9l%C3%A8ne+Montardre&gs_lcp=CgNpbWcQA1DrywNY68sDYOvQA2gAcAB4AIABNIgBNJIBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=W9-VXqiWO9mjkgWEtqPwBw&bih=578&biw=1280#imgrc=1Bi9A2g6D68PjM

Managementboeken. (z.d.). *Buitengewone ontdekkingsreizigers* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=Buitengewone+ontdekkingsreizigers+%3A+van+Columbus+tot+Armstrong+Paul+De+Moor&tbm=isch&ved=2ahUKEwicwO2tp-joAhXXs6QKHQ8HDBoQ2-cCegQIABAA&oq=Buitengewone+ontdekkingsreizigers+%3A+van+Columbus+tot+Armstrong+Paul+De+Moor&gs_lcp=CgNpbWcQA1C0kwNYtJMDYLiWA2gAcAB4AIABN4gBN5IBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=0eCVXtyTOdfnkgWPjrDQAQ&bih=578&biw=1280#imgrc=QaWfCRmmq85txM

Pinterest. (z.d.). *Winterdieren Bibi Dumon* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=Winterdieren+Bibi+Dumon+Tak&tbm=isch&ved=2ahUKEwjFlaiy#imgrc=3Sg4i8hN4bLNXM

Pluizer. (z.d.). *Encyclopedie van de aarde* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=Encyclopedie+van+de+aarde+Matt+Turner&tbm=isch&ved=2ahUKEwjHr4PyqOjoAhXZkaQKHQTbCH4Q2-cCegQIABAA&oq=Encyclopedie+van+de+aarde+Matt+Turner&gs_lcp=CgNpbWcQA1CHiglYh4oJYN2N

CWgAcAB4AIABNYgBNZIBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=beKVXofFFNmjkgWEtqPwBw&bih=578&biw=1280#imgrc=KrDeOIIYLStauM

Pluizuit. (z.d.). *Mijn eerste boek over pooldieren* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=Pooldieren+Christiane+Gunzi&tbm=isch&ved=2ahUKEwjL3pXfpejoAhUTkaQKHflpCWUQ2-cCegQIABAA&oq=Pooldieren+Christiane+Gunzi&gs_lcp=CgNpbWcQA1C5xgNYucYDYN3IA2gAcAB4AIABNogBNpIBATGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=IN-VXsvOHZOikgX506WoBg&bih=578&biw=1280#imgrc=sbaH5IEyWzztXM

Uitgeverij Lannoo. (z.d.). *Atlas* [Foto]. Geraadpleegd van https://www.google.com/search?q=Atlas+:+een+fantastische+ontdekkingsreis+langs+de+schatten+van+de+wereld&sxsrf=ALeKk01ej5Gh7azYj5x6QtsZ26Iu4ISF5w:1586880187226&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwi-8_CupejoAhVHDuwKHTxbCo4Q_AUoAXoECAwQAw&biw=1280&bih=578#imgrc=vrXmZ5_Vj3ZJcM