

# Getal & Ruimte Junior

# Getal & Ruimte Junior voor groep 1 t/m 8

Je komt  
verder met  
Getal & Ruimte  
Junior



Noordhoff

Brengt je verder



# Inhoudsopgave

Daarom Getal & Ruimte Junior	3
De succesfactoren van Getal & Ruimte Junior	4
Klaar voor de 21 <sup>e</sup> eeuw	6
Junior Cloud, dé online leeromgeving voor het basisonderwijs	8
Didactiek	10
Opbouw, structuur en organisatie groep 3 t/m 8	12
Differentiatie	18
Opbouw, structuur en organisatie groep 1-2	22
Leerlijnen en strategieën	24
Materialenoverzicht	28
Rekenmaatje	29
Handleiding	30

# Daarom Getal & Ruimte Junior

Je komt verder met Getal & Ruimte Junior. Dat is het uitgangspunt van de nieuwste rekenmethode van Noordhoff en het jonge broertje van Getal & Ruimte, de grootste reken- en wiskundemethode in het voortgezet onderwijs.

Getal & Ruimte Junior maakt heldere keuzes: net als in het voortgezet onderwijs langere tijd aandacht voor één onderwerp; iedere dag instructie; in kleine stapjes van oefenen naar toepassen en regelmatig automatiseringsoefeningen. De methode gaat uit van duidelijke en altijd werkende strategieën. Zo leert elke leerling rekenen.

De methode is van dezelfde makers als Getal & Ruimte, dus gegarandeerd een uitstekende aansluiting op de brugklas.

Getal & Ruimte Junior is een methode van de 21<sup>e</sup> eeuw, waarmee jij en de leerlingen zowel vanuit een boek kunnen werken als volledig digitaal of een combinatie ervan. Er is aandacht voor het ontwikkelen van het probleemoplossend vermogen, voor creatief denken, zelfregulering en samenwerken.

Kortom: met Getal & Ruimte Junior leren jouw leerlingen stapsgewijs, vol zelfvertrouwen en resultaatgericht rekenen.

## Vraag een zichtzending aan

- Kosteloos en vrijblijvend
- Binnen 3 dagen op school bezorgd
- Materiaal hoeft niet retour

Vraag een zichtzending (inclusief online) van Getal & Ruimte Junior aan op [getalenruimtejunior.nl](http://getalenruimtejunior.nl)



"Eén doel per week is echt heel fijn."

Heleen Bürhs



# De succesfactoren van Getal & Ruimte Junior

Met aandacht, zelfvertrouwen en eigenaarschap kom je verder



## Aandacht

Getal & Ruimte Junior behandelt vier lessen achter elkaar één onderwerp met daarbij aandacht voor het ophalen van voorkennis, het oefenen van de nieuwe vaardigheid en het toepassen ervan in contexten.

Getal & Ruimte Junior gaat uit van dagelijkse instructie volgens het (expliciete) directe instructiemodel. In de handleiding staan de interactieve instructies uitgewerkt.

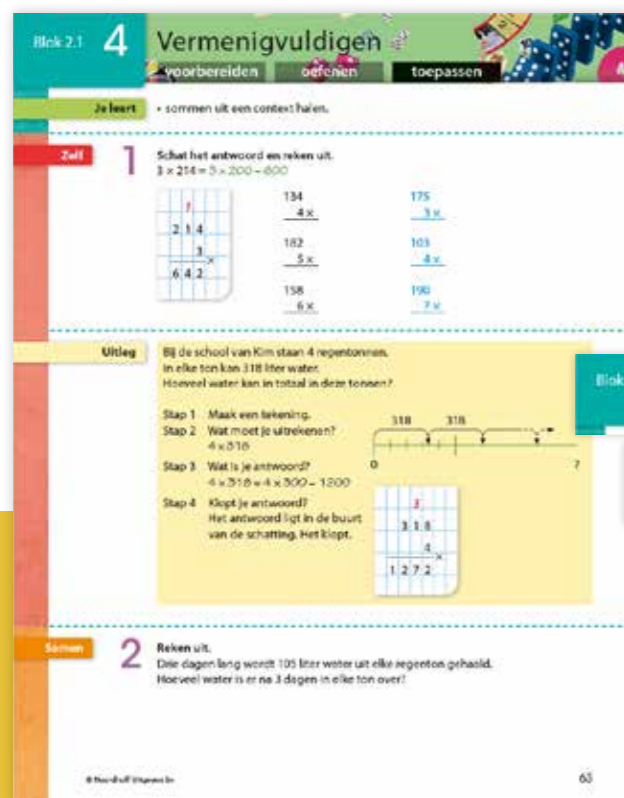
Er is veel aandacht voor het taalgebruik. Getal & Ruimte Junior leert de leerlingen denken en handelen in de rekentaal die ook op het voortgezet onderwijs wordt gebruikt.

## Zelfvertrouwen

Getal & Ruimte Junior hanteert het convergente differentiatie model op 4 niveaus. Zowel met het boek als digitaal werkt de hele klas aan hetzelfde onderwerp. Ook de kinderen die werken met de leerroutes van het passend onderwijs. Bij iedere opdracht wordt de leerling opnieuw uitgedaagd om de opgaven op een hoger niveau te maken, omdat de methode differentieert binnen de opdrachten met zwarte en blauwe opgaven. Oefenen de leerlingen digitaal? Dan worden de opdrachten op het juiste niveau aangeboden.

De didactiek van Getal & Ruimte Junior is gebaseerd op een gestructureerde aanpak. De instructies maken gebruik van het handelingsmodel. Voor het leren toepassen van de rekenvaardigheden wordt het drieslagmodel gebruikt. Zo kunnen leerkracht en leerling met zelfvertrouwen bouwen aan een goede rekenvaardigheid.

Vier lessen gaan over één onderwerp.



## Eigenaarschap

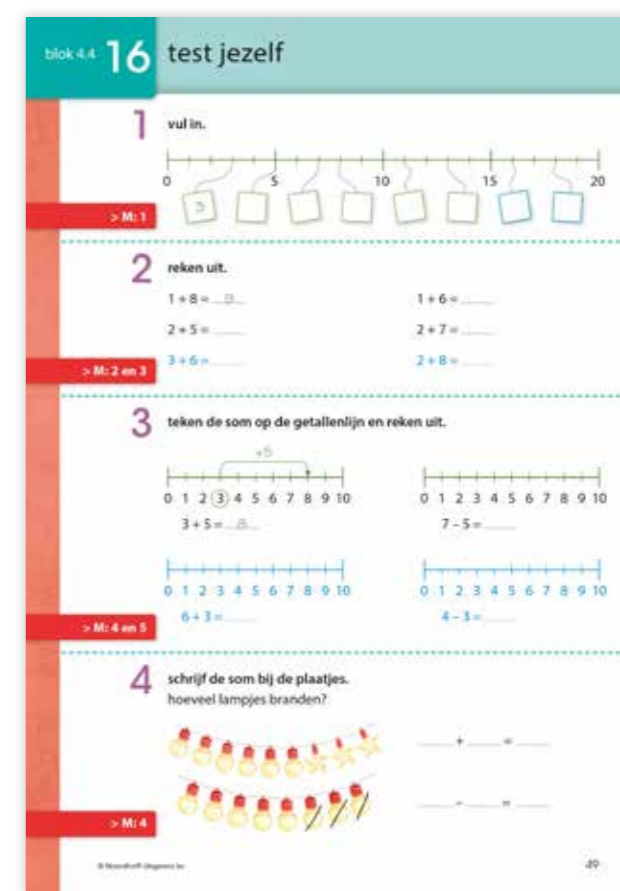
In Getal & Ruimte Junior staat de uitleg in het leerwerkboek en in de online leerling-omgeving als animaties. Zo kan een leerling, voordat hij of zij een vraag gaat stellen, eerst even terugkijken hoe iets uitgerekend kan worden. Hiermee wordt al vroeg de basis gelegd voor het zelfstandig werken dat in het voortgezet onderwijs zo gebruikelijk is.

De toetsweek begint met een Test jezelf toets. De leerling ervaart of de leerstof voor de toets beheerst wordt. Is er voor de toets nog wat extra oefening nodig? Dan staat bij de opdracht aangegeven welke maatwerk-opdracht erbij past. Zo krijgt de leerling steeds meer eigen verantwoordelijkheid.

De opdrachten voor het zelfstandig verwerken zijn uitgewerkt in twee kleuren, zwart en blauw. Hierdoor weet de leerling welke opgaven makkelijker zijn en welke moeilijker. De leerling kan zo vat krijgen op zijn eigen leerproces.



Groep 6 - uitleganimatie.



Een Test jezelf toets met verwijzingen naar meer oefeningen (groep 3, blok 4).

"Het wekelijks inzoomen op een bepaald rekenonderwerp vinden de leerlingen en leerkrachten fijn. Het gevolg van bovenstaande is dat ook de resultaten op school goed zijn."

Gerard Baak - IKC Stella Nova



# Klaar voor de 21<sup>e</sup> eeuw



## Rekenvaardigheden

Getal & Ruimte Junior onderscheidt drie soorten rekendoelen: rekenvaardigheid (weten), rekengebruik (toepassen) en rekeninzicht (verdiepen). Rekenvaardigheid is het kunnen oplossen van kale rekenopgaven. Bij rekengebruik gaat het om wat je ermee kunt doen. Rekeninzicht betekent inzicht in rekenbewerkingen en de onderbouwing daarvan. Rekeninzicht is bijvoorbeeld kritisch nadenken over een rekenprobleem. In de 21<sup>e</sup> eeuw, nu computers veel rekenwerk overnemen, is met name rekengebruik en rekeninzicht nodig. Om die doelen te bereiken moet de rekenvaardigheid goed ontwikkeld zijn.

Getal & Ruimte Junior besteedt veel aandacht aan alle drie rekendoelen. Getalbegrip en de basisvaardigheden staan aan het begin van een week centraal. Het toepassen, het rekenen in context, wordt daarna aangeboden met een stappenplan. Regelmatig worden in de les ook vragen gesteld die het inzicht vergroten. De drie rekendoelen worden apart van elkaar getoetst.

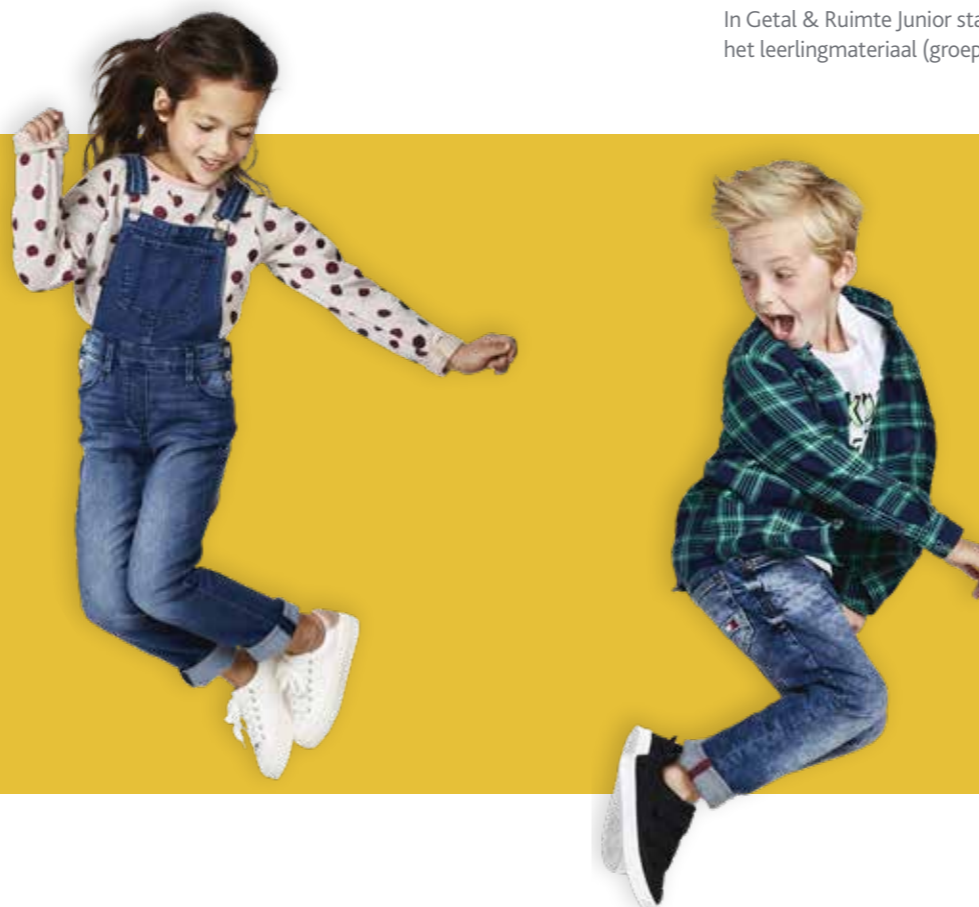
Belangrijke vaardigheden als kritisch denken, probleem oplossen, creativiteit, flexibiliteit, communiceren en samenwerken zijn een essentieel onderdeel van de rekenwiskundeles met Getal & Ruimte Junior. Leerlingen gaan continu de uitdaging aan om samen met andere leerlingen en met de leerkracht het wiskundig denken te ordenen. De methode vraagt de leerlingen om antwoorden te onderbouwen en te reflecteren op het gevonden antwoord.

Belangrijke vaardigheden als kritisch denken worden geoefend (groep 6, blok 9).



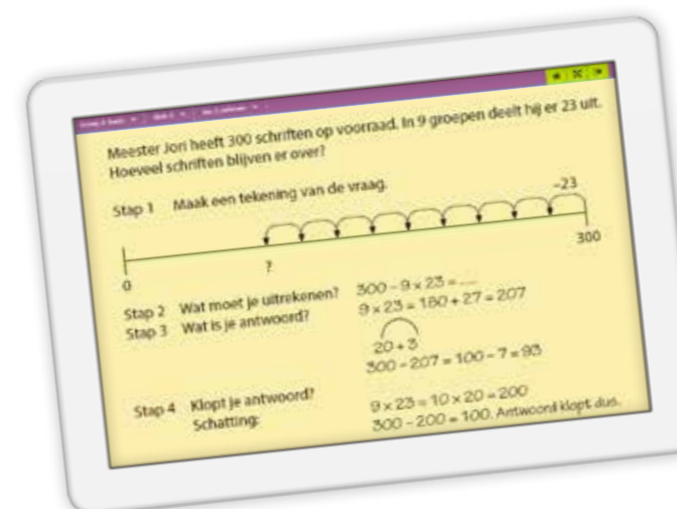
In deze grafiek zie je de gemiddelde lengtes van volwassen mannen in verschillende landen.

- a Krijg je met deze grafiek een goede indruk van de onderlinge verhoudingen? Leg uit waarom wel of waarom niet.



## Zelfregulering

Een andere belangrijke vaardigheid is zelfregulering (eigenaarschap over het leerproces). Met de uitleg in het leerlingmateriaal, differentiatie in het oefenmateriaal, diagnostische zelftoetsen en verwijzingen naar remediërende oefeningen is Getal & Ruimte Junior bij uitstek de methode die zelfregulering stimuleert.



In Getal & Ruimte Junior staan uitlegvlakken in het leerlingmateriaal (groep 6, blok 2).

## Digitaal leren rekenen

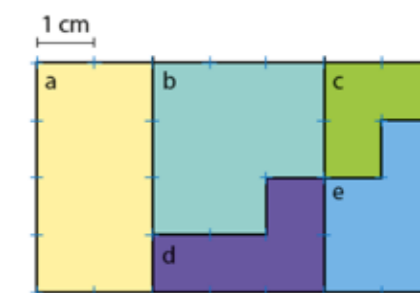
Met Getal & Ruimte Junior is het mogelijk om de hele rekenles digitaal aan te bieden, van instructie tot verwerking en toetsing. Het online lesmateriaal bevat dezelfde leerlijnen, didactiek, organisatie, instructie en begeleiding. Of u nu twee computers per groep heeft of voor iedere leerling een eigen tablet, onze materialen zijn met én naast elkaar te gebruiken.

In de online leeromgeving vinden jouw leerlingen allerlei extra's:

- De uitlegvlakken van de lessen zijn opgenomen als animaties: een leerling kan de uitleg nog eens opnieuw bekijken.
- De opdrachten van de zelfstandige verwerking zijn voorzien van feedback: de opgave wordt niet alleen als fout aangemerkt, maar de leerling krijgt uitgelegd hoe de opgave opgelost had moeten worden.

### Bepaal de oppervlaktes.

- a Vul de figuren met hokjes en geef je antwoord in cm<sup>2</sup>.  
 b Waarom werkt de formule oppervlakte = lengte x breedte niet bij alle figuren?  
 c Werkt hokjes tellen altijd?



Getal & Ruimte Junior stelt vragen om te reflecteren (groep 6, blok 7).

# Junior Cloud – dé online leeromgeving voor het basisonderwijs

## Zie ze groeien van trots

Leren gaat de hele dag door. Hoe mooi is het om je leerlingen daarin te begeleiden! Om elk kind te zien groeien. Junior Cloud is de online leeromgeving die je daarbij helpt. Met lesmateriaal voor alle vakken en op het juiste niveau voor elk kind. Je ziet precies waar je leerlingen staan én hoe jij ze kunt laten groeien.



Groep 4 en 5 kunnen in het schooljaar 2021/2022 al kennismaken met Junior Cloud. Vanaf schooljaar 2022/2023 wordt Getal & Ruimte Junior volledig aangeboden via de nieuwe leeromgeving.

Junior Cloud is gebaseerd op een aantal uitgangspunten:

### Groei Centraal

#### Elk kind groeit. Als je stap voor stap ervaart dat je iets leert.

- Proberen, leren van feedback en succes beleven.
- In het dashboard staat **méer dan goed/fout**. Ook tempo, hulp en pogingen. Zo heb jij zicht op de ontwikkeling van kennis en het leerproces.

- **Tips en rijke feedback** helpen kinderen op weg bij het maken van vragen.
- **Belonen van inzet**. Kinderen maken elke week een stap in de reis die zij dat schooljaar maken. Iedere zeven weken is er een verrassende interactieve challenge.

### De kracht van de leerkracht

#### Helpt jou de juiste stappen te zetten tijdens de hele lesdag

- Leren is een menselijke interactie. Jij begeleidt jouw leerlingen van **samen naar zelfstandig werken**.

- Met **seintjes over wat opvalt** zie je in één oogopslag wat jouw leerlingen nodig hebben.
- In het dashboard komt informatie over lessen, extra oefenen en toetsen **bij elkaar**.

### Op het juiste niveau zinvol aan het werk

#### Ieder kind uitdaging op het eigen niveau

- **Heldere leerdoelen** bij de start én evaluatie van de les.
- Na de gezamenlijke start werken kinderen in hun **eigen leerroute** aan de doelen van de les.

- De leerroutes passen zich **automatisch** aan. Ook hierover krijg jij een seintje en houd je als leerkracht de regie.
- Voor ieder kind is er altijd **relevante extra oefenstof** gebaseerd op de doelen van de lessen.

De klas valt stil, als Anna met een luide YES! opspringt en haar stoel met een klap omvalt. Ze schrikt er zelf van. Een glimlach van mijn kant. "Wil je iets met ons delen Anna?". Met een blos op haar wangen draait ze haar scherm: confetti! Fantastisch wat dit met haar doet. Van een stille, teruggetrokken leerling zie ik haar stappen zetten, groeien. Op rekenen, nooit haar sterkste vak, zie ik een stijgende lijn. Maar nog veel belangrijker? Dit moment.



### Voor alle vakken en over de grenzen van vakken heen

#### Aandacht voor het leerproces & 'leren leren'

- Iedere les reflecteren kinderen op hun eigen leerproces.

- Kinderen kiezen iedere week aan welk doel zij werken. Dit zijn doelen die helpen bij het 'leren leren'.

### Digitaal, leerwerkboeken & mix

#### Keuzevrijheid voor jou als leerkracht én passend bij de visie van jouw school.

- Jij bepaalt wanneer jij en jouw leerlingen digitaal werken of met een leerwerkboek.

- Wisselen tussen digitaal en de leerwerkboeken kan per les, lesfase en zelfs per leerling.
- Keuze uit: Junior Cloud extra oefenen, Junior Cloud per vak, Junior Cloud voor meerdere vakken.



# Didactiek

## Zorgvuldige opbouw

Getal & Ruimte Junior is een rekenmethode die de leerlingen optimaal voorbereidt op het voortgezet onderwijs. Dat doet de methode met een zorgvuldige opbouw: vier lessen achter elkaar bezig met hetzelfde onderwerp, veel oefening en herhaling en dagelijkse instructie.

## Convergente differentiatie en het directe instructiemodel

Met Getal & Ruimte Junior is de hele klas bezig met hetzelfde onderwerp. Dat is mogelijk omdat de methode uitgaat van convergente differentiatie en het directe instructiemodel. Naast de klassikale instructie is er voldoende gelegenheid voor verlengde instructie of individuele instructie, ook voor de excellente rekenaars. Voor alle instructies is het handelingsmodel de basis. Zo geef je voldoende aandacht aan alle kinderen in jouw klas.

## Eerst één klassikale oplossingsstrategie

In groep 3 t/m 5 hanteert Getal & Ruimte Junior één klassikale rekenstrategie per onderwerp. Dit geeft de leerlingen meer zelfvertrouwen. De leerlingen komen sneller verder, zonder omwegen. In de hogere groepen besteedt Getal & Ruimte Junior ook klassikaal aandacht aan andere strategieën zodat de leerlingen leren handig te rekenen.

## Leren rekenen in contexten

In Getal & Ruimte Junior besteden we veel aandacht aan het leren oplossen van een rekenopdracht in een context. Het drieslag-model en het stappenplan uit het voortgezet onderwijs vormen de basis hiervoor. Contexten bestaan niet alleen uit taal, maar ook uit vorm, beeld en getallen. Met Getal & Ruimte Junior leren de leerlingen waar ze rekenproblemen kunnen tegenkomen, hoe ze die kunnen visualiseren én hoe ze die kunnen oplossen. Veel aandacht gaat ook uit naar de formulering van de opdracht zodat de taligheid geen struikelblok vormt.

## Kerdoelen en het referentiekader

Getal & Ruimte Junior is geschreven door ervaren auteurs en voldoet aan alle kerndoelen voor rekenen. Het sluit naadloos aan bij de CITO-LOVS toetsen en bij het referentiekader rekenen. De 1F en 1S-doelen worden ruimschoots gehaald in groep 8.

Kortom, met Getal & Ruimte Junior kun je heel gemakkelijk opbrengstgericht werken!

"Als team vinden wij het van grote waarde dat door alle groepen heen dezelfde rekenstrategieën worden gebruikt. Dat geeft duidelijkheid aan de leerlingen."

Gerard Baak - IKC Stella Nova

Els koopt een zonnebril en badslippers. Ze krijgt € 2,50 korting. Hoeveel moet Els betalen?

KASSABON
ZONNEBRIL € 5,75
BADSLIPPERS € 9,95
KORTING € 2,50

Stap 1 Maak een tekening van de vraag.

Stap 2 Wat moet je uitrekenen?  $€ 5,75 + € 9,95 - € 2,50$

Stap 3 Wat is het antwoord? Schatting:  $€ 6,- + € 10,- - € 3,- = € 13,-$

1	1
€ 5,75	€ 15,70
€ 9,95	€ 2,50
€ 15,70	€ 13,20

Stap 4 Klopt je antwoord? Het antwoord ligt in de buurt van de schatting.

Contexten worden aangeboden met een stappenplan (groep 6, blok 2).



"Over deze les zijn we heel enthousiast; waar we voorheen bezig waren met het oplossen van één verhaaltje, leren we onze leerlingen nu hoe ze aan de hand van het stappenplan alle verhaaltjes op kunnen lossen."

Susanne Hamelink - Basisschool de Vlashof



Jullie doen  
hetsamen



Jij doet  
het zelf



Wij doen  
het samen



Ik doe  
het voor

# Opbouw, structuur en organisatie

## Groep 3 t/m 8

Met Getal & Ruimte Junior heb je een complete en overzichtelijke methode in handen. Hoe je ook met de methode werkt, vanuit de boeken, volledig digitaal of gecombineerd, de opbouw en structuur zijn altijd dezelfde.

Voor groep 3 t/m 8 is het schooljaar verdeeld in 9 blokken van 20 lessen. De eerste 15 lessen behandelen de basisstof volgens een vaste structuur; de laatste 5 lessen krijgen de kinderen twee toetsen, is er tijd voor remediëring en verdieping en staat er een rekenspel (speelwerk) klaar.

Organisatie van een blok	
Les 1 - 5	Basisstof uit de domeinen Getallen of Verhoudingen en herhaling
Les 6 - 10	Basisstof uit de domeinen Meten en meetkunde of Verbanden en herhaling
Les 11 - 15	Basisstof uit de domeinen getallen of Verhoudingen en herhaling
Les 16 - 20	Remediëring en verdieping, toetsing en rekenspel

Organisatie per 5 lessen	
Les 1	Voorkennis ophalen
Les 2	Introductie van een nieuw onderwerp
Les 3	Oefenen
Les 4	Toepassen
Les 5	Herhaling andere rekervaardigheden

Elke set van 5 lessen heeft een vaste opbouw. Dit geeft leerlingen houvast en is handig voor de leerkrachten die parttime werken.

Organisatie van de lessen					
Minuten	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4	Les 5
5	Klassikale instructie	Zelfstandige herhaling	Klassikale instructie	Zelfstandige herhaling	Rekendictee
10					
15	Zelfstandige verwerking	Klassikale instructie	Zelfstandige verwerking	Klassikale instructie	Zelfstandige verwerking
20					
25		Zelfstandige verwerking	Zelfstandige verwerking	Zelfstandige verwerking	
30					
35					
40	Evaluatie	Spel tip	Spel tip		
45					
50	Spel tip	Spel tip	Spel tip	Spel tip	
55					
60	Spel tip	Spel tip	Spel tip	Spel tip	

- De verlengde instructie, die in de handleiding staat, wordt gegeven tijdens de zelfstandige verwerking.
- De methode is geschikt voor combinatiegroepen door de afwisseling van starten met zelfstandige herhaling en instructie.

- Tijdens les 5 is er ruimte voor instructie aan de leerlingen die met het meesterwerk aan de slag gaan.
- In de online leeromgeving staan extra oefeningen voor kinderen die na zelfstandige verwerking nog verder willen oefenen.



# Opbouw, structuur en organisatie

Elke les heeft een systematische opbouw

zo werkt dit boek

dit is les 2 van blok 4.1

dit ga je doen in deze les

dit betekent: zelf werken

deze opdrachten maak je samen met de juf of meester

hier staat hoe het zit

2

blok 4.1

optellen en aftrekken

voorbereiden

oefenen

toepassen

je leert

• optellen en aftrekken door elkaar heen.

---

zelf

1

vul in. tel verder of terug.

4	5	6	7				4	5	6
12	13	14					17	18	19

---

2

schrijf de som op en reken uit.

★★★★ / / /       $7 - 3 = 4$

★★★★              -      =

★★★★ / /        -      =


★★ / / /            -      =

---

samen

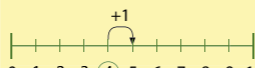
3

hoeveel brandende kaarsen staan op elk dienblad?



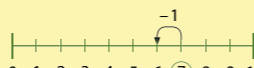
●●●● + ● = ●●●●

$4 + 1 = 5$



●●●●● /

$7 - 1 = 6$




© Noordhoff Uitgevers bv

heb je tijd over? volg je de compacte route? dan maak je deze opdrachten

dit zijn extra moeilijke opdrachten

6

reken uit.



kijk goed! is het een + of een - som?

$6 + 2 = 8$	$8 - 2 =$	$8 - 5 =$
$4 + 5 =$	$6 - 3 =$	$4 + 3 =$
$3 + 6 =$	$7 - 5 =$	$3 + 5 =$
$5 + 2 =$	$9 - 6 =$	$5 - 4 =$

---

7







zoek het antwoord bij de som.

$7 - 2$	•	8	$9 - 8$	•	9
$6 + 2$	•	9	$2 + 7$	•	1
$4 + 5$	•	5	$6 - 4$	•	6
$5 - 3$	•	2	$4 + 2$	•	2

---

8

vul in.

7 →  → 10	6 →  → 9
1 →  → 6	8 →  → 4
1 →  → 2	10 →  → 8

© Noordhoff Uitgevers bv

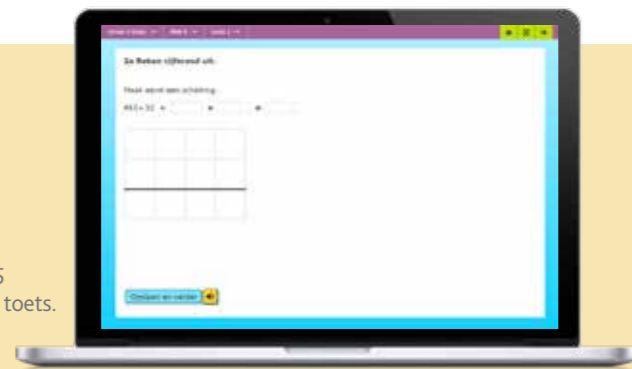
© Noordhoff Uitgevers bv

# Opbouw, structuur en organisatie

## Toetsing

Elk blok wordt afgerond met twee beheersingstoetsen, één met rekenvaardigheidsoopdrachten en één met contextopdrachten. Als de leerlingen de toetsen digitaal maken, worden de resultaten automatisch geregistreerd. Om goed voorbereid de toetsen te maken, zijn er een Test jezelf toets en remediëringsoopdrachten.

De leerlingen leren om hun eigen remediëringsoopdrachten te kiezen. Als er geen remediëring nodig is, staat er extra uitdagend plusmateriaal klaar. Twee keer per jaar zijn er voorbereidingstoetsen voor de LOVS-toetsen. Zo raken leerlingen vertrouwd met de manier van vragen stellen.



Groep 5 digitale toets.

"De remediëring voorafgaand aan de toets is erg belangrijk!"

Ingrid Eljzen

Groep 6 toetsboek, blok 5.

Blok 5 **18** Toets 1

**weten**

**1** Omcirkel de goede breuk. Welk deel is gekleurd?  
 $\frac{3}{4}$  of  $\frac{2}{3}$   
 $\frac{3}{4}$  of  $\frac{2}{3}$

**2** Haal de helen eruit.  
 $\frac{12}{4} = \dots$   $\frac{16}{8} = \dots$   $\frac{20}{5} = \dots$   
 $\frac{12}{6} = \dots$   $\frac{18}{9} = \dots$   $\frac{20}{10} = \dots$

**3** Reken uit.  
 $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \dots$   $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \dots$   
 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \dots$   $\frac{2}{6} + \frac{1}{3} = \dots$

**4** Reken uit. Haal de helen uit de breuk.  
 $\frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \dots$   $\frac{11}{12} + \frac{1}{12} = \dots$   
 $\frac{12}{12} + \frac{1}{12} = \dots$   $\frac{2}{15} + \frac{1}{5} = \dots$

**5** Reken uit.  
 $\frac{3}{8} - \frac{2}{8} = \dots$   $\frac{15}{20} - \frac{5}{20} = \dots$   $\frac{12}{16} - \frac{2}{16} = \dots$   
 $\frac{4}{7} - \frac{1}{7} = \dots$   $\frac{18}{18} - \frac{5}{18} = \dots$   $\frac{19}{25} - \frac{2}{25} = \dots$

**6** Schrijf op.  
 a In welk vak vind je de slangen?  
 b Welke dieren kunnen in vak D2 komen?

**7** Schrijf op.  
 a Uit welke richting waait de wind?  
 b Teken een mogelijke vindplaats.

**8** Reken uit.  
 Op een zesde deel van de afstand tussen 2 bomen staat een paaltje. Hoe ver staan de bomen uit elkaar?

Blok 5 **19** Toets 2

**gebruiken**

**1** Reken uit.  
 Vijf kinderen willen een stukje van een ijskaart.  
 a In hoeveel stukken moet de ijskaart verdeeld worden?  
 b Welk deel krijgt ieder kind?

**2** Reken uit met het stappenplan.  
 Adela en Rik delen samen een pizza. Adela eet  $\frac{2}{5}$  deel van de pizza en Rik eet  $\frac{1}{5}$  deel. Hoeveel pizza is er over?  
 Stap 1 Maak een tekening.  
 Stap 2 Wat moet je uitrekenen?  
 Stap 3 Wat is je antwoord?  
 Stap 4 Klopt je antwoord?

**3** Reken uit. Schrijf je berekening op.  
 Op de benzine meter zie je welk deel van de tank gevuld was aan het begin van de reis. Tijdens de reis wordt  $\frac{2}{5}$  deel verbruikt.  
 a Welk deel zit er nog in de tank?  
 b Welk deel moet er na de reis worden getankt om de tank helemaal te vullen?

**4** Schrijf op.  
 Guusje loopt met haar kompas een wandelroute door het bos.  
 a In welke windrichtingen loopt Guusje van de start naar punt A?  
 b Guusje loopt vanaf punt B, via punt C, weer terug naar de start. In welke windrichtingen loopt zij?

**5** Reken uit. Gebruik de kaart van opgave 4.  
 a Hoeveel meter is het van punt C naar de start?  
 b Hoeveel meter is de hele route ongeveer?

**6** Reken uit. Schrijf je berekening op.  
 12 kinderen verdelen 3 stokbroden.  
 a In hoeveel stukken moeten ze elk brood minimaal snijden?  
 b 6 kinderen eten maar de helft van hun stuk stokbrood. Welk deel van het stokbrood blijft over?

Groep 6 toetsboek, blok 5.

Groep 6 toetsboek Cito-voorbereidingstoets.

Cito Voorbereidingstoets 2

**1** Bij welke samengestelde breuk staat de pijl?  
 $\frac{3}{2}$

**2** Kim telt op een parkeerplaats van 100 auto's de kleur. Hoeveel auto's zijn rood? Welk deel is dat?  

wit	30
zwart	25
zilvergrijs	15
grijs	10
rood	10
blauw	6
anders	4

**3** In de rij van de achtbaan staan 465 mensen te wachten. Hassan staat achteraan in de rij. In één karretje kunnen 24 mensen. In welke ronde is Hassan aan de beurt? Ronde \_\_\_\_\_

**4** Hoeveel blauwe pennen zitten er in 6 pakjes? Vul de verhoudingstabel in.

aantal blauwe pennen	24
aantal pakjes	4

**5** Hoe groot is de oppervlakte van een schaakbord ongeveer? Kies het juiste antwoord.  
 A 1,6 m<sup>2</sup>  
 B 1600 mm<sup>2</sup>  
 C 16 dm<sup>2</sup>  
 D 160 cm<sup>2</sup>

**6** Moeder maakt spiesjes met 2 tomaatjes en 1 blokje kaas. Ze heeft 36 tomaatjes. Hoeveel blokjes kaas heeft ze nodig? \_\_\_\_\_ blokjes kaas

**7** Op  $\frac{1}{16}$  van een taart ligt een chocolaatje en op  $\frac{1}{16}$  ligt een aardbei. Op de rest van de taart ligt niks. Welk deel van de taart is dat?

**8** In welk geldbedrag heeft het cijfer 5 de waarde van 50 000 euro?  
 A € 23 509 B € 105 000 C € 51 499 D € 35 232

**9** In de badkamer zijn tegels van 30 cm bij 30 cm gebruikt. Hoeveel cm<sup>2</sup> is de douche?

**10** Juf plakt met Koningsdag deze versiering op het raam in de klas. Wat zie je aan de buitenkant op het raam?

# Differentiatie

**De rekenles aantrekkelijk voor elke leerling** leder kind leert rekenen in zijn eigen tempo; met kleine stapjes of met reuzensprongen. Om goed te leren rekenen is het belangrijk om elke leerling de juiste mate van uitdaging te bieden. Met Getal & Ruimte Junior werk je met de hele groep, zonder dat je voorbijgaat aan niveau- en tempoverschillen in de klas. Getal & Ruimte Junior biedt veel mogelijkheden om te differentiëren:

- Opbouw in moeilijkheidsgraad in de zelfstandige opdrachten. In de methode zijn binnen de zelfstandige opdrachten opgaven zwart of blauw. Blauw geeft aan dat de opgave moeilijker is. Deze kunnen voor sommige leerlingen vervallen of vormen voor andere leerlingen juist de compacte route.

- Geen enkele leerling zit altijd in één vaste differentiatiegroep. De blauwe opgaven mogen geprobeerd worden en een excellente rekenaar die even wat moeite heeft, maakt eerst de zwarte opgaven.
- Aan het eind van iedere les zijn er tempodifferentiatie- en verdiepingsopdrachten opgenomen, zowel in het boek als digitaal.
- Voor de excellente rekenaars is er een apart boek Meesterwerk met drie grotere opdrachten per week, opgebouwd volgens de hogere niveaus van de taxonomie van Bloom (analyseren, evalueren en creëren).

## Digitaal werken

- Ook digitaal werken de leerlingen aan hetzelfde leerdoel en verwerken het daarna zelfstandig op hun eigen niveau. Je kunt het leerproces makkelijk volgen, instructie geven en hulp bieden.
- Voor het extra oefenen gebruik je de oefensoftware. Hiermee maken leerlingen gemakkelijk extra meters met de lesstof.



Groep 3 - Extra oefenen.

"Als we nu naar de leerlingen kijken zien we eigenlijk dat vrijwel alle leerlingen met plezier en aandacht de rekenlessen volgen."

Gerard Baak - IKC Stella Nova

blok 2.1 **1 splitsen**  
voorbereiden oefenen toepassen

**je leert** • de getallen tot 10 met de getallenlijn.

**samen 1** getalendictie

**uitleg**

**2** maak vast aan de getallenlijn.

**3** maak vast aan de getallenlijn.

**4** vul in. aan welke kraal hangt het kaartje?

**5** teken de aantallen.

Dit zijn de blauwe opdrachten.



# Differentiatie

## Passend onderwijs en de niveaulijn

Voor leerlingen die de zwarte opgaven te moeilijk vinden, is er een aparte lijn vanaf groep 5: de niveaulijn. Ook in de niveaulijn is de differentiatie convergent. De leerlingen werken aan hetzelfde leerdoel als de rest van de klas. Zij doen bij de meeste klassikale instructies gewoon mee, maar gaan tijdens de zelfstandige verwerking, in handelingsniveau en moeilijkheidsgraad van de getallen één of meerdere stapjes terug. Bij de ontwikkeling is goed gekeken naar het SLO-document Passende perspectieven.

In de niveaulijn wordt er gedifferentieerd op drie niveaus met behulp van zwarte en blauwe opgaven.

	Niveaulijn	
	zwarte opgaven	blauwe opgaven
Leerroute 1	x	x
Leerroute 2	x	optioneel
Leerroute 3	x, met verstandige keuzes	

Als voor een onderwerp zowel de zwarte als de blauwe opgaven worden gemaakt, kan het 1F niveau op dit onderwerp behaald worden. Hulpmiddelen als een tafelkaart en een formuleblad zijn toegestaan. Ook de niveaulijn is helemaal digitaal te volgen.

**6 Zet onder elkaar en trek af.**

$657 - 248 = \dots 409 \dots$ <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td>4</td><td>17</td><td> </td></tr> <tr><td>6</td><td>5</td><td>7</td><td> </td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>8</td><td>-</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td><td>9</td><td> </td></tr> </table>		4	17		6	5	7		2	4	8	-	4	0	9		$994 - 216 = \dots$ <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td><td>4</td><td> </td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>6</td><td>-</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>					9	9	4		2	1	6	-					$634 - 138 = \dots$ <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>4</td><td> </td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>8</td><td>-</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>					6	3	4		1	3	8	-				
	4	17																																																
6	5	7																																																
2	4	8	-																																															
4	0	9																																																
9	9	4																																																
2	1	6	-																																															
6	3	4																																																
1	3	8	-																																															
$694 - 357 = \dots$ <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td>-</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>								-					$698 - 549 = \dots$ <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td>-</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>								-					$725 - 396 = \dots$ <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td>-</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>								-																
			-																																															
			-																																															
			-																																															

Differentiatie in de niveaulijn met zwarte en blauwe opgaven.

## Meesterwerk

Het meesterwerk is bedoeld voor de zeer goede rekenaar die de compacte route volgt. Bij iedere reguliere week is er in het meesterwerk een weektaak, steeds verdeeld in drie categorieën: toepassen, puzzelen en taak. Deze categorieën grijpen terug op de taxonomie van Bloom: analyseren, evalueren en creëren.

Drie keer in het jaar wordt deze structuur doorbroken voor een leerlijn Schaken. Bij het schaken wordt een beroep gedaan op de concentratie, het ontwikkelen van het creatieve denken, het probleemoplossend denkvermogen en de vaardigheid om beslissingen te nemen. In groep 7 en 8 is er drie keer per jaar een week aandacht voor programmeren. Allemaal nuttige vaardigheden in de 21<sup>e</sup> eeuw.

**Blok 8.2 Oppervlakte cirkel**

**Je leert** • de oppervlakte van een cirkel.

In blok 4 week 2 heb je ontdekt dat de halve omtrek van een cirkel gelijk is aan  $\pi \times$  de straal van de cirkel.

De figuur hierboven lijkt op een rechthoek. Je kunt de cirkel in kleinere taartpunten knippen. Als je die stukken naast elkaar legt lijkt de figuur steeds beter op een rechthoek van  $\pi \times$  straal bij straal.  $\pi = 3,141592653589\dots$  maar  $\pi \approx 3$  is vandaag nauwkeurig genoeg.

**8 Leg uit.** Waarom kun je de oppervlakte van een cirkel berekenen met oppervlakte cirkel =  $\pi \times$  straal  $\times$  straal?

**9 Reken uit.** Bereken de oppervlakte van een cirkel met straal 2 cm.

**10 Onderzoek met de breukencirkel.** Neem uit de breukendoos de breukencirkels. Leg de stukken van elke volledige cirkel aan elkaar zoals hierboven is gedaan. Meet de straal van de cirkel op en bereken de oppervlakte van de figuur die je gelegd hebt. Onderzoek wanneer de oppervlakte het dichtst bij het juiste antwoord ligt. Maak een verslagje van je onderzoek.

**Blok 9.3 Schaken**

**Je leert** • de zetten opschrijven.

In een partij schrijf je de zetten op. Dat noemen we noteren. Noteer:  
 1 de 1e letter van het stuk met een hoofdletter.  
 2 de naam van het veld waarop het staat.  
 3 een streepje.  
 4 het veld waarop het stuk terecht komt.  
 Wil noteert T2-B5.  
 Zwart noteert P6-B4.

**1** Schrijf de zetten op. Gebruik zo weinig mogelijk zetten.  
 a Hoe springt het witte paard naar h6?  
 b Hoe kan de zwarte loper naar veld a7?

**2** Schrijf de zetten op. Gebruik zo weinig mogelijk zetten. *Als je een paas met de pion doet, schrijf je alleen de veldnaam op. a2-a4.*  
 a De pion op a2 gaat naar a7.  
 b De pion van b3 gaat naar b7.  
 c Op hoeveel manieren kan de dame in twee zetten naar c1?  
 d In hoeveel zetten kan de koning naar f8?

Groep 6 meesterwerk, blok 8.

Groep 6 meesterwerk, blok 9.

# Opbouw, structuur en organisatie

## Groep 1-2

### Speels en handelend rekenen

Getal & Ruimte Junior biedt spelend en ontdekkend leren volgens een leerlijn voor groep 2. De lessen zijn steeds zo geschreven dat groep 1 mee kan doen.

In de lessen voor de kleuters staat het handelend rekenen centraal. Per week zijn er drie lessen waarvan de eerste twee volledig bestaan uit handelend rekenen, met het lijf en met concreet materiaal. In de derde les wordt een prachtige praatplaat gebruikt om samen met de leerlingen één handelingsniveau hoger aan de slag te gaan. Ook het werken in het leerwerkboek is een handelingsniveau hoger. Zowel praatplaat en leerwerkboek maken gebruik van concrete en speelse afbeeldingen en zijn volledig afgestemd op het rekenen met kleuters.

Iedere week wordt een nieuw onderwerp in drie lessen aangeboden:

les 1: rekenen ervaren met je lijf, in het speellokaal of op het schoolplein.

les 2: informeel rekenen met concreet materiaal, in de kring of aan een tafeltje.

les 3: rekenen toepassen aan de hand van een digitale praatplaat of in een leerwerkboek.

In Getal & Ruimte Junior bieden we de kleuters een leerlijn aan voor zowel getallen en getalbegrip, als meten en meetkunde.

### Leerlijnen & materialen

In de leerlijn getallen en getalbegrip staat centraal dat leerlingen leren welke hoeveelheid (of welk aantal) hoort bij een bepaald getal (t/m 20).

In de leerlijn meten en meetkunde komen onderwerpen aan de orde als lengte, vormen & figuren, gewicht, inhoud, tijd (weekindeling, dagindeling, klok), oriënteren & lokaliseren, grafische voorstellingen, construeren en geld.

De lessen staan op leskaarten in een kaartenbak. Hiermee bieden we je houvast en structuur en ook veel mogelijkheden om flexibel te werken en zelf een creatieve invulling te geven aan de rekenonderwerpen.

### Materiaal groep 1-2

- 1 kaartenbak met de leskaarten en de handleiding
- 1 leerwerkboek met 27 lessen voor groep 2
- 9 praatplaten in de online leeromgeving.



Blok 3.2 **3** Herfst

**Doel**

- redeneren over inhoud
- volgorde van seizoenen kennen
- getallen aan hoeveelheden kunnen koppelen

**Materiaal** praatplaat 3

**Belangrijk**

**Rekentaal**  
vol, leeg  
meer, minder, evenveel  
herfst, winter, zomer, lente

**Observaties**

- Gebruikt het kind bij het vergelijken van inhoud de begrippen vol, leeg, meer, minder en evenveel?
- Kan het kind de seizoenen noemen?

**Algemeen**

Op deze praatplaat staat het redeneren over inhoud centraal: wat zit erin en wat past erin? Daarnaast komen de kenmerken van de herfst aan bod en wordt de volgorde van de seizoenen besproken. Ook het koppelen van getallen aan hoeveelheden kan met behulp van deze praatplaat aan bod komen.

**Groep 1**

- Introductie: Junior is in het park. Het speelgoed wordt opgeruimd en iedereen helpt mee.
- Meten: Wat zit er in de dozen? Welke zijn vol? Welke zijn leeg? Wat hebben wij in de klas in dozen opgeruimd? Zijn alle dozen in onze klas vol?
- Meten: Welk seizoen is het? Hoe zie je dat?
- Getalbegrip: Hoeveel ballen, hoepels, kegels, zie je?

**Groep 2**

- Meten: Wat past in welke doos? Waar past meer in? Zit al het speelgoed in de goede doos?
- Meten: Welk seizoen is het? Welk seizoen komt hierna? En daarna?
- Getalbegrip: Junior heeft stickers met getallen om op de dozen te plakken. Welke sticker moet op welke doos?

**Plus**

- Getalbegrip: In één doos passen twee ballen. Hoeveel dozen heeft Junior nodig voor zes ballen?

© Noordhoff Uitgevers bv

Groep 1-2 kaartenbak - blok 3, week 2 les 3.

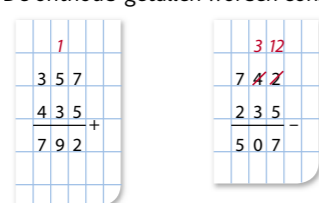
Differentiatie tussen groep 1, groep 2 en plus.

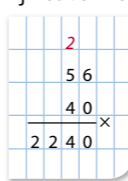
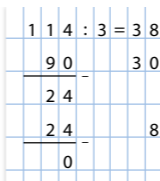
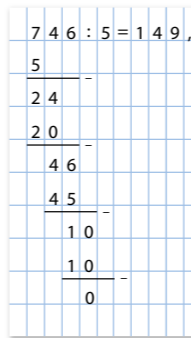
# Leerlijnen en strategieën

## Leren rekenen met Getal & Ruimte Junior – hoe werkt dat?

Getal & Ruimte Junior behandelt in vier lessen altijd één onderwerp. Daardoor is de concentratie optimaal en verwarring uitgesloten. In de vijfde les is er veel aandacht voor herhaling en automatisering van de eerder geleerde vaardigheden.

De leerlijnen lopen parallel aan de kerndoelen. Stap voor stap vergroten de leerlingen hun rekenvaardigheid. Er volgt pas een nieuwe stap als de vorige er goed in zit. Eén onderwerp per vier lessen, één klassikale strategie per onderwerp. En heel veel oefening.

Onderwerp	Strategie	Groep
Optellen: 0 tot en met 10 10 tot en met 20 0 tot en met 20	De sprong over de 10 wordt aangeleerd met het principe: eerst tot de 10 vol maken en dan kijken hoeveel er nog bij moet. De notatie met tussenstap is: $8 + 5 = 13$ ^ 2 3	3
Aftrekken: 10 tot en met 0 20 tot en met 10 20 tot en met 0	De sprong over de 10 wordt aangeleerd met het principe: eerst eraf tot 10 en dan kijken hoeveel er verder nog af moet. De notatie is: $15 - 6 = 9$ ^ 5 1	3
Optellen tot en met 100	De rijgende strategie wordt aangeboden: eerst de tientallen erbij, dan de eenheden. De getallenlijn wordt gebruikt ter ondersteuning. $46 + 27 = 66 + 7 = 73$	4
Aftrekken onder de 100	De rijgende strategie wordt aangeboden: eerst de tientallen eraf, dan de eenheden. De getallenlijn wordt gebruikt ter ondersteuning. $83 - 37 = 53 - 7 = 46$	4
Optellen en aftrekken van 100 tot 1000	De rijgende strategie wordt aangeboden: eerst de honderdtallen erbij of eraf, dan de tientallen en dan de eenheden: $326 + 143 = 426 + 43 = 466 + 3 = 469$ $981 - 462 = 581 - 62 = 521 - 2 = 519$	5
Cijferend optellen en aftrekken	Bij het cijferend rekenen wordt eerst een schatting gemaakt, en dan de getallen onder elkaar gezet. De opgave wordt van rechts naar links uitgerekend: eerst de eenheden, dan de tientallen en dan de honderdtallen. De onthoud-getallen worden consequent boven de som geschreven. 	5 en 6
Tafels van vermenigvuldiging van 1 tot en met 10	Aanleren als 'herhaald optellen' met de getallenlijn ter ondersteuning. Daarna automatiseren en memoriseren.	4

Onderwerp	Strategie	Groep
Tafels van 11, 12, 15, 20, 25 en 50	Automatiseren	5
Cijferend vermenigvuldigen	Bij het cijferend rekenen wordt eerst een schatting gemaakt en dan de getallen onder elkaar gezet, het grootste getal boven. Er wordt van rechts naar links gerekend. Bij het vermenigvuldigen met tientallen en honderdtallen worden eerst de nullen genoteerd. 	5 - 7
Deeltafels van 1 tot en met 10	Aanleren via groepjes maken. $28 : 7$ betekent dat er groepjes van 7 stuks moeten worden gemaakt. Hoeveel groepjes kun je vormen? Hoe vaak kan ik 7 halen uit 28? Daarna automatiseren en memoriseren.	5
Deeltafel met rest	$32 : 5 = 6 \text{ rest } 2$	5
Cijferend delen	Bij het cijferend rekenen wordt eerst een schatting gemaakt. Bij het cijferend delen wordt gekeken hoe vaak de honderdtallen gedeeld kunnen worden, daarna hoe vaak de (overgebleven) tientallen gedeeld kunnen worden en dan hoe vaak de (overgebleven) eenheden gedeeld kunnen worden. Deze strategie wordt ondersteund met het geldmodel: hoeveel briefjes van 100 euro krijgt ieder en hoeveel briefjes van 10 krijgt ieder nadat de overgebleven briefjes van 100 zijn omgewisseld voor briefjes van 10 etc.  Eind groep 7 worden de nullen weggelaten en ontstaat de staartdeling: 	6 - 8
Vorrangsregels en handig rekenen	De voorrangsregels zijn: 1. tussen de haakjes uitrekenen 2. vermenigvuldigen en delen 3. optellen en aftrekken We rekenen van links naar rechts.	6

# Leerlijnen en strategieën

## Leren rekenen met Getal & Ruimte Junior – hoe werkt dat?

Onderwerp	Strategie	Groep
Breuken	Vorbereiding op breuken. Begrip 'deel' van een geheel, 'een half', 'een kwart'.	5
	Herkennen en benoemen van breuken: Verdelen van helen in breuken Optellen en aftrekken gelijknamige breuken door de tellers op te tellen of af te trekken. Optellen en aftrekken van samengestelde gelijknamige breuken door eerst de helen erbij of eraf te doen en dan de breuk. Vermenigvuldigen van helen met breuken door de teller te vermenigvuldigen. Delen van breuken door een hele door de teller te delen.  $2\frac{5}{7} + 1\frac{4}{7} = 3\frac{5}{7} + \frac{4}{7} = 3\frac{5}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7} = 4\frac{2}{7}$ $2\frac{5}{8} - \frac{7}{8} = 2 - \frac{2}{8} = 1\frac{6}{8} = 1\frac{3}{4}$ $5 \times \frac{2}{3} = \frac{5 \times 2}{3} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$ $\frac{4}{9} : 2 = \frac{4 \cdot 2}{9} = \frac{2}{9}$	6
	Vereenvoudigen van breuken. Gelijknamig maken van breuken door gelijke veelvouden te zoeken. Optellen en aftrekken van ongelijknamige breuken door de breuken gelijknamig te maken. Vermenigvuldigen van (samengestelde) breuken door de tellers en de noemers te vermenigvuldigen. Helen komen in de breuk. Delen door een breuk door de deling te vermenigvuldigen zodat er door een hele wordt gedeeld. Helen komen in de breuk.  $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} = \frac{10}{15} + \frac{9}{15} = \frac{19}{15} = 1\frac{4}{15}$ $\frac{3}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{8} - \frac{2}{8} = \frac{1}{8}$ $\frac{3}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{3 \times 2}{5 \times 7} = \frac{6}{35}$ $\frac{7}{9} : 2 = 7 : 18 = \frac{7}{18}$ $6 : \frac{3}{4} = 24 : 3 = 8$	7
Decimale getallen	Introductie decimale getallen met geld	5
	Cijferend optellen en aftrekken Vermenigvuldigen: eerst de komma wegwerken en later de komma weer terugbrengen. Delen: eerst de komma van de deler wegwerken, dan die van het deeltal en later de komma weer terugbrengen.	7
Procenten	1% is een honderdste deel van. Vanuit 1% naar andere percentages. Met de verhoudingstabel rekenen aan procenten	7
Verhoudingen	Deel van het totaal: 1 op de 5 kralen is rood. Verhouding binnen een totaal: 2 kralen zijn rood, 3 zijn blauw: 2 : 3	7
Relatie breuken-procenten-verhouding	Via honderdsten	7 en 8

Onderwerp	Strategie	Groep
Afronden	Vanuit 'waar ligt het getal het dichtst bij' naar afronden op eenheden, tientallen of honderdtallen	4 – 6
Decimale getallen afronden	Op tienden, honderdsten of duizendsten	7 en 8
Redactiesommen	Aanpak met een stappenplan: - Maak een schets. - Wat moet je uitrekenen? - Wat is de uitkomst? - Kan de uitkomst kloppen bij de context? Het stappenplan wordt door de jaren heen langzaam opgebouwd, tot het volledig is eind groep 5. Eind groep 7 worden de kinderen aangemoedigd zelf te bedenken of rekenen met het stappenplan noodzakelijk is of dat het ook sneller kan.	3 – 8
Klokkijken (analoog en digitaal)	Hele en halve uren	3
	Kwartieren	4
	Vijf over/voor; tien over/voor	5
	Op de minuut nauwkeurig en met 24-uursnotatie	6
	Seconden en honderdsten van seconden	7
Tijd	Kalender, maanden, dagen van de week, etmaal, eeuw, millennium, tijdzones	3 – 8
Geld	Het rekenen met geld loopt synchroon met de opbouw van de hoofdbewerkingen, van centen en euro's in groep 3 tot en met 'geldrekenen' met alle bewerkingen. Centen en euro's in groep 3 en 4 gescheiden. Introductie van de euronotatie met komma in groep 5.	3 – 8
Meten	Lengtematen, gewichtsmaten, inhoudsmaten, met referentiematen	3 – 7
	Maten omrekenen via het schema van het metrieke stelsel	5 – 8
	Omtrek en oppervlakte: - via referentiematen en hokjes tellen naar toepassen van de regel voor een rechthoek: omtrek = 2 x lengte + 2 x breedte, oppervlakte = lengte x breedte - Bij een grillige figuur de figuur verdelen in hokjes, zodat de oppervlakte uitgerekend kan worden.	6
	Inhoud: - van concreet naar de regel voor de balk: inhoud = lengte x breedte x hoogte.	7
Vormen	Cirkel, driehoek, rechthoek, vierkant	3
	Kubus, balk, bol	5
	Piramide en cilinder	6
	Blokkenbouwsels	3 – 7
	Lijnsymmetrie en spiegelbeeld	3 – 8
	Aanzichten en kijklijnen	4 – 8
Uitslagen	6 – 8	
Grafieken	Verschillende soorten tabellen en grafieken (beeld-, cirkel-, staaf- en lijngrafiek) aflezen	3 – 8
	Gegevens uit een grafiek verwerken en interpreteren	5 – 8
	Zelf staafdiagrammen maken	3
	Zelf cirkel- en lijngrafieken maken	6

# Materialenoverzicht

Voor groep 3 t/m 8 zijn er leerwerkboeken: een invulboek zodat alle aandacht in de rekenles naar het rekenen gaat. Wil je helemaal digitaal werken, kies dan voor de Leerlingsoftware compleet-licentie.

In het methodeboek lees je meer over de didactische modellen en keuzes die ten grondslag liggen aan de methode. Ook vind je hier tips voor nog betere begeleiding van leerlingen.

Groep	3	4	5	6	7	8
<b>Basismateriaal</b>						
Handleiding <sup>1</sup>	1	1	1	1	1	1
Leerwerkboek	9	5	5	5	5	4
Toetsboek	1	1	1	1	1	1
Oefenboek	1	1				
Antwoordenboek leerwerkboek	2	2	2	2	2	2
Leerwerkboek 'Naar de eindtoets'						1
<b>Niveaulijn</b>						
Handleiding			1	1	1	1
Leerwerkboek			9	9	9	8
Toetsboek			1	1	1	1
Antwoordenboek			2	2	2	2
Leerwerkboek 'Naar de eindtoets niveau'						1
<b>Meesterwerk</b>						
Meesterwerkboek	1	1	1	1	1	1
Antwoordenboek	1	1	1	1	1	1
<b>Licenties</b>						
Leerkrachtsoftware			✓			
Oefen- en toetssoftware <sup>2</sup>			✓			
Leerlingsoftware compleet <sup>3</sup>			✓			
Blender			✓			
<b>Naslagwerk</b>						
Rekenmaatje deel A					✓	
Rekenmaatje deel B						✓
Methodeboek			✓			



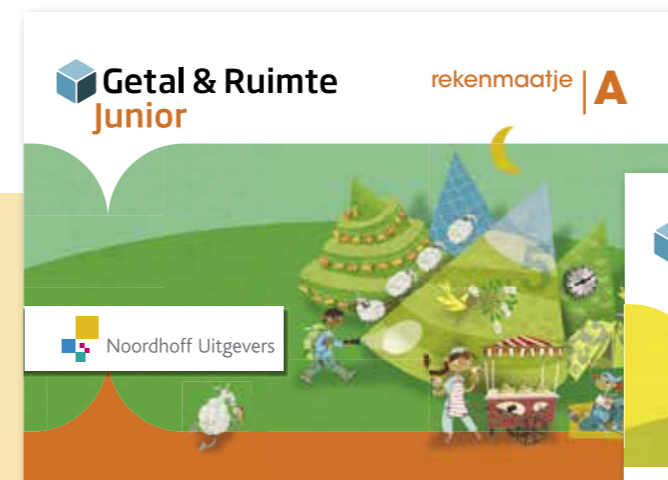
Groep 4 en 5 kunnen in schooljaar 2021/2022 ook al werken in de nieuwe online leeromgeving Junior Cloud!

- <sup>1</sup> De handleiding van het basismateriaal bevat ook de handleiding van het meesterwerk.
- <sup>2</sup> De oefen- en toetssoftware zit ook in de Leerlingsoftware compleet-licentie. Voor de leerlingen die niet volledig digitaal werken, bieden we een losse oefen- en toetssoftware-licentie aan.
- <sup>3</sup> Compleet digitaal werken is mogelijk voor het basismateriaal en de niveaulijn.

# Rekenmaatje

Het rekenmaatje is een handig naslagwerkje voor de leerlingen om de uitleg nog eens na te kijken. Deel A bevat de domeinen (hele) getallen en meten en meetkunde en is

geschikt voor groep 5 t/m 8. Deel B bevat de domeinen kommagetallen en breuken, verhoudingen en verbanden en is geschikt voor groep 7 en 8.



**20 Cijferend optellen 1**

Stappenplan:  
 1 Maak een schatting.  
 2 Zet de getallen netjes onder elkaar, het grootste getal bovenaan.  
 3 Tel op en begin bij de eenheden.  
 4 Controleer je antwoord met de schatting.

$521 + 236 \approx 520 + 240 = 760$

Zet de getallen onder elkaar en tel de eenheden bij elkaar op.

5	2	1	
2	3	6	+
		7	

Tel de tientallen bij elkaar op.

5	2	1	
2	3	6	+
	5	7	

Tel de honderdtallen bij elkaar op.

5	2	1	
2	3	6	+
7	5	7	

Het antwoord, 757, ligt in de buurt van de schatting, 760.

**4 Breuken gelijknamig maken**

Niet-gelijknamige breuken kun je gelijknamig maken. Je gaat dan op zoek naar een gemeenschappelijke noemer: het kleinste getal dat in beide tafels van de noemers voorkomt. Dat getal is de nieuwe noemer.

Bij de breuken  $\frac{1}{4}$  en  $\frac{1}{6}$  zoek je naar het kleinste getal dat in de tafels van 4 en 6 voorkomt.

$1 \times 4 = 4$	$1 \times 6 = 6$	$\frac{1}{4} \times 2 = \frac{2}{8}$	$\frac{1}{6} \times 3 = \frac{3}{18}$
$2 \times 4 = 8$	$2 \times 6 = 12$	$\frac{2}{8} \times 2 = \frac{4}{16}$	$\frac{3}{18} \times 2 = \frac{6}{36}$
$3 \times 4 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$\frac{4}{16} \times 2 = \frac{8}{32}$	$\frac{6}{36} \times 3 = \frac{18}{108}$
$4 \times 4 = 16$	$4 \times 6 = 24$	$\frac{8}{32} \times 2 = \frac{16}{64}$	$\frac{18}{108} \times 3 = \frac{54}{324}$

Bronvermelding illustraties  
 Josje van Koppen: p1, p3, p10, p12, p19, p23, p32  
 Joost van Schaik: p4, p6, p28  
 Kirsten van den Berg: p22  
 Sanneke Prins: p5,

# Handleiding

In één oogopslag alle informatie die je nodig hebt bij de instructie

## Blok 2.1 1 Vermenigvuldigen

### Lesdoelen

- De kinderen leren:
  - schrijven van getallen tot 10 000.
  - antwoorden van vermenigvuldigingen schatten.

### Materialen

- kaartspel (speltip)

### Klare taal

- schatten: ongeveer uitrekenen
- passende getallen: getallen die dichtbij de getallen van de som liggen en waar je handig mee kunt rekenen

### Klassikale instructie

- Maak samen opdracht 2, 3 en 4.
- Leg uit dat je het antwoord van keersommen vooraf schattend kunt uitrekenen. Bij het schatten gebruik je passende getallen waarmee je handig kunt rekenen. Herinner de kinderen aan het = teken.
  - Benadruk dat een schatting op veel manieren kan en dat het niet snel fout is.
  - Schatten kun je door één getal passend te maken, maar je mag ook van beide getallen een passend getal maken. De schatting is bij een vermenigvuldiging het meest precies als je het ene getal kleiner maakt en het andere groter.
  - Als je beide getallen groter maakt, dan kan het zijn dat je antwoord veel te groot is. Dit geldt ook voor het kleiner maken van beide getallen.

### Verlengde instructie

- Maak samen opdracht 5 en 6.
- Neem voor opdracht 5 een getallenlijn tot 1000 met ingevulde honderdtallen.
  - Laat steeds het grootste getal in de vermenigvuldiging aanwijzen op de getallenlijn en bespreek welk honderdtal er het dichtst bij ligt. Gebruik dit getal als passend getal in de schatting.
  - Neem voor opdracht 6 een getallenlijn tot 100 met ingevulde tientallen en laat steeds het dichtstbij liggende tiental gebruiken als passend getal.
  - Besteed ook aandacht aan vermenigvuldigen met een tiental: vermenigvuldigen met 40 is vermenigvuldigen met  $4 \times 10$ .

### Speltip

- Laat een kind een getal tussen 1 en 100 op het bord schrijven.
- Neem een spel kaarten zonder boer, vrouw, heer en aas. Draai twee kaarten om; deze maken samen een vermenigvuldiging. Wie denkt dat de uitkomst van een som hoger is dan het getal op het bord, gaat staan, wie denkt dat het lager is, blijft zitten.
- Herhaal dit een aantal keer en schrijf steeds het antwoord van de vermenigvuldiging als nieuw startgetal op het bord.

### Samen

- 1 Getallendictee**  
89 480 4545  
212 2232 575  
305 1020 9800
- 2 Schattend vermenigvuldigen.**  
Meerdere antwoorden mogelijk.  
 $9 \times 145$  kan bijvoorbeeld  $9 \times 150$  worden, maar ook  $10 \times 145$ .
- 3 Schattend vermenigvuldigen.**  
Meerdere antwoorden mogelijk.
- 4 Schattend vermenigvuldigen.**  
Meerdere antwoorden mogelijk.

### Zelf

- 5 Schattend vermenigvuldigen.**  
Meerdere antwoorden mogelijk.
- 6 Schattend vermenigvuldigen.**  
Meerdere antwoorden mogelijk.
- 7 Schattend vermenigvuldigen.**  
Meerdere antwoorden mogelijk.
- 8 Getallen schatten op de getallenlijn.**  
Hoe groot zijn de sprongen tussen de streepjes op de getallenlijn? Meerdere antwoorden mogelijk.
- 9 Splitsen in duizendtallen, honderdtallen, tientallen en eenheden.**
- 10 Vermenigvuldigen met behulp van de getallenlijn.**  
Hoe groot zijn de sprongen tussen de verschillende streepjes?

### T

- 11 Getallen aflezen van een getallenlijn.**  
Hoe groot zijn de sprongen tussen de verschillende streepjes?
- 12 Vermenigvuldigen met behulp van de getallenlijn.**
- 13 Schattend vermenigvuldigen.**  
Meerdere antwoorden mogelijk.

### A

- 14 Stipsommen.**  
Vermenigvuldigen met 70 is hetzelfde als vermenigvuldigen met  $7 \times 10$ .  
Kijk in welke tafels de getallen voorkomen.
- 15 Vermenigvuldigen in toepassingen.**  
Hoeveel schoenen is 160 paar schoenen?

Book 2.1 1 Vermenigvuldigen  
voorbereiden oefenen toepassen

Je leert:  
• getallen tot 10 000.  
• schatten van antwoorden.

1 **Getallendictee**  
Schrijf de getallen in je schrift.

89 480 4545  
212 2232 575  
305 1020 9800

2 **Schattend vermenigvuldigen.**  
Meerdere antwoorden mogelijk.  
 $9 \times 145$  kan bijvoorbeeld  $9 \times 150$  worden, maar ook  $10 \times 145$ .

3 **Schattend vermenigvuldigen.**  
Meerdere antwoorden mogelijk.

4 **Schattend vermenigvuldigen.**  
Meerdere antwoorden mogelijk.

6 **Schat het antwoord.**  
 $40 \times 24 = ?$   $40 \times 40 = ?$   
 $80 \times 52 = ?$   $80 \times 82 = ?$   
 $60 \times 48 = ?$   $60 \times 88 = ?$

7 **Schat het antwoord.**  
 $32 \times 48 = ?$   $32 \times 88 = ?$   
 $88 \times 12 = ?$   $88 \times 38 = ?$   
 $52 \times 31 = ?$   $52 \times 99 = ?$

8 **Schat het getal.**  
Welk getal wijst de letter aan? Schrijf dat getal achter de letter.  
A = 400

9 **Maak de opgave.**  
Verdeel het getal in duizendtallen, honderdtallen, tientallen en eenheden.  
 $4 \ 3 \ 1 \ 0$   
 $6 \ 0 \ 1 \ 0$   
 $8 \ 1 \ 0 \ 1$   
 $1 \ 0 \ 0 \ 1$   
 $= 4 \times 1000 + 3 \times 100 + 1 \times 10 + 0 = 4310$

10 **Maak de opdracht.**  
Maak sprongen van 150 en lees het antwoord van 0 tot 1000 af.

11 **Schrijf op.**  
Welk getal wijst de pijl aan?  
A = 100

12 **Maak de opdracht.**  
Maak sprongen van 125.  
0 125 250 375 500 625 750 875 1000

13 **Schat het antwoord.**  
 $40 \times 24 = ?$   $40 \times 40 = ?$   $80 \times 18 = ?$   $32 \times 38 = ?$   
 $20 \times 35 = ?$   $20 \times 48 = ?$   $28 \times 48 = ?$   $74 \times 86 = ?$

14 **Tafels af.**  
 $7 \times 1 = 7$   $40 \times \dots = 2000$   $30 \times \dots = 1500$   
 $70 \times \dots = 420$   $4 \times \dots = 2000$   $3 \times \dots = 15000$   
 $70 \times \dots = 4200$   $5 \times \dots = 200$   $30 \times \dots = 1500$

15 **Tafels af.**  
Duizendvijftig Multiples heeft 1000 vaten.  
Gedroogd heeft hij 160 paar schoenen gekocht.  
Die heeft hij allemaal aan getrokken.  
Hij heeft nu nog 160 paar schoenen.  
Hoeveel paar schoenen had Multiples voordat hij ging winkelen?



De leeromgeving van Junior Cloud ondersteunt jou gedurende de hele leerdag. Elke les begint met de klassikale instructie en via de methode begeleid jij jouw leerlingen van samen naar zelfstandig werken. Met de begeleide (in)oefening-opdrachten controleer je of de leerlingen de instructie begrijpen. Je betreft ze actief, wat het leren versterkt. En natuurlijk is er verlengde instructie voor de kinderen die dat nodig hebben.

Om goed les te kunnen geven, heb je in Junior Cloud een dashboard waar je direct iets mee kunt. Ruwe data verwerken we in het dashboard van tot informatie: we geven er betekenis aan en zetten die informatie om in zogenaamde 'alerts'. Daarmee weet je wat je kunt doen om leerlingen helpen te groeien. Zo geeft Junior Cloud jou de regie over de organisatie van je onderwijs.

Niveau	Omschrijving	Voorbeeld
4	Formeel handelen	Cijferend vermenigvuldigen.
3	Voorstellen - abstract	Vermenigvuldigen door herhaald te springen op de getallenlijn.
2	Voorstellen - concreet	Doosjes potloden tekenen en uitrekenen hoeveel potloden er in alle doosjes samen zitten.
1	Informeel handelen	Het aantal potloden uitrekenen door te tellen per doosje van 20 stuks.

Handelingsmodel.

Groep 6, blok 2. Afdrukt op 67%.



Meer weten?  
Ga naar [getalenruimtejunior.nl](http://getalenruimtejunior.nl) en  
vraag een zichtzending of presentatie  
aan!



Noordhoff

Brengt je verder



Manr. 21874