

nummer 2 • oktober 2001

2



VOORUIT

Leerstof voor begaafde kinderen op de basisschool

In dit nummer o.m.:

Nieuwe opzet van Vooruit, werken met vaardigheden • Sternberg:
de drie intelligenties als nieuwe leidraad voor het lesmateriaal van
Vooruit • Interview met Frans J. Engelsma, hoofd educatieve dienst
Artis Zoo • Rush hour • Lesmateriaal

Centrum voor begaafdheidsonderzoek

KLUWER



Inhoud

Theoretisch:	Lesmateriaal	Verantwoording:
Voorwoord 3	Rekenen 11	De volgende lessen zijn bewerkingen. Het bronmateriaal wordt hieronder vermeld
Nieuwe opzet van Vooruit, werken met vaardigheden	Les 1: Eén uit de reeks	
	Les 2: Getal geheimen	
		Les 5: Japanse puzzels, logisch tekenen
De drie intelligenties van Sternberg als nieuwe leidraad voor het lesmateriaal van Vooruit 4	Taal 16	Dergelijke puzzels worden uitgegeven door VNU tijdschriften N.V.
1. Analytische intelligentie	Les 3: Briefraadsel	
	Les 4: De geschiedenis van de namen van de euromunt	
		Les 8: Opgepast: Glad, gladder, gladst! Nancy Paulu en Margery Martin
	Ruimtelijk/creatief 23	Helping your child learn science, US Department of Education, 1992
	Les 5: Japanse puzzel, logisch tekenen	
Spelen is leren 5	Sociaal/emotioneel 28	Les 10: Koppie koppie
Rush hour	Les 6: Geld maakt niet gelukkig... of toch wel?	Carol Connor Supinski
	Les 7: Overleven, hoe doe je dat?	Challenge, Issue 86
Leren buiten school 6	Praktisch 33	
Artis, meer dan dierentuin alleen	Les 8: Opgepast: Glad, gladder, gladst!	
Interview met de heer drs. Frans J. Engelsma, hoofd educatieve dienst Artis Zoo		
Walter van der Kaaij	Varia 38	
Kijk nou eens ...! 9	Les 9: Strandles	
Els Schrover	Les 10: Koppie koppie	
Waar kan ik nog iets leren? 10		
Informatie over de ECHA-cursus		
Studiedag voor leerkrachten SVO-cursus		

Register

	Titel	Vooruit nr.	Pagina	Moeilijkheidsgraad
Rekenen	Codes kraken en maken	1	11	☹☹☹ en ☹☹☹
	Het nut van afronden	1	15	☹☹☹
	Eén uit de reeks	2	11	☹☹☹
	Getal geheimen	2	14	☹☹☹
Taal	Kalenderkleintjes	1	20	n.v.t.
	Telefoonpraat	1	23	☹☹☹ en ☹☹☹
	Briefraadsel	2	16	☹☹☹
	De geschiedenis van de namen van de Euromunt	2	19	☹☹☹ en ☹☹☹
Ruimtelijk/creatief	Kleuren	1	26	☹☹☹, ☹☹☹ en ☹☹☹
	Japanse puzzel, logisch tekenen	2	23	☹☹☹
Sociaal/emotioneel	Ziek en zielig: help 's een handje	1	30	☹☹☹ en ☹☹☹
	Emoties? Je neus!	1	34	☹☹☹
	Geld maakt niet gelukkig... of toch wel?	2	28	☹☹☹ en ☹☹☹
	Overleven, hoe doe je dat?	2	31	☹☹☹ en ☹☹☹
Praktisch	Experiment: hoe gevoelig is je huid?	1	37	☹☹☹ en ☹☹☹
	Opgepast: glad, gladder, gladst!	2	33	☹☹☹ en ☹☹☹
Varia	Denken over zaadjes	1	40	☹☹☹ en ☹☹☹
	Stoelen	1	46	☹☹☹, ☹☹☹ en ☹☹☹
	Strandles	2	38	☹☹☹, ☹☹☹ en ☹☹☹
	Koppie koppie	2	44	n.v.t.

Adressen:

CBO
(Centrum voor Begaaftheids Onderzoek)
Universiteit Nijmegen
(Professor Dr F J. Monks)
Montessorilaan 3
Postbus 9104
6500 HE Nijmegen
Tel: 024 - 3616146
Fax: 024 - 3615480

Psychologische Adviespraktijk Begaafden
Professor Dr P. Span
Louis Bouwmeesterlaan 77
3584 GE Utrecht
Tel. 030 - 2511995

Colofon

Redactie
Els Schrover (hoofredactie)
Maryan Camps
Hélène van Haren
Walter van der Kaaij
Anda Schippers

Raad van Advies
F.J. Monks
W.A.M. Peters

Redactieadres
VOORUIT-redactie
CBO (Centrum voor Begaaftheids Onderzoek)
Postbus 9104
6500 HE Nijmegen
e.schrover@psych.kun.nl

Vormgeving
Verheul en De Geus Communicatie BV

Abonnementen

Voor abonnementen en/of vragen over verzending kunt u contact opnemen met:
Kluwer
Afdeling Klantenservice
Postbus 4
2400 MA Alphen aan den Rijn
Tel: 0172 - 466834

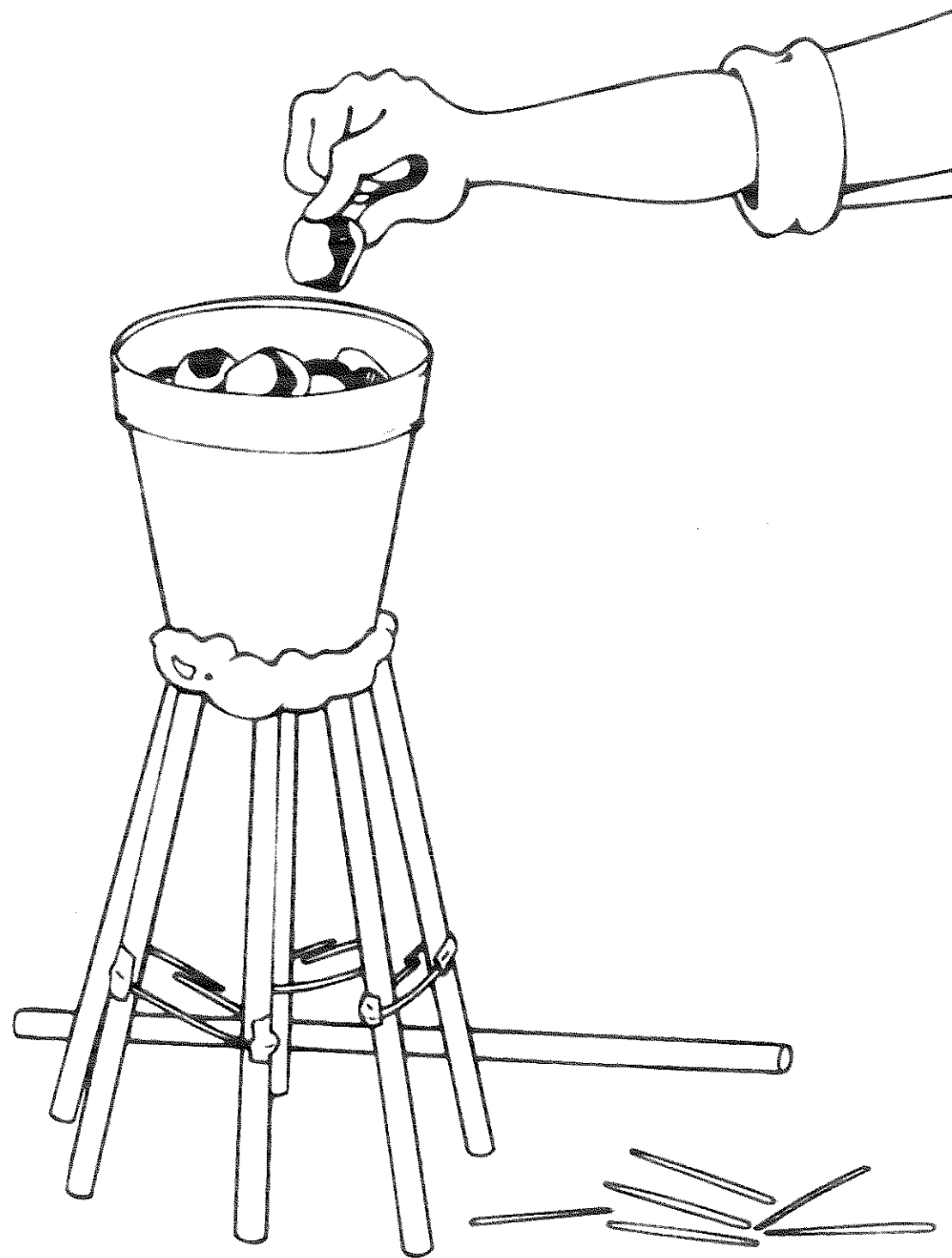
Prijs
f 188,- (€ 88,31)

ISBN
9065010858

Vooruit verschijnt drie keer per jaar

KLUWER 

Koppie koppie



De nieuwe opmaak van Vooruit heeft al veel positieve reacties opgeleverd. Vooral de meer toegankelijke lessen, door de verbeterde 'pagina voor de leerkracht' worden vaak genoemd — en de korte versie bij sommige lessen, speciaal voor de leerlingen van groep 1 en 2. Ook die vindt u op de pagina van de leerkracht.

Nieuwe opzet van Vooruit, werken met vaardigheden

U weet het: grotere toegankelijkheid, meer overzicht en vooral: doelmatigheid van de lessen zijn de sleutelwoorden voor de nieuwe opzet. In het vorige nummer vond u een achtergrondartikel over de lescategorieën die u vanaf nu in Vooruit aantreft: rekenen, taal, ruimtelijk/creatief, sociaal/emotioneel, praktisch en varia. Ieder nieuw nummer van Vooruit brengt u één of meer lessen in elk van die zes categorieën, zodat het ook gemakkelijk wordt om aparte werkboekjes over een onderwerp te maken, bijvoorbeeld een rekenboekje of een map vol praktische opdrachten.

Maar we stelden u nog iets anders in het vooruitzicht: het werken met 'vaardigheden'. Ons doel is dat Vooruit gebruikt kan worden om een leerling specifieke vaardigheden te leren, zodat u de lessen van Vooruit doelgericht kunt inzetten. We denken hier aan de volgende situaties: er zijn bijvoorbeeld leerlingen die elk probleem op een chaotische, intuïtieve manier te lijf gaan. Het zou mogelijk zijn dat u zo'n leerling wilt helpen om rationele vaardigheden te ontwikkelen, zoals plannen, overzicht houden, goed formuleren. Of het is mogelijk dat u een leerling hebt die verbijsterend goed en snel schoolopgaven doorziet en oplost, maar die zijn werkstukken nooit goed afkrijgt. Bijvoorbeeld doordat hij eindeloos nieuwe informatie blijft opzoeken, maar niet kan afronden en daardoor de deadline voor werkstukken telkens niet haalt. Zo'n leerling heeft wat praktische training nodig. Of denk aan leerlingen die goed

zijn in solo werk, maar nog geen teamspeler. De nieuwe opzet van Vooruit stelt u in staat om voor al dit soort gevallen (en er zijn nog heel wat meer voorbeelden te bedenken) precies de lessen uit te zoeken waarin de benodigde vaardigheid geoefend kan worden.

Dit zijn vaardigheden waarin de gewone leerstof niet voorziet. Voor iedere leerling zijn ze echter van groot belang. Ze kunnen het verschil uitmaken tussen een geslaagde en een mislukte schoolcarrière. Ook voor de hoogbegaafden. Vandaar dat we het lesmateriaal in Vooruit nu zo structureren dat u niet alleen de keuze hebt van onderwerp (rekenen, taal ...), maar ook van denkvaardigheid. Hiervoor baseren we ons op het werk van Robert Sternberg, hoogleraar aan de universiteit van Yale, die al vele publicaties, onderzoeken en tests op het gebied van hoogbegaafdheid heeft ontwikkeld. In dit nummer van Vooruit vindt u een presentatie van zijn werk.

Bij alles wat de redactie de afgelopen tijd bereikte was het leukste een stapel werkstukken van cursisten van de Hogeschool Utrecht, die bij het Seminarium voor Orthopedagogiek een cursus volgen voor het begeleiden van hoogbegaafden op basis- en middelbare school. Meer informatie hierover vindt u in de rubriek 'waar kan ik nog iets leren'. Voor elk werkstuk is een les gekozen uit het materiaal van Vooruit; de maker van het werkstuk zet uiteen wat hij/zij de kinderen met de les wil leren, hoe dat in de praktijk gelopen is en ten slotte, hoe kon worden

vastgesteld of de leerlingen het beoogde ook werkelijk geleerd hadden. Dit heeft ons op het idee gebracht om in volgende nummers regelmatig een dergelijk werkstuk in verkorte vorm te presenteren. In dit nummer vindt u ook een oproep om uw eigen ervaringen met Vooruit-lessen in te zenden, om deze met ons te delen.

Redactie Vooruit

Walter van der Kaaij

Artis heeft altijd een sterke band met de wetenschap gehad. De combinatie van een zoölogische tuin, Zoölogisch Laboratorium en Zoölogisch Museum en de wetenschappelijk bijzonder waardevolle Artisbibliotheek, was in de eerste helft van de 20e eeuw een unicum. De tijden zijn veranderd. Het Zoölogisch Laboratorium is verhuisd en de Artisbibliotheek is inmiddels opgegaan in de Plantagebibliotheek van de Universiteit van Amsterdam, overigens nog wel steeds gevestigd in het statige 19e eeuwse gebouw aan de Plantage Middenlaan.

Artis, meer dan dierentuin alleen

Interview met de heer drs. Frans J. Engelsma, hoofd educatieve dienst Artis Zoo

Artis is al heel oud, dat weten we. Kunt u iets vertellen over de geschiedenis van Artis?

Jazeker, want die geschiedenis is bijzonder en sommige dingen van dat verre verleden vind je nog steeds terug in het Artis van vandaag. Artis is de oudste dierentuin van Nederland. Op 1 mei 1838 (! ZO lang geleden al...) werd het Zoölogisch Genootschap 'Natura Artis Magistra' opgericht op initiatief van een boekhandelaar, de heer G.F. Westerman. Het nieuwe genootschap had ten doel 'het bevorderen van de kennis der Natuurlijke Historie, op een aangename en aanschouwelijke wijze: zoo door het bijeenbrengen ener uitgebreide verzameling van levende dieren, als door het plaatsen van een kabinet van opgezette voorwerpen uit het dierenrijk.' Het ging dus eigenlijk om levende plaatjes bij boeken ...

Artis heeft altijd een sterke band met de wetenschap gehad. De combinatie van een zoölogische tuin, Zoölogisch Laboratorium en Zoölogisch Museum en de wetenschappelijk bijzonder waardevolle Artisbibliotheek, was in de eerste helft van de 20e eeuw een



unicum. De tijden zijn veranderd. Het Zoölogisch Laboratorium is verhuisd en de Artisbibliotheek is inmiddels opgegaan in de Plantagebibliotheek van de Universiteit van Amsterdam, overigens nog wel steeds gevestigd in het statige 19e eeuwse gebouw aan de Plantage Middenlaan. Toch is het juist de historische achtergrond, die oude wens het publiek meer te bieden dan alleen plezier en vertier en zich te presenteren als een rijke culturele instelling met een breed doel, die ook de ontwikkelingen van het Artis van de laatste tijd verklaart.

Zo is de band met het Zoölogisch Museum van de Universiteit van Amsterdam juist weer sterker geworden. Bezoekers van Artis hebben gratis toegang tot de tentoonstel-

lingsruimten van dit museum, achter in het Aquariumgebouw. Er worden regelmatig originele, thematische tentoonstellingen georganiseerd met als invalshoek de relatie tussen de natuur en de mens.

Met de komst van het Planetarium in 1988 en het Geologisch Museum in 1992 is Artis nu ook in staat aan een groot publiek kennis over de 'dode natuur' over te dragen. Het Geologisch Museum laat zien hoe de aarde zich heeft ontwikkeld en welke levensvormen aan de huidige voorafgingen. Bij Planetariumvoorstellingen is het mogelijk een fascinerende reis door de tijd te maken, terug naar de oorsprong van het heelal.

Artis is dus in de loop van al die tijd uitgegroeid tot een geheel dat bestaat uit vijf verschillende onderdelen, die alle vijf in het logo

VARIA

Strandles

Opgave 19.

Zoek uit hoe een parel ontstaat.

Waar komt het woord 'parelmoer' vandaan, denk je?

Opgave 20.

Wat is:

- a. een zandloper?
- b. een strandloper?
- c. een strandjurk?
- d. slaapzand?
- e. hard water?
- f. een zeepaard?
- g. een zeester?
- h. een zeehond?

Kun je uitleggen waarom deze dieren deze namen kregen?

Opgave 21.

Zoek vijf uitdrukkingen met 'zand', 'zee' of 'zout'. Schrijf ook op wat ze betekenen.

Opgave 22.

Is een schelp waardevol?

Waarom zou je schelpen verzamelen?

Vraag tien volwassen mensen of ze wel eens een schelp mee naar huis hebben genomen en waarom.

Opgave 23.

Er komt een Marsmannetje naar de aarde. Hij moet een schelp mee terugbrengen, maar hij weet niet wat dat is, een schelp. Hij weet ook niet wat het strand is, of de zee. Bedenk met iemand van je klas een klein toneelstukje, waarin de een de Marsman is, en de ander zichzelf.

Strandles

IV. SCHELPEN

Schelpen zijn er in vele maten en soorten, met prachtige namen zoals wukl, gaper, noordkromp, alikruik, muiltje, pelikaansvoet en kokkel. De schelp van het schelpdier vormt een bescherming tegen roofvissen en ruwe zee. Sommige schelpdieren hebben kleppen, zoals een mossel. Met hun spieren houden ze hun kleppen dicht, en als ze zich ontspannen, dan is de schelp open. Andere schelpen hebben een huisje, zoals de purperslak.

Opgave 17.

Wat vind je het grootste verschil tussen jezelf en een schelpdier? Zou je een schelpdier willen zijn? Waarom?

Opgave 18.

Teken de mooiste schelp die je kunt bedenken, geef de schelp ook een naam.



zijn terug te vinden: Artis als Dierentuin en Aquarium, Zoologisch Museum, Planetarium, Geologisch Museum en Plantentuin. Deze unieke combinatie beantwoordt aan het hoofddoel van Artis: een groot publiek leerzame informatie bieden over onze aarde als een unieke plek in dit heelal - een plek om zuinig op te zijn.

Het motto is: 'Van oerknal tot olifant'. In Artis is informatie te vinden over het ontstaan van het heelal (Planetarium), de aarde (Geologisch Museum) en de geschiedenis van het leven op aarde (Zoologisch Museum), alsmede het leven nu (Dierentuin, Aquarium en Plantentuin).

Welke rol speelt Artis bij educatie?

Ieder onderdeel in Artis heeft een eigen vorm van educatieve dienst; Planetarium, Geologisch Museum, Zoologisch Museum, Dierentuin en Plantentuin. De hoofden van dienst hebben maandelijks overleg: de zogenaamde educatieve stuurgroep. Dan vindt er afstemming plaats over de diverse (les)programma's en tentoonstellingen.

In Amsterdam heb je het Natuur-, Milieu- en Educatiecentrum (NME). Dit centrum vormt een verbinding tussen de gemeente en Amsterdamse scholen met instellingen die iets voor scholen kunnen betekenen. Deze instellingen als musea, kinderboerderijen en Artis ontwikkelen hun eigen lessen. Twee maal per jaar wordt het lesprogramma van elk der deelnemende instellingen weergegeven in de losbladige NME-map; de scholen ontvangen aanvullende bladen met lesprogramma's, waarmee zij hun map up-to-date kunnen maken. Het NME-centrum is het coördinerende centrum, dat zorgt voor de verspreiding van de informatie die de lessen beschrijft en bij wie de scholen zich via opgave-strookjes moeten melden voor de lessen van hun keuze. Het NME-centrum sorteert de opgaven en zendt ze door naar Artis en andere instellingen.

De lessen worden door speciale Artis-leerkrachten verzorgd. Leerkrachten die verbonden zijn aan de dierentuin en de lessen vormgeven zoals in Artis, is uniek in Nederland. Verder heeft Artis vier leslokalen, drie voor de dierentuin en één voor het Geologisch Museum. De lessen zijn soms met levende dieren of met delen van levende dieren, bijvoorbeeld een schedel van een dier met gebit bij een les over voedsel. Na afloop van een les krijgen de kinderen en begeleiders een speurtocht of lesbrief (al naargelang de groep/leeftijd) mee en gaan ze Artis in. Per jaar verzorgt Artis op deze manier 600 tot 700 lessen voor Amsterdamse scholen. Er zijn lessen voor kleuters tot en met jeugd in de onderbouw van de middelbare school. Er zijn meer

dierentuinen waar lessen gegeven kunnen worden, maar die moeten meestal door de schoolleerkracht zelf worden verzorgd.

Kunt u iets vertellen over lesprogramma's voor het basisonderwijs?

Aan de hand van lessen (waaronder videolessen en practicumlessen), speurtochten en Planetarium-voorstellingen maken de leerlingen spelenderwijs kennis met de vele facetten van het dieren- en plantenrijk, het heelal en de geschiedenis van de aarde. Voor zowel de onder-, midden- als bovenbouw van het basisonderwijs biedt Artis tal van mogelijkheden. De Educatieve Dienst van de dierentuin verzorgt de biologische informatie van Artis en is onder andere verantwoordelijk voor het geven van lessen aan het basisonderwijs. De afdeling verzorgt met name de thematische Artislessen voor Amsterdamse basisscholen (groep 3 - 8). Met name in het najaar (september - november) kunnen ook niet-Amsterdamse scholen zo'n Artisles boeken (duur 1 tot 1,5 uur). Deze Artislessen zijn:

- Ieder diertje is weer anders (groep 3)
- Zo ben ik lekker veilig (groep 4)
- Voor welke tanden kies je? (groep 5)
- IJskoud en toch warm (groep 6)
- Aan de kleren herken je het dier (groep 6)
- STOP, tot hier en niet verder (groep 7)
- Voortplanting (groep 7)
- Dieren met een ruggengraat (groep 8)

"Hoofddoel van Artis: een groot publiek leerzame informatie bieden over onze aarde"

Naast deze lessen zijn er ook de zogenaamde 'Doe-het-zelf-programma's':

Dierentuin en Aquarium

Artis-quiz voor kleuters (groep 1 - 2)

De quiz bestaat uit een set van zes tasjes per klas en is te gebruiken in Artis. Hij gaat uit van de beleavingswereld van het jonge kind. Elk tasje bevat een serie opdrachtkaarten, aanvullend met dierlijk materiaal zoals wol en veren. Op aanvraag wordt deze kwis gereserveerd, de school dient echter zelf voor begeleiding te zorgen. De Artis-quiz is gratis, maar er wordt een borgsom gevraagd.

Kleuter-spelletjes-tocht (groep 1 - 2)

Aan de hand van een boekje met route bezoeken de kleuters verschillende dieren. Om beter inzicht te krijgen in hun gedrag doen de kinderen spelletjes: springen als een kangoeroe of sluipen als een tijger. Ook hier geldt dat de school zelf voor begeleiding dient te zorgen. De spelletjes-tocht is gratis, maar er wordt een borgsom gevraagd.

Videoles Waterdieren (groep 6 - 8)

De les begint met het vertonen van de video Waterdieren. Hij gaat over dieren die sterk van elkaar verschillen, maar allemaal in eenzelfde omgeving, water, leven en dus sterk overeenkomen in lichaamsbouw. Na de video gaan de kinderen Artis in om aan de hand van werkbladen opdrachten te maken. Daarbij komen verschillende diergroepen aan bod. De videoles dient gereserveerd te worden, maar wordt, op de inleiding na, niet door Artis begeleid.

Speurtochten

De volgende speurtochten zijn gratis verkrijgbaar aan de balie van het Artis Planetarium:

- Speuren van klein naar groot (groep 1 - 3)
- Speuren naar kleuren (groep 4 - 6)
- Speuren naar eigen-aardigheden (groep 6 - 8)

Geologisch Museum

Het Geologisch Museum heeft drie tentoonstellingszalen. De eerste vertelt het verhaal van de ontwikkeling van het leven op aarde. Voor de opeenvolgende perioden zijn de meest karakteristieke fossielen tentoongesteld. De tweede zaal gaat over beweging van gesteenten (aardbevingen, drijvende continenten, gebergtevorming en erosie). Er zijn allerlei soorten gesteenten te zien en er staat een seismograaf opgesteld. De derde zaal heeft met fraaie mineralen, kristallen en fossielen meer het karakter van een klassiek museum gehouden. In deze setting vinden de lessen van het Geologisch Museum plaats. Enkele voorbeelden:

Les Steen en Been (groep 5 - 8)

In deze les leren kinderen, spelenderwijs werkend met klei en gips, hoe fossielen ontstaan. Terwijl klei en gips drogen, doen de leerlingen een speurtocht.

Rondleiding Dino-tour (groep 5 - 8)

De rondleiding voert zowel door het museum als door de dierentuin. Aan de skeletten van de dinosauriërs in het museum is te zien, waarom dit zo'n bijzondere diergroep is geweest. Op de tocht door de tuin langs krokodillen, hagedissen en vogels wordt gekeken naar overeenkomsten en verschillen tussen

Waar kan ik nog iets leren?

Cursus Hoogbegaafden Onderwijs

Studiedag voor leerkrachten

Aanmeldingskaart

Contactpersoon: _____ M/V

Adres: _____

Postcode: _____ Plaats: _____

Telefoon: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Naam school: _____

☐ heeft belangstelling voor 'Studiedag Hoogbegaafdheid'. Groep bestaat uit ____ personen.

VARIA

Strandles

I. STRAND

De zon schijnt en je staat met je blote voeten op het warme zand. Meeuwen krijsen hoog in de lucht. Terwijl je een eindje door het water loopt, raap je af en toe een schelp op.

Heb je zoiets wel eens meegemaakt?

Vast wel; Nederland ligt aan zee, en er zijn lange zandstranden met rijen duinen.

1a. Mensen gaan graag naar het strand. Kun je bedenken waarom?

Probeer te bedenken wat het strand voor verschillende mensen te bieden heeft: wat vinden kinderen er leuk, waarom wandelen oudere mensen er, wat zoekt een zakenvrouw op het strand?

1b. Weet je wat zintuigen zijn?

We hebben er vijf. Welke zintuigen kun je gebruiken op het strand?

1c. Zoek in drie verschillende boeken een beschrijving van het strand.

Vergelijk ze en leg uit welke je de beste vindt.

Opgave 2. 'Hand-in-hand op het strand'

Je mag een reclame-affiche bedenken voor een Nederlands strand. Plaatjes zeggen soms meer dan woorden: probeer dus een zo aantrekkelijk mogelijke tekening te maken en schrijf er een zin bij die oproept om naar het strand te gaan. Bedenk ook van te voren of je een natuurgetrouwe tekening van het strand maakt, of juist een hele simpele tekening. Maak van te voren een blad met de kleuren waar je aan denkt bij het woord 'strand'. Dat is je kleurenpalet. Maak met deze kleuren je affiche.



VARIA
Strandles

Zwaarte van de opdrachten

- 1.a
- 1.b
- 1.c
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.
- 21.
- 22.
- 23.
- 24.

Korte inhoud

Rondom het thema strand zijn allerlei opdrachten verzameld, over strand, zand, water, en schelpen.
Voor elk wat wils, en geschikt voor een project.

Vaardigheden die in deze les geoefend worden

Analytisch denken

Vooraf opdracht 4, 10, 23

Creatief denken

Vooraf opdracht 2, 3, 7, 14, 17, 24

De les in de klas

- 1. Tijd: opdrachten van 15 - 60 minuten: geschikt voor project
- 2. Werkvorm: individueel, in groepjes
- 3. Producten: werkstukken om tentoon te stellen, geschreven werkstukken, toneelstukje

Uitkomsten:

- 4. Ben A4 is 21.0 x 29.7 centimeter.
Ben cirkel van 21 cm doorsnee heeft een omtrek van 65,94 cm.
Ben vierkant van 21 x 21 cm heeft een omtrek van 84 cm.
- 8. Zand ontstaat door slijtage: erosie.
Definitie van zand: korrels van 2 tot 0,05 mm doorsnee, bestaande uit mineralen, gesteenten of organische bestanddelen (schelpen en koralen).
- 9. Als grondstof voor metselzand, keramiek of glas.
Als zuivering: filterzand.
Om te schuren.
- 10. Afhankelijk van het materiaal (zie antwoord 8) en ouderdom. Nieuw zand is hoekig, oud zand is rond afgesleten.
- 15. Het zout in de zee wordt aangevoerd door de rivieren. Rivieren hebben zoet water, maar er zit altijd een beetje zout in. Uit de zee verdwijnt al dat zout niet, dat zo voortdurend wordt aangevoerd. Zo zijn de zeeën zout geworden.
- 19. De pareloester reageert op irritatie door een steentje of zand, door parelmoerstof af te scheiden en het steentje daarmee te bedekken.
Parelmoer is hetzelfde als paarlemoer. De naam komt van het Latijn: mater perlarum. Mater betekent moeder en perlarum is de naam van de schelp die een parel bevat. Vandaar dat het ook de naam voor schelpen werd waarvan de binnenkant is bedekt met dezelfde stof als de parel.
- 20. Zandloper: tijdmeter
Strandloper: watervogel
Strandjutter: iemand die het strand afloopt op zoek naar aangespoelde goederen
Slaapzand: - in verhaaltjes strooit Klaas Vaak, de zandman, zand in de ogen van kinderen om ze te laten inslapen.
- bij het wakker worden heb je soms

een korreltje in je ooghoekjes: dat is 'afval' dat in de loop van de nacht is afgevoerd door het oogvocht.

Zeepaard:

'vis' die rechtop zwemt en lijkt op het paard van het schaakspel.

Zeehond:

klinkt als een hond: ze maken een blaffend geluid. Vandaar de naam.

21. Voorbeelden:

zand in de ogen strooien

zand erover

water naar de zee dragen

een zee van mogelijkheden

het zout van de aarde

zout in open wonden strooien

22. De waarde van alles wordt bepaald door twee factoren:

- hoe zeldzaam het is

- hoe graag mensen het willen hebben

Sommige schelpen zijn dus waardevoller dan andere.

- schelpen zijn in sommige delen van de wereld als geld gebruikt.

- het benzinemerkt Shell heeft nog steeds een schelp in het logo omdat voor de eerste aankoop met een schelp betaald werd.

REKENEN
Eén uit de reeks

Zwaarte van de opdrachten

Korte inhoud

Uit een reeks van vier woorden kiest het kind er telkens één dat er niet in thuis hoort. Het legt ook uit waarom. Daarna bedenkt het kind een ander woord dat weer wel in de reeks past. Verschillende antwoorden zijn mogelijk, als ze maar logisch onderbouwd zijn. Het tweede deel, met de getalreeksen, is een prima oefening voor de tafels! Bovendien is het een goede oefening in abstract en flexibel denken. Kinderen die hier moeite mee hebben, krijgen snel meer inzicht wanneer ze zelf opdrachten van getalreeksen mogen maken.

Vaardigheden die in deze les geoefend worden

Analytisch denken

- abstract denken

- logica

Creatief denken

- flexibiliteit

De les in de klas

- 1. Tijd: 15 minuten (individueel), 30 minuten (groepjes)
- 2. Werkvorm: individueel of in groepjes.
Bij werken met groepjes is het mogelijk achteraf te discussiëren, over de verschillende keuzes.

Uitkomsten

Bij de opgaven lijkt steeds één antwoord het meest voor de hand liggend (dat vindt u onder a), maar een andere keuze is altijd mogelijk: het komt aan op de onderbouwing van de keuze. Dit kan een belangrijk leermoment zijn voor leerlingen die nog erg vast zitten in goed en fout denken. Hier komt het ook op flexibiliteit van denken aan.

Opgave A:

1. Feestdagen

Koninginnedag is het enige feest dat niet kerkelijk is.

of: Kerstmis is het enige feest dat in de winter gevierd wordt.

Toevoeging: bijvoorbeeld Hemelvaartsdag.

2. Kleuren

bruin is de enige mengkleur van meer dan twee kleuren: rood, geel en zwart

Toevoeging: violet, blauw, oranje ...

3. Dranken

chocolademelk is niet op basis van fruit gemaakt

of: jus d'orange is de enige Franse naam

Toevoeging: peren-, druivensap, ...

4. Vogels

eend; de enige die zwemt, of: de enige met een ronde snavel

of: roodborstje; de andere vogels

hebben een donkere (bruine/grijze/zwarte) kleur

Toevoeging: ekster, merel, duif, enzovoort.

5. Bekende figuren

Donald Duck; is geen 'echt' mens:

1. is een cartoonfiguur

2. is een eend

of: Koningin Beatrix; is een vrouw, de rest zijn mannen

Toevoegingen: vele mogelijkheden.

6. Jaargetijden

herfst heeft maar één lettergreep (dit is een moeilijke!)

Toevoegingen: ook moeilijk, maar misschien: moesson, of andere jaargetijden uit andere streken.

7. Speelgoed:

bal is de enige zonder wielen

Toevoeging: skateboard etc.

Opgave B: Getalreeksen

a. 9 is geen priemgetal

b. 10 is niet deelbaar door 12

c. 36 is niet oneven

d. 91 is niet deelbaar door 17

(en is enige oneven getal)

e. 22 is niet deelbaar door 7.

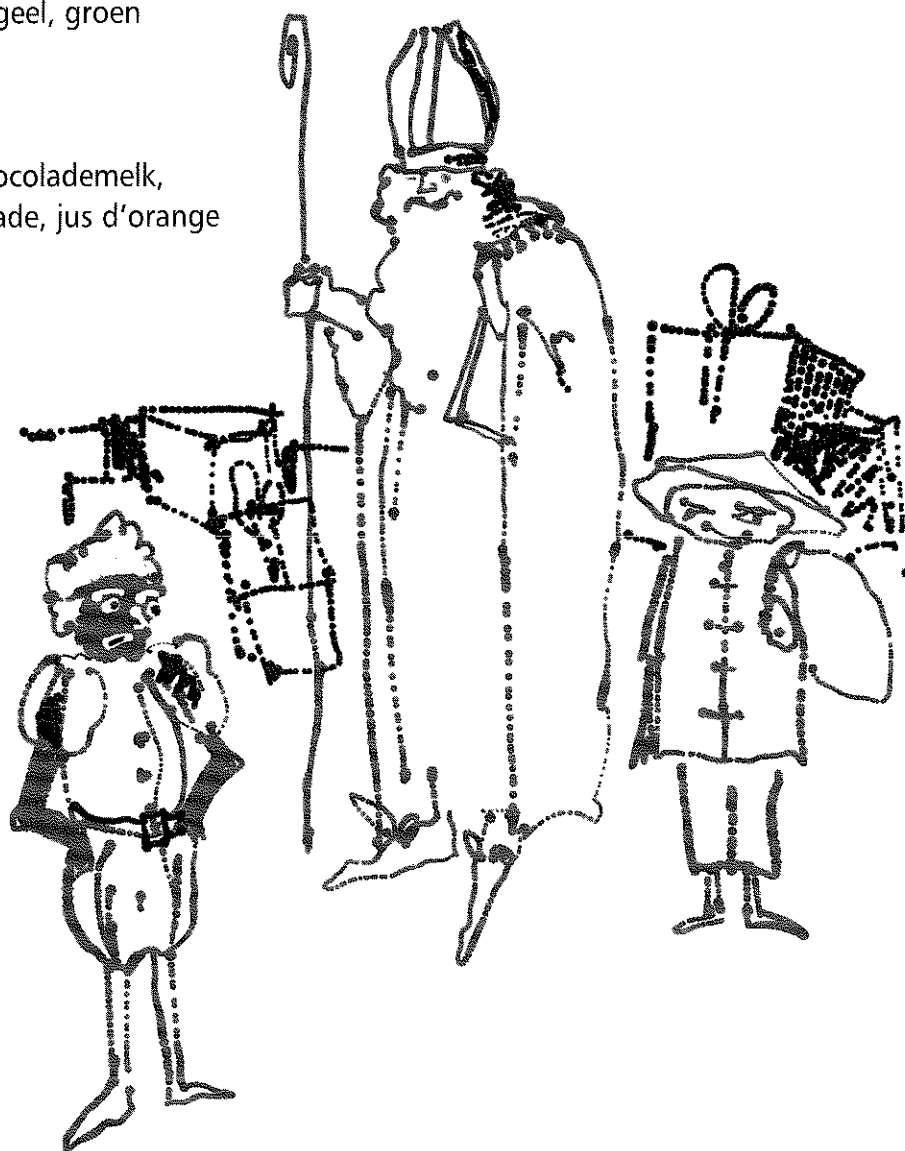


Eén uit de reeks

Hieronder zie je enkele reeksen van verwante woorden. Probeer uit iedere reeks dat woord te zoeken dat er niet in hoort en omcirkel dit woord. Leg vervolgens uit waarom jij dit vindt.

A:

1. Feestdagen:
Pasen, Koninginnedag, Kerstmis, Pinksteren
Waarom?
2. Kleuren:
rood, bruin, geel, groen
Waarom?
3. Dranken:
appelsap, chocolademelk,
citroenlimonade, jus d'orange
Waarom?



Opgepast: glad, gladder, gladst!

Nu schrijft iedereen het verslag. Het gaat erom de gevonden feiten zo overzichtelijk mogelijk te presenteren.

- Met welke vloeistof konden de blokjes het gemakkelijkst gepakt en in het andere kommetje gegooid worden?
- Met welke vloeistof ging dat het moeilijkst?

Conclusies:

- Welke vloeistof is de beste gladmaker?
- Welke de slechtste?

Verklaringen:

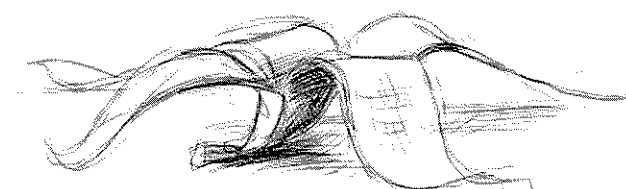
1. Waaróm denk je dat de ene vloeistof de blokjes gladder maakt dan de andere?
2. Hoe wérkt gladmaken eigenlijk? Leg dat uit
 - in woorden of:
 - met een tekening of stripje
3. De industrie heeft grote behoefte aan 'gladmakers'. Leg uit waar, en waarom. (in woorden of met behulp van een tekening)

Achtergrondinformatie:

Auto's, vrachtwagens, vliegtuigen en allerlei machines hebben bewegende onderdelen die tegen elkaar wrijven. Die onderdelen zouden heet worden, verslijten en vastlopen als ze niet gesmeerd zouden worden. Smeer (dus gladmakers) vermindert de wrijving tussen twee oppervlakken die tegen elkaar bewegen. Hoe méér machines we dus gaan gebruiken, des te meer smeermiddelen er nodig zijn.

Smeervragen:

- 4.1. Michiel de Ruyter heeft tijdens de tachtigjarige oorlog een smeermiddel gebruikt op zijn schip, waardoor hij een belangrijk gevecht tegen de Spaanse troepen won. Zoek op wat dat was en hoe het werkte.



PRAKTISCH

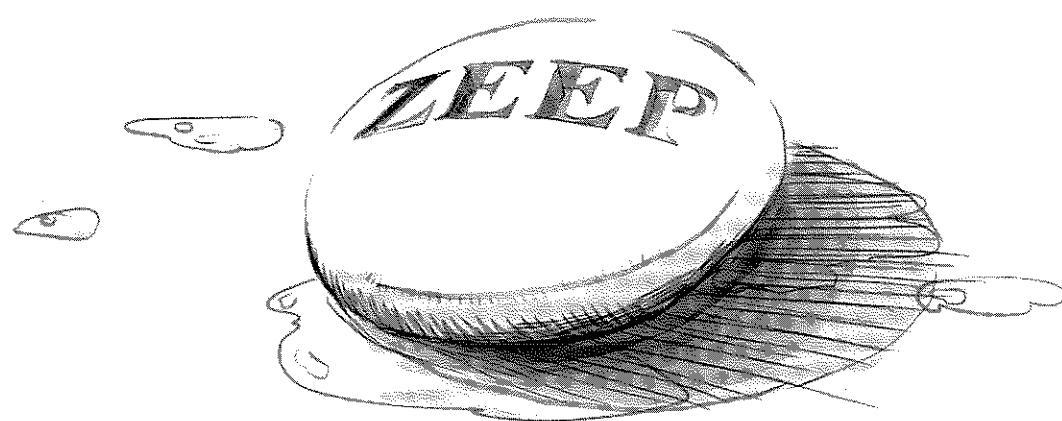
Opgepast: glad, gladder, gladst!

Proef 2:

Doe bij de 15 blokjes in het kommetje een paar flinke scheuten afwasmiddel. Roer voorzichtig door elkaar, zodat de blokjes overal goed bedekt zijn met afwasmiddel. Staat het tweede kommetje weer klaar op 40 centimeter afstand?

Dan weer dezelfde proef als net: Op het teken van de stopwatch pakt de proefpersoon de blokjes weer één voor één op met duim en wijsvinger en gooit ze na elkaar in het andere kommetje.

- Hoeveel blokjes zijn er na 15 seconden verhuisd?
- Hoeveel tijd is nodig voor alle 15 blokjes?



Proef 3:

Gooi de blokjes met afwasmiddel weg en maak de twee kommetjes goed schoon en droog.

Doe 15 blokjes in het ene kommetje en giet er een kwart kopje water bij. Weer voorzichtig doorroeren en opnieuw de proef:

- Hoeveel blokjes zijn er na 15 seconden verhuisd?
- Hoeveel tijd is nodig voor alle 15 blokjes?

Proef 4:

Gooi de blokjes en het water weg en maak het kommetje schoon en droog. Doe er weer 15 blokjes in, nu met een kwart kopje slaolie erbij. Zorg weer dat de blokjes goed bedekt zijn met de olie.

En opnieuw:

- Hoeveel blokjes na 15 seconden?
- Hoeveel tijd is nodig voor alle 15 blokjes?

REKENEN

Eén uit de reeks

- Vogels:
kraai, mus, roodborstje, eend
Waarom?
- Bekende figuren:
Koningin Beatrix, Johan Cruyff, Donald Duck, Carlo Boszhard
Waarom?
- Jaargetijden:
zomer, lente, herfst, winter
Waarom?
- Speelgoed:
bal, step, skeelers, eenwieler
Waarom?

Voeg aan iedere reeks één woord toe, dat volgens jou in deze reeks past. Kun je nu zelf vijf nieuwe reeksen bedenken?

B: Getalreeksen:

a:	7	9	13	23
b:	10	24	60	84
c:	11	23	36	47
d:	34	68	91	102
e:	14	22	42	56



REKENEN
Getal geheimen

Zwaarte van de opdrachten
XIV

Korte inhoud van de les
In deze les maken leerlingen 'omgekeerde' rekensommen. De uitkomsten van de sommen zijn gegeven. Ze moeten met behulp van de aanwijzingen de juiste getallen zien te vinden.

Vaardigheden die in deze les geoefend worden
Analytisch denken
- Inzicht
- Logica

De les in de klas
1. Tijd: 30 minuten
2. Nodig: Voorkennis: begrip van de termen 'som, verschil, factor en priemgetal'
3. Werkvorm: individueel

Uitkomsten
Bij deze opgaven is er steeds maar één antwoord mogelijk.
Indien een leerling een ander antwoord

heeft, vraag dan hoe hij of zij daartoe is gekomen en leg, indien nodig, nogmaals de begrippen uit.
Als de leerling de wiskundige begrippen kent en goed hanteert, krijg je de volgende antwoorden:

a. 6 en 8
b. 7 en 8
c. 4 en 9
d. 3 en 12
factoren: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
e. 7 en 12
f. 6 en 18
factoren: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
g. 2 en 29
h. 1 en 3 en 11
i. 1 en 36 en 72
factoren: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72
j. 8 en 16 en 24
factoren: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

Voor de kleintjes
Kleintjes kunnen ook omgekeerd rekenen, maar dan alleen met + en -sommen.

Als 4 de uitkomst is, wat is dan de som geweest?
3 + 1, of 6 - 2, etc.

(moeilijker): Vul in: + of -:
5 2 = 3
3 1 = 4
8 2 = 6

(nog moeilijker): Vul in +, - of x:
6 2 = 4
2 3 = 6
3 2 = 5
3 2 = 1

P R A K T I S C H

Opgepast: glad, gladder, gladst!

Opdrachtjes voor 'glad in taal', je mag er één van kiezen:

a. Bedenk nog drie zinnen waarin 'glad' of 'glibberig' iets goeds betekent, en drie waarin het iets slechts betekent.
b. Maak een overzicht van minstens zeven mensen die het woord 'VET' gebruiken en daarmee iets goeds bedoelen. Breng in kaart:

- waar ze wonen (of van welk TV-programma of zo)
- hoe vaak ze het woord ongeveer gebruiken (1 x per week, 1 x per maand)
- hoe oud ze ongeveer zijn

Trek één of meer conclusies uit je overzicht.

Opgave 3. Glad, gladder en gladst
Voor deze opdracht maken we eerst ons eigen testmateriaal: gelatineblokjes. Ze hebben 3 tot 4 uur nodig om 'hard' te worden in de ijskast.

Dit heb je nodig:

- 4 pakjes gelatine, oplosbaar in koud water
- water
- een mengkom
- een vierkante schaal, bak of bakvorm (om de gelatine in te laten opstijven)
- slaolie (olijf-, zonnebloem- of andere)
- afwasmiddel
- twee kommetjes
- stopwatch

- Maak in de mengvorm de gelatine aan met water.
- Vet de vierkante schaal in met de olie, giet het gelatinemengsel erin en laat 3 tot 4 uur opstijven in de ijskast.
- Snijd de gelatinemassa in ongeveer 65 blokjes.

Proef 1:
Je werkt steeds met twee personen: één voert de proef uit en de andere meet de tijd met de stopwatch. De rest van de groep observeert en maakt aantekeningen voor het verslag van de proef.

Doe 15 gelatineblokjes in een kommetje.
Zet het tweede kommetje op 40 centimeter afstand.
Op het teken van de stopwatcher begint de proefpersoon de blokjes met duim en wijsvinger één voor één op te pakken en in het andere kommetje te gooien.

- Hoeveel blokjes zijn er na 15 seconden verhuisd?
- Hoeveel tijd is nodig voor alle 15 blokjes?

**Opgepast:
glad, gladder, gladst!**

Opgave 1. GLAD!!

Gladheid in het verkeer is gevaarlijk. Een glad stuk zeep zwiept uit je handen, zodat je op handen en knieën erachter aan moet, om te zoeken waar het heen geglibberd is. Glad is dus gewoon vervelend, soms.

SOMS! Want er zijn dingen die glad moeten zijn om goed te functioneren. Er zijn dingen die je glad en glibberig moet maken, anders doen ze het niet goed. Weet je zelf voorbeelden te bedenken?

Dat wordt vraag 1:

Waarom moeten dingen soms glad en glibberig zijn?

Goed nagedacht? Anders krijg je hier wat handige hulpjes bij het nadenken:

- wanneer scharnieren piepen ...
- wanneer je de sleutel niet in een slot krijgt ...
- wanneer je lippen schraal zijn en het buiten koud is ...

Kun je er nu zelf nog twee voorbeelden bij bedenken?

Schrijf die op.

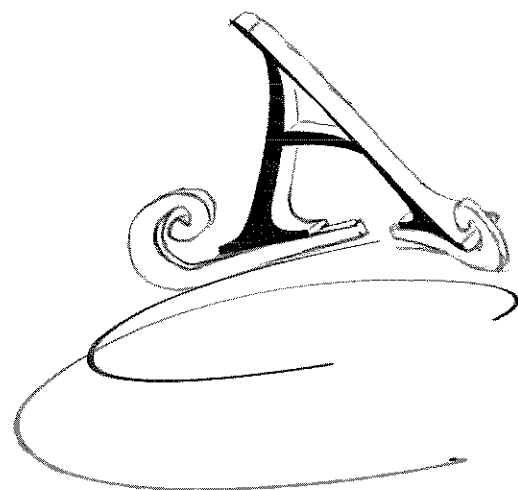
Opqave 2: Glad in taal

In taal houden we ook niet zo van gladde dingen. Dat merk je aan woorden als:

- hij weer, met zijn gladde praatjes!
- een glibberige knaap, die Louis!
- met die vette hoed op zijn hoofd zat hij haar aan te staren.
- wil jij wel eens als de geöliede bliksem je bed ingaan!

Maar soms is gladheid ook in taal juist iets goeds:

- dat liep gladjes
- dat liep gesmeerd
- die heeft een vet goed feest gegeven!
(maar dat is modern, dat zou je leerkracht vroeger vást niet zo gezegd hebben. Vraag dat maar eens na aan mensen van verschillende leeftijden)



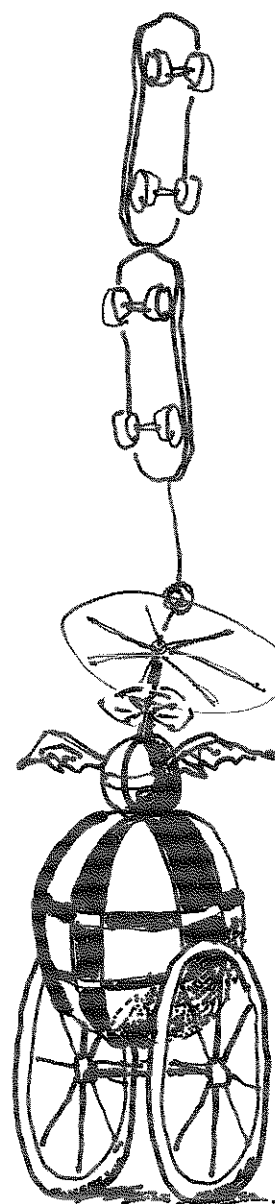
Getal geheimen

Kun jij alle geheimen ontrafelen? Er worden per geheim aanwijzingen gegeven; deze aanwijzingen helpen je bij de oplossing. Probeer steeds de juiste getallen te vinden.

Voorbeeld: twee getallen waarvan de som 17 is en het verschil 3.

[illegible]

- a. twee getallen waarvan het verschil 2 is en het product 48
- b. twee getallen waarvan de som 15 is en het product 56
- c. twee getallen waarvan het product 36 is en de som 13
- d. twee getallen die factoren zijn van 24 en een product hebben van 36
- e. twee getallen met een verschil van 5 en een product van 84
- f. twee getallen die factoren zijn van 36 en een verschil hebben van 12
- g. twee priemgetallen waarvan het product 58 is
- h. drie priemgetallen met een som van 15
- i. drie getallen die factoren zijn van 72 die een som hebben van 109
- j. drie getallen die factoren zijn van 48 die een som hebben van 48



TAAL
Briefraadsel

Zwaarte van de opdrachten

Korte inhoud

Vanuit een briefsnipper wordt de oorspronkelijke brief zo goed mogelijk gereconstrueerd.
Wie raadt de hoofdgedachte?
Welke details zijn logischerwijs nog te achterhalen?

Vaardigheden die in deze les geoefend worden

- Analytisch denken
- logica
- formulering
- Creatief denken
- flexibiliteit
- inlevingsvermogen

De les in de klas

1. Tijd: 60 minuten
2. Nodig: kopieermogelijkheid
3. Werkvorm: individueel werk, of opdracht voor de hele klas (om te vergelijken).
De twee briefsnippers in deze les zijn geschikt voor individueel werk. De hele brieven zijn ook in de les opgenomen. De opdracht is ook geschikt voor de hele klas.
Twee leerlingen schrijven elk een brief. Deze wordt gekopieerd en de kopie versnipperd.

U kiest de meest veelzeggende snippers en kopieert deze voor de leerlingen. Let op dat de briefschrijvers elk een snippet van elkaars brief krijgen.
Bespreking:
De kinderen beoordelen zelf hun analytische en creatieve vaardigheden: welke oplossing is het meest logisch? Het meest creatief?
Interessant om te vergelijken: verschillende oplossingen. Zijn er logische redenen om een oplossing af te keuren?
Uitbreiding:
De les is geschikt om te koppelen aan een project over geschiedenis, vertalingen van oude geschriften, archeologie, etc.

Uitkomsten

Het is in eerste instantie de bedoeling dat er zoveel mogelijk informatie uit de snippeters gehaald wordt. Daarna mogen er pas dingen bij bedacht worden. Toch is ook deze creatieve fase heel belangrijk, want zonder extra informatie lukt het nooit om een hele brief te schrijven. Beloon vooral die brief die dicht bij de waarheid zit terwijl de *geraden* informatie niet gemakkelijk af te leiden was van de *gegeven* informatie.

Voor de kleintjes

Geef de jonge leerlingen eens alle snippers behalve een. Met een rol plakband kan hij/zij aan het werk om de brief weer in

elkaar te plakken. Lukt het om te raden wat in het ontbrekende stukje moet staan?
Eventueel kan de opdracht nog wat eenvoudiger gemaakt worden door de opdracht uit te voeren met een brief die de leerling zelf geschreven heeft: een geheugenoefening!
Geef de kinderen drie woorden en laat ze daarmee in de kring samen een verhaal maken. Goed luisteren naar elkaar, welke woorden al geweest zijn!
(Moeilijker): Geef ieder kind een voorwerpje in handen (bijv. potlood, beker, appel ...). Vertel een simpel sprookje. Het is de bedoeling dat ieder kind in het verhaal een zinnetje toevoegt met zijn/haar voorwerpje erin.
Dus:
U vertelt: ... en Hans liep naar de put ...
Kind: en dronk water uit een bekertje!
Ander kind: en toen at hij een appel!
Het is dus belangrijk dat u veel rustpauzes neemt in uw sprookjesverhaal: dat zijn de ruimtes waar de kinderen mogen toevoegen.

Leermomenten:

- 1: Goed luisteren en wachten tot er plaats is voor je zinnetje.
- 2: Opletten waar het verhaal over gaat: je zinnetje moet er in passen.

PRAKTISCH
Opgepast: glad, gladder, gladst!

Zwaarte van de opdrachten

- 1.
- 2.
- 3.

Korte inhoud

Hoofddeel van de les is de praktische opdracht in deel 3. De kinderen voeren hier zelf een test uit naar de gladheid van verschillende stoffen. Ze meten daarbij tijd en beschrijven het experiment. Het is belangrijk dat ze nauwkeurig werken en waarnemen.

Vaardigheden die in deze les geoefend worden

- Analytisch denken
- formulering (opdracht 3)
- evaluatie (opdracht 3)
- Creatief denken
- associëren (opdracht 2)
- Praktisch denken
- effectiviteit (opdracht 3)
- planning (opdracht 3)
- teamwork (opdracht 3)

De les in de klas

1. Tijd: 90 minuten
2. Nodig: Veel, zie opdracht 3
Eventueel: fototoestel om voor een herinnering te zorgen ...
3. Werkvorm: in groepjes, liefst met de hele klas
4. Producten: (een leuke foto van het experiment om op te hangen in de klas?)

Uitkomsten

- 3.1: Michiel de Ruyter gebruikte boter om het dek van zijn schip mee in te smeren. De aanvallende Spanjaarden die op niets bedacht het schip enterden waren hierdoor in het gevecht zwaar in het nadeel!

Overleven, hoe doe je dat?

Het is een warme dag op school. Tijdens de les kun je je ogen niet open houden, zo warm is het. Je laat je oogleden heel even zakken ... en opeens is het nog veel warmer en vochtiger om je heen. Je hoort snerpande en ronkende geluiden. Snel doe je je ogen open: je staat middenin New York! Gelukkig ben je niet alleen. Vijf kinderen uit je klas zijn meegekomen. Ga maar eens even zitten om samen te overleggen. Want help, wat moeten jullie doen?

Een goed plan

Maak samen met de anderen een plan om een dag of drie te overleven in deze enorm grote stad, zonder geld en zonder mobiele telefoon. Denk bijvoorbeeld aan:

- wat heb je nodig om in leven te blijven?
- wat kun je wel missen? (en verkopen?)
- op welke gevaren moet je letten?
- hoe bescherm je je tegen die gevaren?

Het plan moet uit de volgende onderdelen bestaan:

1. een gedetailleerde kaart of tekening van de omgeving waar jullie zitten;
2. een schema van wat jullie moeten doen om drie dagen te overleven;
3. een taakverdeling: wie doet wat? Schrijf er ook bij, waarom juist jij een vuurtje gaat maken, waarom Pieter karateles gaat geven in het park, en waarom Janna op zoek naar eten gaat.

Handleiding

Maak een handleiding van vier pagina's voor andere kinderen die misschien ook een keer per ongeluk in New York belanden. Beschrijf duidelijk

- waar ze op moeten letten (welke gevaren zijn er);
- waar en hoe ze aan eten kunnen komen;
- waar ze kunnen slapen;
- hoe ze de weg vinden;
- en andere dingen die je belangrijk vindt.

Briefraadsel

Schrijf een interessante brief.

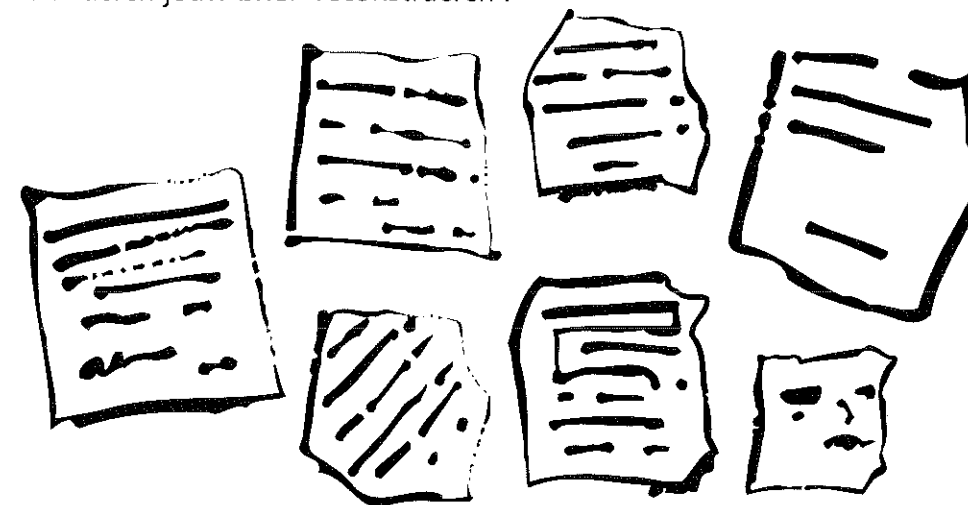
Maak een kopie en verscheur dan je brief.

Kies de leukste, raadselachtigste snippet, ergens vanuit het midden van de brief.

Kopieer deze op (ongeveer) de juiste plaats op een vel papier.

Geef een kopie aan een paar (groepjes) klasgenoten.

Laat de anderen jouw brief 'reconstrueren'.



In de werkelijkheid wordt ook vaak een snippet, stukje of spoor gevonden van iets ouds. Het kost soms héél veel moeite om te achterhalen hoe de 'bron' van de vondst er uit zag! En natuurlijk zijn er van de meeste oude dingen geen kopieën bewaard...

- a. Wat is het belangrijkste onderwerp van jouw 'bron' (de oorspronkelijke brief)?
- b. Welke thema's hebben de brieven van je klasgenoten (de reconstructies)?

- a. Wie zit het dichtst bij de waarheid?
- b. Wie zit er het verst vanaf?

Maak een lijst van alle zinvolle woorden in de 'bron' en in de reconstructies. (Laat woorden als 'de' 'en' 'is' weg.)

- a. Wie heeft de meeste woorden geraden?
- b. Welke woorden zijn onmogelijk te raden?

Briefraadsel

Beste Els,

Dat je vaas gebroken is, vind ik erg vervelend. Maar ik wil graag uitleggen hoe het komt. Toen ik gistermiddag op je stond te wachten in je kamer, zag ik dat je nog precies drie sinaasappels had op de fruitschaal. En je weet hoe goed ik kan jongleren. Omdat je erg veel tijd nodig had om je sleutels te zoeken, dacht ik dus dat het geen kwaad kon als ik even zou oefenen. Ik had inderdaad niet gedacht dat een sinaasappel via de spiegel (sorry) en de schemerlamp (ook sorry) je kristallen vaas zou kunnen raken (misschien moet ik toch eens gaan biljarten) —maar ik vind wel dat je niet zo ontzettend kwaad had hoeven zijn: het was toch een ongelukje? En de oranje sinaasappelvlek in je leren bank staat best vrolijk. Je poes is trouwens wel erg schrikachtig; het hele Wedgwood-servies overhoop rennen vanwege een sinaasappeltje! Dat wordt je hele weekend lijmen, ben ik bang. Misschien moet je toch je sleutels iets beter opbergen.

Nou, tot ziens,

te Els,

Je vriendin Marian

vaas gebroken is, vind ik er

Toen ik gistermiddag op je
cies drie sinaasappels had op a
eren. Omdat je erg veel tijd nodi
het geen kwaad kon als ik even
t een sinaasappel via de spiegel
i vaas zou kunnen raken (mis
nd wel dat je niet zo ontzetter
kje? En de oranje sinaasappe
trouwens wel erg schrikachtig
vege een sinaasappeltje! Dat w
nien moet je toch je sleutels iets be
is,

arian

SOCIAAL/EMOTIONEEL

Overleven, hoe doe je dat?

Zwaarte van de opdrachten



Praktisch denken

- planning
- teamwork
- zelfkennis

Korte inhoud

Fantasie-opdracht: zes kinderen moeten drie dagen in New York zien te overleven. Daarvoor zijn ze gedwongen samen te werken: samen bedenken wat er allemaal moet gebeuren en wie het beste welke taak op zich kan nemen. De kinderen denken na over het verschil tussen hun eigen leven en dat van andere kinderen (zoals straatkinderen). Ook ontdekken ze het verschil tussen dingen die je echt nodig hebt in het leven (om te overleven) en dingen die het leven aangenamer maken, maar die je eventueel kunt missen.

Vaardigheden die in deze les geoefend worden

Analytisch denken

- inzicht

Creatief denken

- brainstormen
- inlevingsvermogen
- originaliteit

De les in de klas

1. Tijd; project
2. Nodig: (toegang tot) materiaal over New York: encyclopedie, plattegrond, reisgids ...
3. Werkvorm: in groepjes
In het boek *Abeltje* van Annie Schmidt komen ook vier Nederlanders onverwachts in New York terecht met hun vliegende lift: ook zij moeten aan eten, een slaapplek en een beetje geld komen. Dit stukje lezen kan een goede inleiding of vergelijkingsmateriaal zijn voor de kinderen.
4. Producten: toneelstukje, werkstukjes om op te hangen

Uitkomsten

- Het getuigt van praktische intelligentie wanneer de kinderen bedenken om naar een politiebureau of naar de Nederlandse consul in New York te gaan.

- Het getuigt van creatieve intelligentie als ze bijzondere plekjes bedenken om te slapen (voor vergelijking kunnen ze lezen in *Otje* van Annie Schmidt. Daar slapen een vader en zijn dochter in de enorme plantenbak van een groot hotel, bijvoorbeeld), en om aan eten te komen. Kunnen ze daarbij mogelijkheden inzetten die ze ook echt hebben? Bijvoorbeeld: jongleren of zingen op een straathoek? Dat maakt zo'n oplossing dan weer praktisch, wat erg goed is. Juist praktisch aangelegde kinderen kunnen in deze les iets van zichzelf laten zien.

Geld maakt niet gelukkig... of toch wel?

3. Stel dat er bij jullie thuis opeens veel minder geld zou zijn dan nu. Op welke dingen zouden jullie dan geld kunnen besparen?
4. Vind je dat iedereen in de wereld evenveel geld zou moeten hebben? Waarom wel of niet?
5. Maak een lijstje van tien dingen die je graag wilt kopen. Als je van die lijst één ding kunt kopen, welk kies je dan en waarom? Voor wie koop je het?

Opgave 2: Opdrachten

1. Vanaf 1 januari 2002 gaat een aantal landen in Europa dezelfde munt gebruiken: de Euro. Dan bestaan er dus geen Italiaanse lire's meer, of Franse francs, of Duitse marken. En ook geen guldens, dubbeltjes en kwartjes, want Nederland doet ook mee. Voortaan kun je met één muntsoort bijna overal in Europa betalen. Dus een Euromunt of -briefje kan door heel Europa reizen.

Schrijf een verhaal waarin een briefje van 10 Euro de hoofdrol speelt. Vertel wat het allemaal meemaakt, wie het gebruikt en waarvoor, waar het allemaal komt en wat het daarvan vindt. Hoe ziet het eruit, aan het eind van je verhaal?

2. Stel, je hebt 1000 gulden. Bedenk drie manieren om hiermee nog meer geld te verdienen. Of, moeilijker: bedenk hoe je met deze 1000 gulden er binnen twee jaar 1000 gulden bijverdiend hebt.
3. Als er geen geld zou bestaan, hoe zou je dan aan eten, kleren, een huis, speelgoed en zo komen? Bedenk een systeem dat geld kan vervangen.
4. Je hebt de lotto gewonnen en krijgt 15.000 gulden. JOEPIE! Maak een lijst waarop je aangeeft hoe je dat geld gaat gebruiken. Schrijf precies op hoeveel geld je waaraan besteedt. Denk daarbij ook aan goede doelen, sparen, reizen, cadeautjes enzovoort.
5. Van veel zaken kun je de waarde niet in geld uitdrukken. Dat geldt bijvoorbeeld voor vriendschap, liefde, verdriet en plezier. Als je daar nu toch een prijskaartje aan moest hangen, hoeveel zou je er dan voor geven? Maak ook een top tien van leuke dingen die gratis zijn.

TAAL

De geschiedenis van de namen van de Euromunt

Zwaarte van de opdrachten



Korte inhoud

Deze les heeft de invoering van de Euro als thema, maar kan ook heel goed gebruikt worden als de Euro al wettig betaalmiddel is. Centraal staat de creatieve opdracht om zelf namen te bedenken voor de (nieuwe) munten. Er kan gekozen worden voor verschillende uitvoeringen (opstel, verhaal, of presentatie met visueel materiaal). De les wordt aangevuld met onderzoek- en inzichtopdrachten.

Vaardigheden die in deze les geoefend worden

Analytisch denken

- informatieverwerking: onderzoekwerk, bronvermelding

Creatief denken

- brainstormen
- originaliteit

Praktisch denken

- overtuigen

De les in de klas

1. Tijd: 30 - 60 minuten
2. Nodig:
 - toegang tot informatie over de Euro (folder of website www.euro.nl)
 - vanaf 2002: kennis van oude Europese valuta
 - handig: eurocalculator of rekenmachine
3. Werkvorm:
 - individueel, groepjes, heel de klas
4. Producten:
 - Korte serieuze opdrachten worden afgewisseld met uitgebreidere schrijf- en doe-opdrachten. Opdracht 2 kan zo een wedstrijd worden met mooi uitgewerkte presentaties. Het is extra nuttig om de les te combineren met algemene informatie over de Euro of verschillende valuta in het algemeen. Hoewel voornamelijk een taalles, bevat deze les ook reken- en kennisvragen. En over een paar jaar kan het een echte geschiedenisles worden...
4. Producten:
 - werkstuk, stukken voor tentoonstelling

Uitkomsten

Opgave 1.

Kan de leerling zich inleven in de situatie in de toekomst? Gebruikt hij/zij de kennis die voorhanden is? Worden verleden en tegenwoordige tijd consequent gebruikt en van elkaar gescheiden?

Opgave 2.

Een opdracht die vanzelf beoordeeld wordt!

Opgave 3.

1. Land	Duitsland
Valuta	mark (DEM)
1 = ? Euro	0,51129
of: 1 Euro is...	1,95583
Taal/talen	Duits
2. Land	Ierland
Valuta	pond (IEP)
1 = ? Euro	1,26974
of: 1 Euro is...	0,78756
Taal/talen	Engels
3. Land	Nederland
Valuta	gulden (NLG)
1 = ? Euro	0,45378
of: 1 Euro is...	2,20371
Taal/talen	Nederlands
4. Land	Griekenland
Valuta	drachme (GRD)
1 = ? Euro	0,45378
of: 1 Euro is...	340,750
Taal/talen	Grieks
5. Land	Frankrijk
Valuta	franc (FRF)
1 = ? Euro	0,15245
of: 1 Euro is...	6,55957
Taal/talen	Frans
6. Land	Luxemburg
Valuta	frank (LUF)
1 = ? Euro	0,02479
of: 1 Euro is...	40,3399
Taal/talen	Luxemburgs
7. Land	Oostenrijk
Valuta	schilling (ATS)
1 = ? Euro	0,07267
of: 1 Euro is...	13,7603
Taal/talen	Duits
8. Land	Finland
Valuta	markka (FIM)
1 = ? Euro	0,16819
of: 1 Euro is...	5,94573
Taal/talen	Fins

9. Land	België
Valuta	frank (BEF)
1 = ? Euro	0,02479
of: 1 Euro is...	40,3399
Taal/talen	Nederlands / Frans
10. Land	Italië
Valuta	lire (ITL)
1 = ? Euro	0,00052
of: 1 Euro is...	1936,27
Taal/talen	Italiaans
11. Land	Portugal
Valuta	escudo (PTE)
1 = ? Euro	0,00499
of: 1 Euro is...	200,482
Taal/talen	Portugees
12. Land	Spanje
Valuta	peseta (ESP)
1 = ? Euro	0,00601
of: 1 Euro is...	166,386
Taal/talen	Spaans

Opgave 4.

Internationaal uitspreekbare namen zijn natuurlijk interessanter, maar zorg ervoor dat het niet al iets betekent!

Opgave 5.

Er wordt gesproken over 7 in plaats van 8 nieuwe munten.

Opgave 6.

1 cent	cent
5 cent	stuiver
10 cent	dubbeltje
25 cent	kwartje
1 gulden	gulden
2 1/2 gulden	rijksdaalder
5 gulden	vijfje?

Opgave 7.

Belangrijk is niet of het waar is, maar of de leerling z'n bronnen juist rapporteert. Helemaal interessant wordt het, wanneer er tegenstrijdige informatie gevonden wordt.

De geschiedenis van de namen van de Euromunt

Stel: het is het jaar 2050 en je bent journalist bij een krant. Je baas heeft je gevraagd een stukje te schrijven over de geschiedenis van namen van de Euromuntstukken. Weet je nog? In 2002 werd de gulden vervangen door de Euro en moest er voor het eerst met Euromunten worden betaald. Die hadden toen nog geen namen, zoals de oude guldenmunten: kwartje, rijksdaalder, stuiver... Maar nu (in 2050) natuurlijk wel!

Opgave 1.

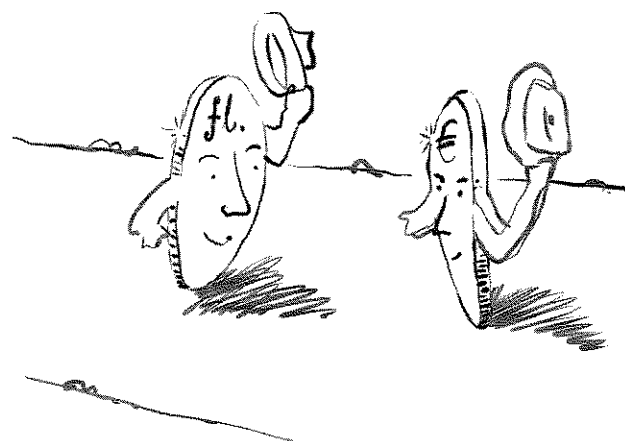
Kies een muntstuk en vertel hoe deze aan zijn naam is gekomen. Deze naam en z'n geschiedenis mag je natuurlijk zelf bedenken, want eigenlijk is het nog lang geen 2050. Op het internet (www.euro.nl) kun je afbeeldingen van de munten vinden. Schrijf een krantenberichtje van ongeveer 10 zinnen.

Opgave 2.

Als deze les door meer leerlingen gemaakt wordt: bedenk allemaal een naam voor dezelfde munt, en maak allemaal 3 minuten reclame voor de klas (met een poster, video, liedje, etc.). Laat de klas stemmen welke naam ze het best vinden, of welke reclame het meest overtuigt!

Opgave 3.

In welke 12 landen werd de Euro ingevoerd? Welke munt hadden ze daar eerst? Hoeveel Euro was die waard? En welke taal of talen spreken ze daar?

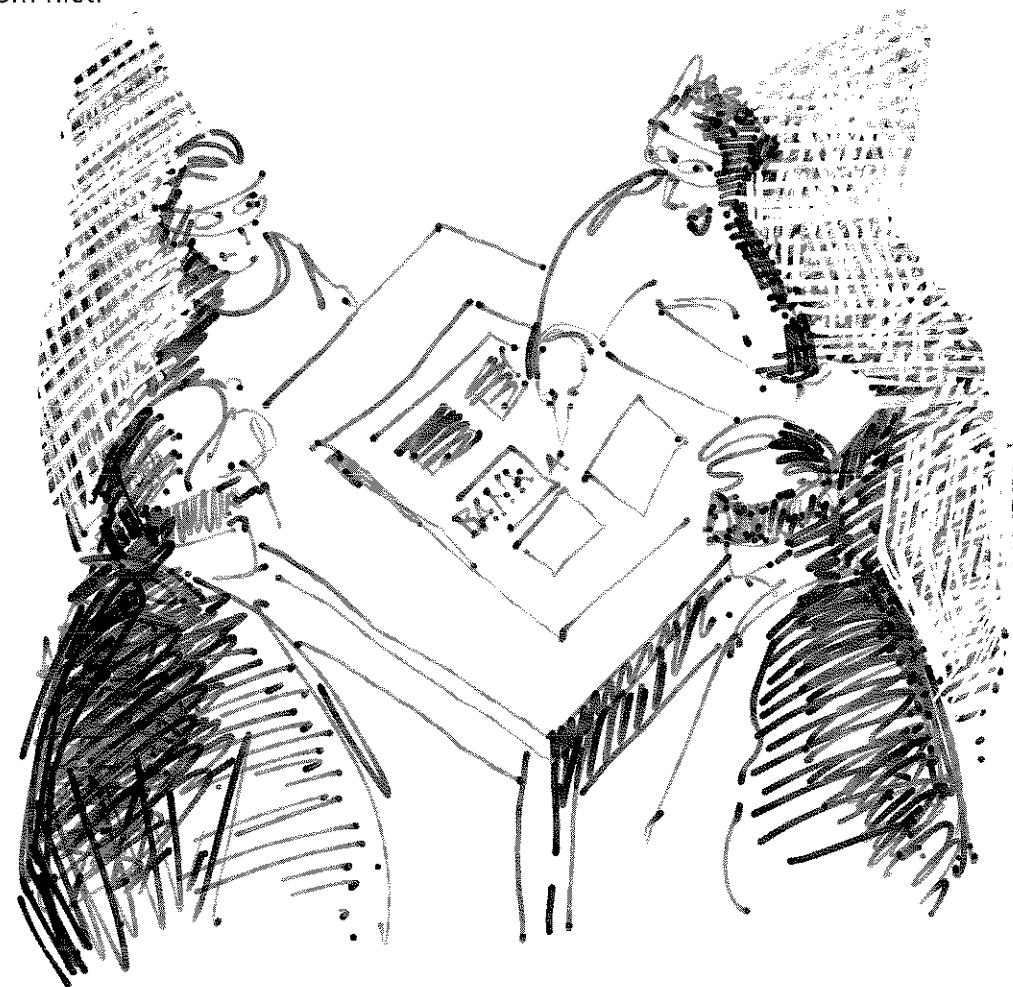


Geld maakt niet gelukkig... of toch wel?

Geld is belangrijk! Je hebt het nodig om eten mee te kopen en allerlei andere dingen die je nodig hebt. Bijna alles kost geld: boeken, muziek, naar een popconcert gaan, een fiets, noem maar op. Maar er zijn ook weer veel dingen die geen geld kosten, zoals lachen, in de zon zitten of de hond aaien.

Opgave 1: Vragen

1. Wat is geld eigenlijk? Waarom is een tientje wel iets waard en een gewoon stukje papier niet?
2. Denk jij dat je van veel geld gelukkig wordt? Waarom wel? En waarom niet? Noem vijf redenen waarom je er wel gelukkig van wordt en vijf redenen waarom niet.



SOCIAAL/EMOTIONEEL
Geld maakt niet gelukkig... Of toch wel?

Zwaarte van de opdrachten

- 1. [icon]
- 1.4 [icon]
- 2 [icon]
- 3 [icon]
- 4 [icon]
- 5 [icon]

(opdrachten 2, 3, 5 kunnen ook diepgravender beantwoord worden...)

Korte inhoud

Deze les gaat over verschillende aspecten van geld. Wat is het, hoe kom je eraan, wat kun je ermee doen, wat voor haken en ogen zitten er aan? Er zijn vijf vragen en vijf opdrachten, die de leerling elk op een andere manier aan het denken zetten over geld. Daarbij komen zowel de praktische, abstracte, als de sociale kant van geld aan de orde.

Vaardigheden die in deze les geoefend worden

- Analytisch denken
- abstract denken
- Creatief denken
- brainstormen
 - originaliteit

Praktisch denken

- zelfkennis
- teamwork

De les in de klas

1. Tijd: 15 - 60 minuten (wisselt per opdracht)
2. Werkvorm: individueel, in groepjes, heel de klas. Sommige opdrachten lenen zich goed voor discussie in groepjes of met de hele klas (Vragen 1, 2, 4 en opdrachten 2 en 3). Het onderwerp is geschikt voor een project.

Uitkomsten

Niet van toepassing.

Voor de kleintjes

- U kunt deze les goed aanpassen voor de jongste leerlingen.
- Laat ze bijvoorbeeld:
- drie dingen tekenen die ze het allerliefst willen hebben;
 - bespreek samen, welke van die dingen geld kosten en welke niet;
 - verschillende dingen bedenken, tekenen of maken, waar je geld in kunt bewaren;

- een winkeltje inrichten met aan de ene kant dure spullen en aan de andere kant goedkope;
- een winkeltje inrichten met bedenkingen die niets kosten en die iedereen graag wil hebben: een glimlach, een mooi gezongen liedje, een spannend verteld verhaal, een aai, een wijze raad, een nieuw woord, een zelfbedacht beest etc.
- Afsluiting: laat de kinderen drie activiteiten noemen die geen geld kosten en drie die wel geld kosten.

TAAL

De geschiedenis van de namen van de Euromunt

Land	Valuta	1 = ? Euro	of 1 euro is...	Taal/talen
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				

Opgave 4.

Bedenk passende namen voor álle nieuwe Euromunten.

Kun je die ook in andere talen uitspreken?

1 cent	
2 cent	
5 cent	
10 cent	
20 cent	
50 cent	
1 euro	
2 euro	

De geschiedenis van de namen van de Euromunt

Opgave 5.

Wat klopt er niet in dit krantenartikeltje van 13 april 2001?

VVD benieuwd naar namen nieuwe munten

Van onze parlementaire redactie

DEN HAAG, vrijdag

De VVD wil van staatssecretaris Bos (Financiën) weten of hij al nieuwe namen heeft verzonnen voor de zeven verschillende euromunten die vanaf 1 januari 2002 worden gelanceerd.

Het liberale Kamerlid Van Beek vindt het jammer dat met het verdwijnen van de gulden ook termen als piek, knaak, geeltje en joet tot het verleden zullen gaan behoren.

„Deze termen maken nu deel uit van het dagelijks spraakgebruik”, aldus Van Beek, die Bos in het kader van de nieuwe Muntwet vraagt suggesties te doen voor benamingen van de nieuwe munten.

Opgave 6.

Is het je ooit opgevallen dat de 5 guldenmunt nooit een eigen naam gekregen heeft (hooguit 'vijfje' zoals het oude briefje van 5 gulden heette). Had die dikke munt niet 'knots' moeten heten? Of 'bonk'? Schrijf bij alle oude munten de naam, en misschien hebben ze er wel méérdere (zoals de namen in het krantenberichtje)! Bedenk zelf een naam voor de 5 guldenmunt.

1 cent	_____
5 cent	_____
10 cent	_____
25 cent	_____
1 gulden	_____
2 1/2 gulden	_____
5 gulden	_____

Opgave 7.

Waar komen deze namen vandaan?

Vertel hoe je dat weet (of waar je dat gelezen hebt).

JAPANESE PUZZEL, logisch tekenen

EXTRA OPDRACHT

Kun je zelf een diagram maken met een tekening?

Voor het maken van een ontwerp kun je eerst met Ministeck een ontwerp maken en deze overtekenen. Ook kun je vragen of iemand in je familie een borduurpatroon heeft met een leuke afbeelding. Natuurlijk mag je ook zelf een tekening verzinnen en in blokjes omzetten. Gebruik ruitjespapier met kleine ruitjes, dat is gemakkelijk. Als je de tekening hebt is het heel belangrijk dat je in het diagram de juiste getallen zet!!! Want al die mensen die nou jouw tekening gaan maken, moeten er hard over nadenken, en die worden gek (en misschien kwaad) als ze dat voor niets doen, omdat jij een slordige fout hebt gemaakt. Dus kijk dat twee of drie keer na! Denk hierbij aan de aanwijzingen die gegeven worden bij de uitleg van de opdracht WATER.

Je mag je publiek ook wel helpen. Als je bijvoorbeeld geen tekening hebt met een lange rij waar alle vakjes ingevuld moeten worden, dan is het moeilijker voor ze om te beginnen, dat snap je wel. Je kunt ze dan een tip geven: raad aan, met welke kolom ze het beste kunnen beginnen. Of maak alvast een hokje zwart in de beginkolom... Veel plezier!

RUIMTELIJK / CREATIEF

JAPANESE PUZZEL, logisch tekenen

						1		1	6		
				3	6	1	1	3	4		
			4	2	1	11	4	4	2	2	14
		4									
	1	2									
	1	2									
	1	2									
	1	2									
	2	2									
	1	1									
	2	2									
	3	3									
		9									
		9									
		10									
1	1	1	2								
		2	4								
		3	4								

Bij Japanse puzzels wordt er altijd een titel gegeven aan de tekening. De titel van het voorbeeld is 'Da Vinci's vrouw', omdat de tekening de Mona Lisa voorstelt; een heel beroemd schilderij van de schilder Leonardo da Vinci.

Hierna volgt een puzzel die je zelf moet invullen. Het onderwerp van de puzzel is WATER. De tekening die je moet proberen te maken is dus de afbeelding van iets dat met water te maken heeft. Veel plezier en succes!!

WATER.....

										2	1						
						2	2	1			2	2	2	2	2	2	
					2	1	1	1	7		11	1	1	1	1	1	1
					1	2	2	3	3		2	2	2	2	2	2	1
			3														
			2														
			1														
			2														
			1	3													
		2	1	2													
	1	1	1	2													
	2	1	1	2													
	2	1	1	2													
	1	1	1	2													
	4	1	2														
			7														
			5														
			12														
			9														

RUIMTELIJK/CREATIEF JAPANESE PUZZEL, logisch tekenen

Zwaarte van de opdrachten WATER...

XXH

Korte inhoud

Het maken van een tekening door middel van het juist inkleuren van vakjes op basis van de gegevens. Eventueel extra (of aparte) opdracht: het zelf bedenken van een tekening, deze omzetten in een diagram en de gegevens er bij zetten.

Vaardigheden die in deze les geoefend worden

Analytisch denken

- inzicht

- logica

Praktisch denken

- effectiviteit

- doorzettingsvermogen

De les in de klas:

1. Tijd: 60 minuten
2. werkvorm: individueel
3. Producten: opgeloste puzzels kunnen tentoogesteld worden, zeker als ze door leerlingen zelf bedacht zijn.

Uitkomsten

Wij raden u aan om de tekening zelf eens te proberen. De uitkomst van de extra opdracht is per leerling verschillend. U kunt bijvoorbeeld een ontwerp van een leerling door andere leerlingen laten maken en zo controleren of de tekening klopt. Voor het ontwerpen van een tekening bestaande uit vierkantjes, kunnen bijvoorbeeld "Ministeck" of borduurpatronen een handig hulpmiddel zijn.

											2	1					
						2	2	1			2	2	2	2	2	2	
					2	1	1	1	7		11	1	1	1	1	1	1
					1	2	2	3	3		2	2	2	2	2	2	1
			3														
			2														
			1														
			2														
			1	3													
		2	1	2													
1	1	1	2														
2	1	1	2														
2	1	1	2														
1	1	1	2														
		4	1	2													
				7													
				5													
				12													
				9													

JAPANESE PUZZEL, logisch tekenen

Bij Japanse puzzels kun je door logisch na te denken een tekening maken. De cijfers naast en boven het diagram geven aan hoeveel vakjes er in de betreffende rij of kolom moeten worden ingekleurd. Staat er bijvoorbeeld 3 - 2, dan betekent dat dat er ergens op die rij een stukje is van drie gekleurde vlakjes aan elkaar en (niet daaraan vast), verderop in die rij, nog een stukje van twee gekleurde vlakjes aan elkaar. Dus na (g)een of meer witte (lege) vakjes komen er eerst drie vakjes achtereen die gekleurd zijn; daarna volgen er een of meer witte vakjes, dan twee gekleurde vakjes en tenslotte weer een, geen of meerdere witte vakjes. Moeilijk? Laten we maar eens beginnen!

EEN VOORBEELD:

						1		1	6		
				3	6	1	1	3	4		
			4	2	1	11	4	4	2	2	14
		4									
	1	2									
	1	2									
	1	2									
	1	2									
	2	2									
	1	1									
	2	2									
	3	3									
		9									
		9									
		10									
1	1	1	2								
		2	4								
		3	4								

Links van de twaalfde regel staat een 10. Dat betekent dat alle tien vakjes op die regel gekleurd worden. Kijk, dat is een fijn beginnetje. Omdat de regel uit tien vakjes bestaat, hoef je hier niet verder over na te denken! Op elk van de twee regels daarboven worden negen vakjes gekleurd. Van de tien beschikbare vakjes kunnen er dus al acht worden ingekleurd; alleen de buitenste vakjes blijven nog even leeg, want je weet nog niet aan welke kant er een vakje open moet blijven. Hetzelfde geldt voor de negende kolom, die met 14.

JAPANESE PUZZEL, logisch tekenen

						1		1	6		
				3	6	1	1	3	4		
			4	2	1	11	4	4	2	2	14
		4									
	1	2									
	1	2									
	1	2									
	1	2									
	2	2									
	1	1									
	2	2									
	3	3									
		9									
		9									
		10									
1	1	1	2								
		2	4								
		3	4								

Links van de zevende regel staat 1 - 1. Dat betekent dat het gekleurde vakje op die regel een losstaand vakje moet zijn: de vakjes links en rechts van dat gekleurde vakje blijven leeg. Om dat aan te geven zet je een stip in die vakjes. In de laatste kolom, die met de 8, staat nu een stip en de acht aaneengesloten gekleurde vakjes passen er nog maar op één manier in. Nu weet je dus ook de twee rijen met 9 vakjes. Dát is nou nog eens piekerwerk, nietwaar?

De volgende stap is de achtste kolom, die met 6 - 4 - 2. Deze kolom kan nog maar op één manier worden ingevuld. Ook is het duidelijk waar de vier gekleurde vakjes in de eerste kolom komen. Wanneer we nu kijken naar de rijen 2 t/m 6, dan zien we dat we de meest rechtse blokjes van twee achter elkaar gekleurde vakjes al hebben ingevuld. De zevende kolom is daarmee compleet. De middelste acht van de 11 vakjes van de vierde kolom liggen nu ook vast.

Vanaf hier kan het best verder worden gegaan met de hoek linksonder. Door de overige kolommen en rijen met elkaar te vergelijken, kan de tekening worden afgemaakt.

						1		1	6		
				3	6	1	1	3	4		
			4	2	1	11	4	4	2	2	14
		4									
	1	2									
	1	2									
	1	2									
	1	2									
	2	2									
	1	1									
	2	2									
	3	3									
		9									
		9									
		10									
1	1	1	2								
		2	4								
		3	4								