

Actieve rekenlessen voor buiten

Groep
7-8



232

209

XXI

VI

III

Inhoudsopgave

Inleiding	3
------------------	----------

Les 1: Cijferend rekenen	4
---------------------------------	----------

Leskaart	4
----------	---

Uitwerking	5
------------	---

Les 2: Romeinse cijfers	9
--------------------------------	----------

Leskaart	9
----------	---

Uitwerking 10	
---------------	--

Bijlagen

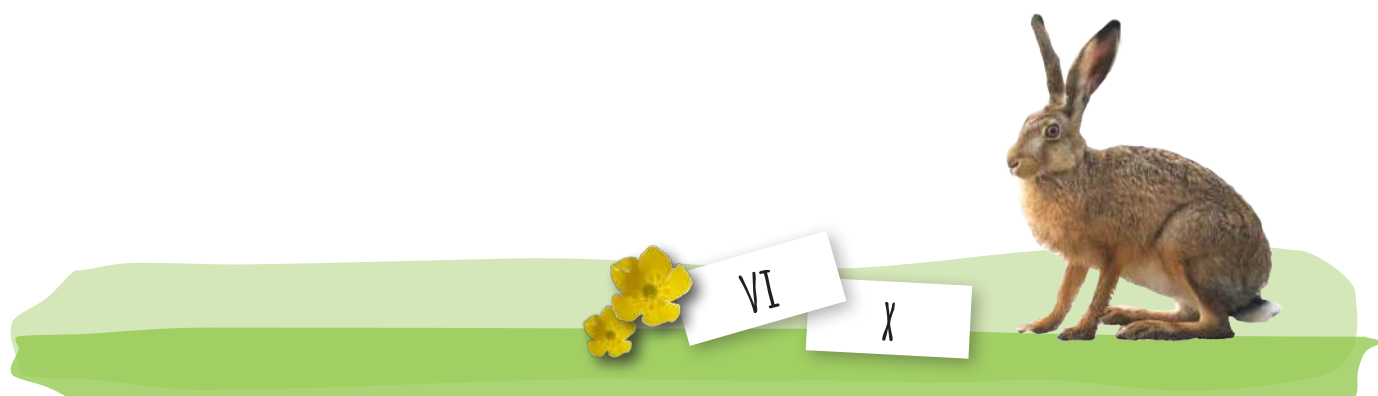
1. Getalkaartjes	14
------------------	----

2. Getalkaartjes met kleur	15
----------------------------	----

3. Romeinse cijfers	17
---------------------	----

4. Pictogrammenkaartjes	18
-------------------------	----

Mede mogelijk gemaakt door	21
----------------------------	----



Inleiding

In dit document is een actieve rekenles uitgewerkt voor groep 7 en 8 van de basisschool. De lessen bestaan uit een leskaart + uitwerking en getalkaartjes die geprint kunnen worden. Deze kant en klare lessen zijn actieve werkvormen die je kunt gebruiken om de reguliere lessen zoals rekenen buiten toe te passen. Dit bespaart tijd, maak er gebruik van!

Elke les kent een opbouw van klas-buiten-klas. Hoe ziet dat eruit?

Je start binnen de les. Je neemt de les door en leest het verhaal voor. De regels voor naar buiten gaan worden genoemd. Daarna ga je naar buiten om de les uit te voeren. Herhaal nogmaals wat er verwacht wordt en start dan de buitenles. Na de les ga je weer naar binnen en sluit je de les af, eventueel met een evaluatie. Om de rust en de structuur te blijven bieden is het belangrijk dat deze volgorde herhaald wordt.

De lessen kunnen naar wens worden aangepast en passend worden gemaakt aan de buitenomgeving, de groep en het leerstofaanbod.

Tips!

- ✖ Zorg dat ouders en kinderen op de hoogte zijn dat je naar buiten gaat en meld het belang van de juiste kleding passend bij elk weertype!
- ✖ Vervang schoolmaterialen door natuurlijke materialen!
- ✖ Is het zonnig? Ga op zoek naar schaduw en maak de koppeling met je rekenles. Hoe groot is het vlak?
- ✖ Ga ook eens van het schoolplein af. Gebruik een veldje of park in de buurt en houd daar je les.



Over groen doet goed

Groen doet Goed Nieuwegein wil dat kinderen vaker naar buiten gaan en met de natuur in contact komen. Wat zou het mooi zijn: een onvergetelijke natuurbeleving voor ieder kind in N'gein! Groen doet Goed wordt mede mogelijk gemaakt door de Gemeente Nieuwegein, Provincie Utrecht, vrijwilligers en sponsors. Voor meer informatie en lokale activiteiten over Groen doet Goed Nieuwegein zie: www.natuurkwartier.nl/groen-doet-goed

Wat leer ik vandaag?

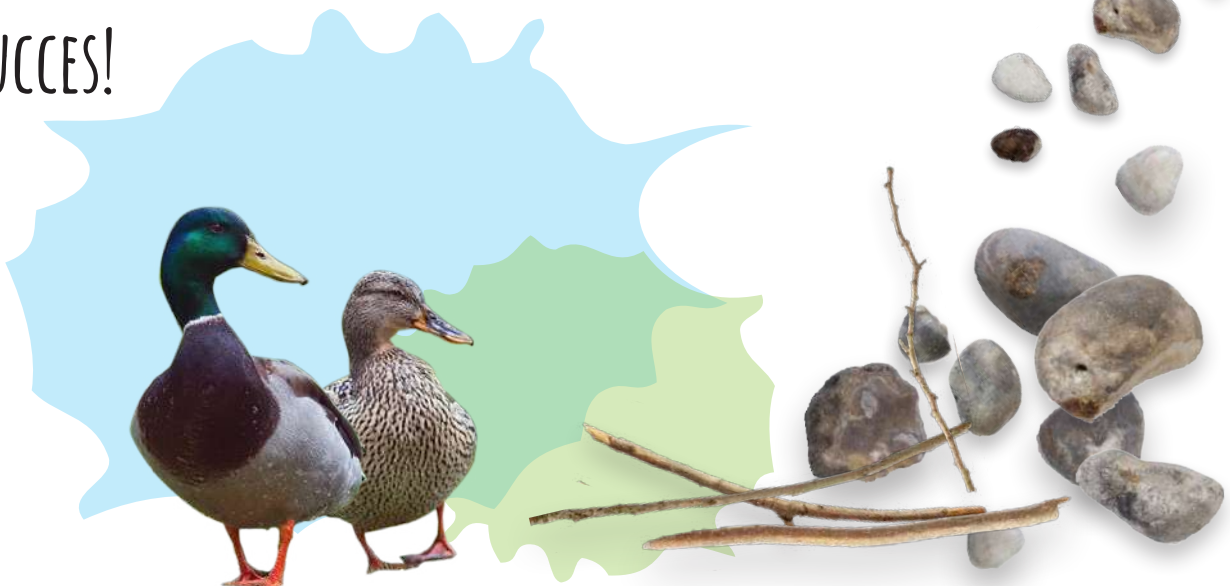
- ✕ Je ervaart dat het fijn is om buiten te leren
- ✕ Je leert rekenen met grote getallen (t/m duizend) en daarin de eenheden, tientallen en honderdtallen kunnen benoemen.

Wat heb ik nodig?

- ✕ Hoepel
- ✕ Fluit
- ✕ Eventueel iets om op te zitten (matjes, plastic zakken)
- ✕ Getalkaartjes
- ✕ Steentjes (honderdtallen)
- ✕ Takjes (tientallen)
- ✕ Bladeren (eenheden)
- ✕ Uiteraard kunnen er ook andere materialen gebruikt worden, bijv. dennenappels, kastanjes, etc
- ✕ 9 bakken voor de natuurlijke materialen. 3 van iedere soort, zodat kinderen niet allemaal uit dezelfde bak hoeven te pakken.

Wat ga ik doen?

- ✕ Leren hoe je een buitenles voorbereidt
- ✕ Rekenen met grote getallen.

SUCCES!

Doel

- ✕ Ervaar dat het fijn is om buiten te zijn tijdens een les
- ✕ Rekenen met grote getallen (t/m duizend) en daarin de eenheden, tientallen en honderdtallen kunnen benoemen.

Voorbereiding

- ✕ Zorg dat je de (basis) materialen hebt

Introductie



FASE I: IN DE KLAS

1. Bereid de leerlingen voor op het naar buiten gaan, vertel de afspraken
2. Leg het onderdeel cijferend leren uit
3. Lees het verhaal voor

Ad I Afspraken buiten

De leerkracht vertelt dat de kinderen het komende schooljaar regelmatig naar buiten gaan om te werken en te leren. Daar horen verschillende afspraken bij. Deze worden besproken en geoefend. De nadruk van deze eerste les ligt op het gebied van oefenen en bespreken van afspraken en verwachtingen van de les, gecombineerd met een concrete opdracht over rekenen met grote getallen.

Uitleg over afspraken

- De centrale verzamelplek buiten: deze wordt aangegeven met een hoepel
- Fluitsignaal 2x = er is snel (binnen 5 tellen) aandacht. Kijk en luister naar de leerkracht.
- Fluitsignaal einde les: = langer en dat betekent vlot verzamelen bij de hoepel.
- Een activiteit begint en eindigt bij de centrale plek, de hoepel. Let goed op de signalen van de leerkracht.
- Einde activiteit: materialen verzamelen en meenemen in de klas
- Uitleg over pictogrammen. De bijbehorende pictogrammen worden getoond en aangeleerd. De pictogrammen worden buiten getoond ter ondersteuning.
- Wat als je vragen hebt of vastloopt? Kom naar de leerkracht.

ZIE BIJLAGE
OP PAG. 18-20 VOOR DE
PICTOGRAMMEN-
KAARTJES

Nu kun je voorbereid naar buiten.

Ad 2: uitleg cijferend leren

Leg uit hoe ons getalstelsel in elkaar zit: eenheden, tientallen, honderdtallen en duizendtallen.

Ad 3: Lees het verhaal voor

HET VERHAAL

ANNA BOUWT EEN KASTEEL

Anne speelt in haar eentje buiten.

Ze zoekt mooie spullen om een kasteel van te bouwen. Stenen en takjes voor de muren en bladeren voor het dak. Uiteindelijk heeft ze een hele berg.

Haar vader komt aanlopen en vraagt wat ze aan het doen is. Wat heeft ze al veel spullen, hoeveel takjes, stenen ed. zijn het wel niet.

Terwijl Anne begint te bouwen, begint papa met een rekenspel.

Voor iedere 10 takjes die Anne gebruikt, legt hij een steen neer. Kijk, Anne heeft wel 30 takjes, dus dat zijn al 3 stenen! "Jaa, zegt Anne en op iedere tak prik ik weer 10 blaadjes voor het dak. De takken zijn dus 10 blaadjes waard."

Papa begint te lachen: "Oké, we maken er een rekenwedstrijd van! Hij pakt 2 stenen, 3 takjes en 5 bladeren. Hoeveel is dit bij elkaar waard?". Anne denkt na.

"Dus als ik het goed begrijp" zegt Anna "dan zijn de stenen 100 waard, de takken 10 en de blaadjes 1, dat is dan 235."

"Helemaal goed" zegt papa.

"Dat kan ik ook hoor" zegt ze en ze pakt 5 stenen, 1 tak en 6 blaadjes. Reken maar uit.

Als ze klaar zijn met tellen bouwt Anne haar kasteel af. Ze mikt alle overgebleven spullen in het midden van het kasteel "Zo, dat is het geld dat bewaakt moet worden, dus nu even zoeken naar mijn ridders". Haar vader kijkt er eens bedenkelijk naar. "Een kasteel? Ik vind het meer weghebben van een fort, je weet wel, van de Romeinen met vier van die torens op iedere hoek". Haar vader loopt weg en komt terug met poppetjes die hij bij de ingang zet. "Zo, en nu is het af" en dan gaan ze lekker naar binnen voor een glas fris.



FASE 2: NAAR BUITEN!

Ga naar buiten en geef aan hoe je dat wilt. Rustig lopen, niet praten, bij elkaar blijven.

- ✕ verzamelen bij de hoepel
- ✕ ga op ooghoogte van de kinderen staan of zitten en leg duidelijk de les nog een keer uit.
- ✕ of zoek een leuke plek in de buurt, bij een grasveld bijvoorbeeld.

Activiteit 1: zoek de goede spullen bij de getallen

(Bijlage 1: gebruik de getalkaartjes)

Materialen:

- ✕ Hoepel
- ✕ Fluit
- ✕ Eventueel iets om op te zitten (matjes, plastic zakken)
- ✕ Getalkaartjes
- ✕ Steentjes (honderdtallen) – door kinderen laten zoeken of een bak klaar zetten
- ✕ Takjes (tientallen) – door kinderen laten zoeken of een bak klaar zetten
- ✕ Bladeren (eenheden) – door kinderen laten zoeken of een bak klaar zetten
- ✕ Uiteraard kunnen er ook andere materialen gebruikt worden, bijv. dennenappels, kastanjes, etc
- ✕ 9 bakken voor de natuurlijke materialen. 3 van iedere soort, zodat kinderen niet allemaal uit dezelfde bak hoeven te pakken.

Aandachtspunt

De kinderen gebruiken de materialen eigenlijk als ondersteuning bij het rekenen. Door bijv. 10 blaadjes om te ruilen voor 1 takje, zien ze dat 10 eenheden, dus 1 tiental is. De materialen zijn dus een visueel hulpmiddel om te zien hoe een groot getal is opgebouwd. Uiteindelijk zullen de kinderen tot rekenen zonder hulpmiddelen komen.

**Uitleg**

We beginnen bij de hoepel. De kinderen krijgen allemaal een getalkaartje van de juf of meester en gaan daarbij de nodige materialen opzoeken om het getal te maken. Bijv. $325 = 3$ stenen, 2 takjes, 5 bladeren.

Tip: zijn takjes, bladeren en steentjes minder voorhanden zorg dan dat je deze zelf op voorraad hebt en doe deze in de bakken die op het schoolplein of grasveld verspreid staan.

Daarna zoeken ze een ander kind op. Samen controleren ze hun getallen en tellen ze hun getallen bij elkaar op. Als je bijv. meer dan 10 stokjes hebt, ruil je ze om voor een steentje. Na een fluitsignaal laten de kinderen de kaartjes en materialen liggen en wisselen met een ander tweetal. Ze controleren bij elkaar of de sommen en materialen kloppen.

De kinderen leveren de kaartjes en materialen in. De activiteit kan zo nodig herhaald worden, tot alle kinderen goed doorhebben wat de bedoeling is.

Activiteit 2: renspeel

(Bijlage 2: gebruik de getalkaartjes met kleur en de oplossingen)

Uitleg

De leerkracht heeft gekleurde kaartjes met daarop een getal.

Er hebben steeds 3 kaartjes dezelfde kleur. Alle kinderen krijgen een getalkaartje en zoeken daarbij de benodigde materialen. Ze stoppen de materialen in een plastic bekertje. Hierna gaan ze op zoek naar de 2 kinderen die een kaartje hebben in dezelfde kleur. Tijdens dit spel blijven deze kinderen een drietal. Samen rekenen ze het totaal van de 3 getallen uit en zorgen dat hun materialen kloppen. Als ze bijv. 16 blaadjes hebben, ruilen ze 10 om voor een takje). Ze lopen naar de plek waar de antwoordkaartjes liggen (zelfde kleur) en controleren of ze het juiste antwoord hebben. Hier kan eventueel een “controleur” (leerkracht of leerling) bij staan.

De antwoordkaartjes kunnen op een tafel of kleedje neergelegd worden.

Antwoord goed: materialen opbergen en bij de leerkracht 3 nieuwe kaartjes halen.

Antwoord verkeerd: nog een keertje goed rekenen met z’n drieën tot je het juiste antwoord hebt.

Einde spel: Na 10 min (of eerder) fluit de leerkracht om het einde aan te geven.

Welk groepje heeft de meeste goede antwoorden?

654**+****123****+****164****=****FASE 3: TERUG IN DE KLAS**

Roep de kinderen bij elkaar bij de hoepel en ruim samen alle materialen op. Daarna loop je rustig naar de klas. In de klas bespreek je met de kinderen hoe de les gegaan is.

- ✖ Vonden ze het leuk om buiten te zijn?
- ✖ Hebben ze iets geleerd van het rekenen?
- ✖ Wat zou volgende keer beter kunnen?

Les 2

Romeinse cijfers

LESKAART

Wat leer ik vandaag

- ✧ Je leert Romeinse cijfers herkennen en daarmee te oefenen

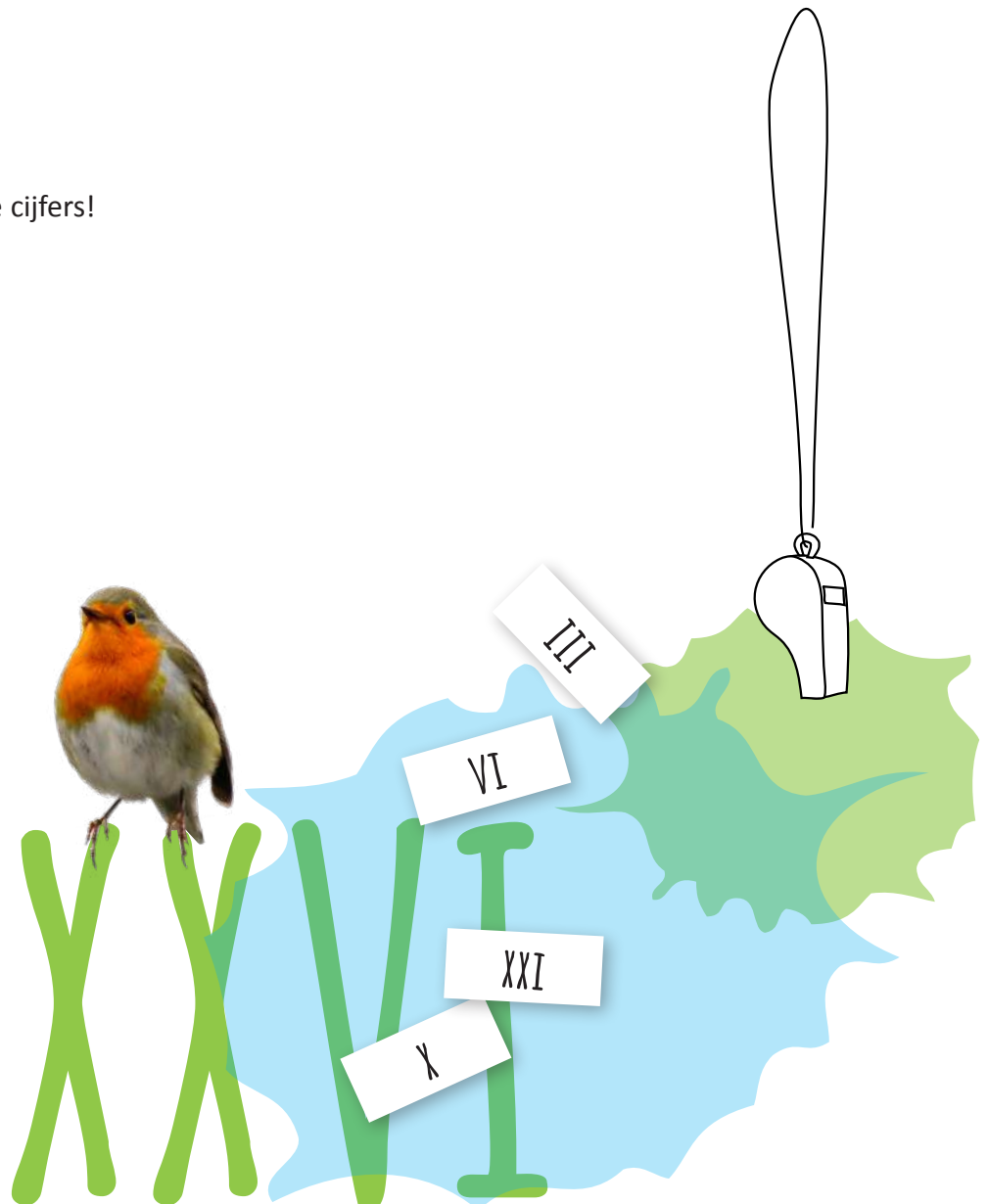
Wat heb ik nodig

- ✧ Hoepel
- ✧ Fluit
- ✧ Eventueel iets om op te zitten (matjes, plastic zakken)
- ✧ Kaartjes met Romeinse cijfers (zie bijlage 3)
- ✧ Stoepkrijt

Wat ga ik doen

Oefenen met Romeinse cijfers!

SUCCES!



Vorbereiding

Besprek met de kinderen hoe de Romeinse cijfers in elkaar zitten.

Is dit de eerste les, ga dan bijv. niet verder dan 20. Hebben de kinderen er al vaker mee gewerkt, dan kun je kiezen voor hogere getallen.

Materialen

- ✕ Hoepel
- ✕ Fluit
- ✕ Eventueel iets om op te zitten (matjes, plastic zakken)
- ✕ Kaartjes met Romeinse cijfers (zie bijlage)
- ✕ Stoepkrijt

FASE I: IN DE KLAS

- ✕ Vertellen wat we gaan doen buiten.
- ✕ Verhaal voorlezen.
- ✕ Materialen verzamelen en meenemen voor buiten.

HET VERHAAL

(VERVOLG OP HET VERHAAL BIJ LES 1)

Als Anne haar limonade op heeft, loopt ze naar haar kamer. Ze pakt een stripboek, haar lievelings, "Asterix en Obelix" en duikt op haar bed. Terwijl ze aan het lezen is, ziet ze het helemaal voor zich. Een enorm groot houten fort met heel veel Romeinse soldaten erin en dan Asterix en Obelix, die gewoon naar binnen lopen, om al die Romeinse soldaten eens een lesje te leren. Anne gaat zo op in haar boek, dat ze helemaal niet doorheeft dat er wordt aangebeld. Haar vader doet open en even later komt haar vriendje Nick de kamer ingestormd: "Hé Anne, lig je nou te lezen op bed? Wat saai! Kom op, we gaan lekker naar buiten."

Anne kijkt hem aan: "Ja maar, ik heb al buiten gespeeld. Ik heb zelfs een heel fort gebouwd. Van stenen en takjes en bladeren en in het fort ligt een schat. En toen vond ik dat ik wel even mocht chillen met een stripboek." Nick kijkt haar lachend aan en zegt dat ze wel genoeg heeft gechild, hij wil dat fort zien.



Samen lopen ze de tuin in en Anne vertelt alles over het fort. Dat het fort 4 torens heeft en dat het goed bewaakt moet worden door de soldaten, want in het fort ligt een schat. Ze laat Nick de stenen, stokjes en bladeren zien en legt uit dat het bij elkaar wel meer dan 1000 euro is.

“Euro?” zegt Nick, “de Romeinen hadden helemaal geen euro’s en dit ziet er toch helemaal niet uit als een schat. Wacht maar, ik heb thuis nog wel een schat.”

Hij rent naar huis en komt terug met een mini schatkistje met daarin allemaal gouden muntjes. Hij zet het midden in het fort en plaatst er 2 soldaten naast. Hij heeft ook nog een tasje meegenomen wat hij leegschudt, er vallen allerlei poppetjes uit. “Dat zijn de boeven” zegt Nick. “Die proberen de schat te stelen en dan moeten de soldaten verdedigen”.

Ze verdelen de rollen. Anne speelt met de Romeinse soldaten en Nick probeert met de boeven om de schat te stelen. Ze gaan zo op hun spel, dat ze niet doorhebben dat papa vanaf een afstandje meekijkt. Anne’s vader is gek op alles wat oud is en weet er heel veel vanaf.

Na een poosje loopt hij naar ze toe en vraagt hoeveel Aurei er eigenlijk in de schatkist zitten?

“Aurei wattes??” vraagt Nick. “Aurei” zegt haar vader “dat zijn gouden munten uit de Romeinse tijd. Als je zo’n kist vol had, was je echt heel rijk.”

“En geld tellen, dat deden de Romeinen ook heel anders dan wij.” Haar vader tekent met een stokje cijfers in het zand en schrijft er dan letter achter. De 5 is bijv. een V en de 10 een X vreemd hoor. Papa legt uit hoe het werkt. Als je een I voor de V zet, dan is het 4, maar komt hij na de V dan is het een 6.

Anne vindt het maar ingewikkeld en moet opeens weer denken aan haar stripboek van Asterix en Obelix. Obelix zegt altijd “Vreemde jongens, die Romeinen!” en daar is Anne het helemaal mee eens!

FASE 2: NAAR BUITEN

Ga naar buiten en geef aan hoe je dat wilt. Rustig lopen, niet praten, bij elkaar blijven.

- * verzamelen bij de hoepel
- * ga op ooghoogte van de kinderen staan of zitten en leg duidelijk de les nog een keer uit.
- * of zoek een leuke plek in de buurt, bij een grasveld bijvoorbeeld.

Startactiviteit

Ga met de kinderen in een grote kring staan. Oefen met de kinderen een aantal Romeinse cijfers. Dit kan op verschillende manieren: je laat een getal kaartje (bijlage 1) zien en de kinderen zeggen welk getal het is, of je noemt een getal en een kind mag het in Romeinse cijfers met stoepkrijt in het midden van de kring opschrijven.

Als je merkt dat de kinderen de structuur van de romeinse cijfers goed begrijpen kun je starten met de eerste activiteit.

Activiteit 1: van klein naar groot

Je deelt in de kring kaartjes uit met daarop Romeinse cijfers.

Je wijst steeds 4 kinderen aan die naar het midden van de kring gaan. De kinderen moeten hun cijferkaartje in de lucht houden en in volgorde van het kleinste naar het grootste getal gaan staan. De andere kinderen in de kring controleren of ze het goed doen.

Variatie tip: Je kunt ook groepjes van 4 maken en de kinderen met hun getal van klein naar groot laten staan. Op deze manier zijn alle kinderen tegelijkertijd bezig.

Als leerkracht loop je langs. Staan ze goed, dan krijgen ze 4 nieuwe kaartjes en herhaalt de opdracht zich.

Activiteit 2: de romeinse getallenlijn

Op het schoolplein of de stoep teken je een getallenlijn. Afhankelijk van de getallen die je oefent is dit een lijn van 1 t/m 20, of 1 t/m 50, of 1 t/m/ 100.

Je schrijft hierbij alleen de tientallen op en zorgt dat het een lange lijn is. De kinderen krijgen een getal kaartje en leggen het op de juiste plek op de getallenlijn. Als alle kaartjes zijn neergelegd controleer je met de hele klas of ze goed liggen.

TIP VAN HET OPRUIMEN KUN JE OOK NOG EEN OEFENING MAKEN. BIJV. "HALIL, RUIM DE V OP, SANNE RUIM DE X OP, ETC."



FASE 3: TERUG IN DE KLAS

Je neemt alle materialen mee en loopt met de kinderen terug naar de klas.

Je bespreek nog even kort hoe de activiteit ging en wat er volgende les nog anders/ beter zou kunnen. Het is ook nog leuk om even met de kinderen te bespreken wanneer de Romeinse getallen nog gebruikt worden (klok, horloges, gevelstenen, om bij koningen/ keizers aan te duiden hoeveelste ze zijn met dezelfde naam, bijv. Willem IV).

- ✕ Hoe vinden de kinderen de buitenles
- ✕ Wat ging er goed
- ✕ Wat kan beter



Bijlage I Getalkaartjes

124	157	182
206	244	276
333	375	339
455	481	416
116	132	165
209	232	371
315	328	356
431	447	492
180	172	191
202	293	264
318	346	368

Bijlage 2 Getalkaartjes kleur

Het meest rechtse kaartje is de optelsom van de andere 3 bij elkaar.

203	406	193	802
96	301	266	663
402	165	238	805
127	507	328	962
209	278	254	741
38	620	204	862
611	128	135	874
303	307	350	960
165	299	298	762
256	327	109	692

Bijlage 2 Getalkaartjes kleur

(vervolg)

486	382	36	904
288	288	288	864
654	123	164	941
532	111	207	805
213	321	132	666
186	176	555	917
56	256	356	668
678	110	130	918
429	189	301	919

Bijlage 3 Romeinse cijfers

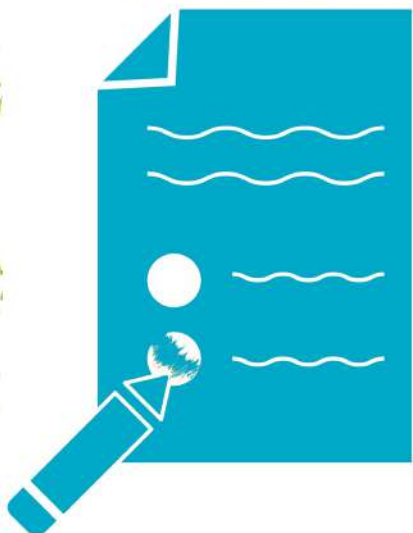
I = 1	XI = 11	XXX = 30	CCXXIV = 224
II = 2	XII = 12	XL = 40	CCC = 300
III = 3	XIII = 13	L = 50	CD = 400
IV = 4	XIV = 14	LX = 60	D = 500
V = 5	XV = 15	LXX = 70	DC = 600
VI = 6	XVI = 16	LXXX = 80	DCC = 700
VII = 7	XVII = 17	XC = 90	DCCC = 800
VIII = 8	XVIII = 18	C = 100	CM = 900
IX = 9	XIX = 19	CXI = 111	M = 1000
X = 10	XX = 20	CC = 200	MM = 2000

I	XI	XXX	CCXXIV
II	XII	XL	CCC
III	XIII	L	CD
IV	XIV	LX	D
V	XV	LXX	DC
VI	XVI	LXXX	DCC
VII	XVII	XC	DCCC
VIII	XVIII	C	CM
IX	XIX	CXI	M
X	XX	CC	MM

Bijlage Pictogrammenkaartjes



Bijlage



MAAK DE
OPDRACHT



VRAAG STELLEN/
HULP VRAGEN?



TIJD OM DOOR
TE WERKEN



BIJNA TIJD...

Bijlage



Mede mogelijk gemaakt door ...

Deze buitenles is tot stand gekomen door een samenwerking tussen het Milieu Educatie Centrum 'Natuurkwartier', gemeente Nieuwegein en BSO Wijs! en is mede mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage vanuit het Programma Groen doet Goed, dat door de Provincie Utrecht wordt gesubsidieerd.

Over groen doet goed en het Natuurkwartier

Groen doet Nieuwegein goed inspireert kinderen om samen iets in, voor en met de natuur te doen, dichtbij huis, in de buurt, of stad. Met de doekaarten op www.natuurkwartier.nl/doekaarten kunnen zij met praktische natuuropdrachten van alles ontdekken en beleven.

Dit kan ook op het prachtige **Natuurkwartier**, een unieke groene plek in Nieuwegein.

Wil je het Natuurkwartier met je groep bezoeken stuur dan een mailtje naar: natuurkwartier@nieuwegein.nl of kijk op www.natuurkwartier.nl.



Over BSO Wijs!

BSO Wijs! is een BuitenSpeelOpvang opgericht in 2011, waar kinderen het héle jaar door mogen buitenspelen. Avontuurlijk buitenspelen met grote groepen is hun specialiteit. De BSO heeft 7 locaties verspreid in de Provincie Utrecht.

Naast opvang, geven zij ook basisscholen begeleiding in het geven van buiten onderwijs. Ook werken zij samen met het MBO. BSO Wijs! heeft een module ontwikkeld voor studenten om kinderen ook buiten optimaal te kunnen begeleiden. Zie www.bsowijs.nl.

Tip! wil je ook als school de overstap maken naar buitenonderwijs en wil je begeleiding hierbij, stuur dan een mail naar info@bsowijs.nl.

