

# Getal & Ruimte Junior

Panama conferentie



Noordhoff

Brengt je verder

# Inhoud

Ruimte Junior & Junior Cloud	Getal & Ruimte Junior
Leerlijn optellen & aftrekken tot 100	Vragen



# Inhoud

Getal & Ruimte Junior in Junior Cloud	Getal & Ruimte Junior
Leerlijn optellen & aftrekken tot 100	Vragen





# Junior Cloud



**Groei**  
centraal

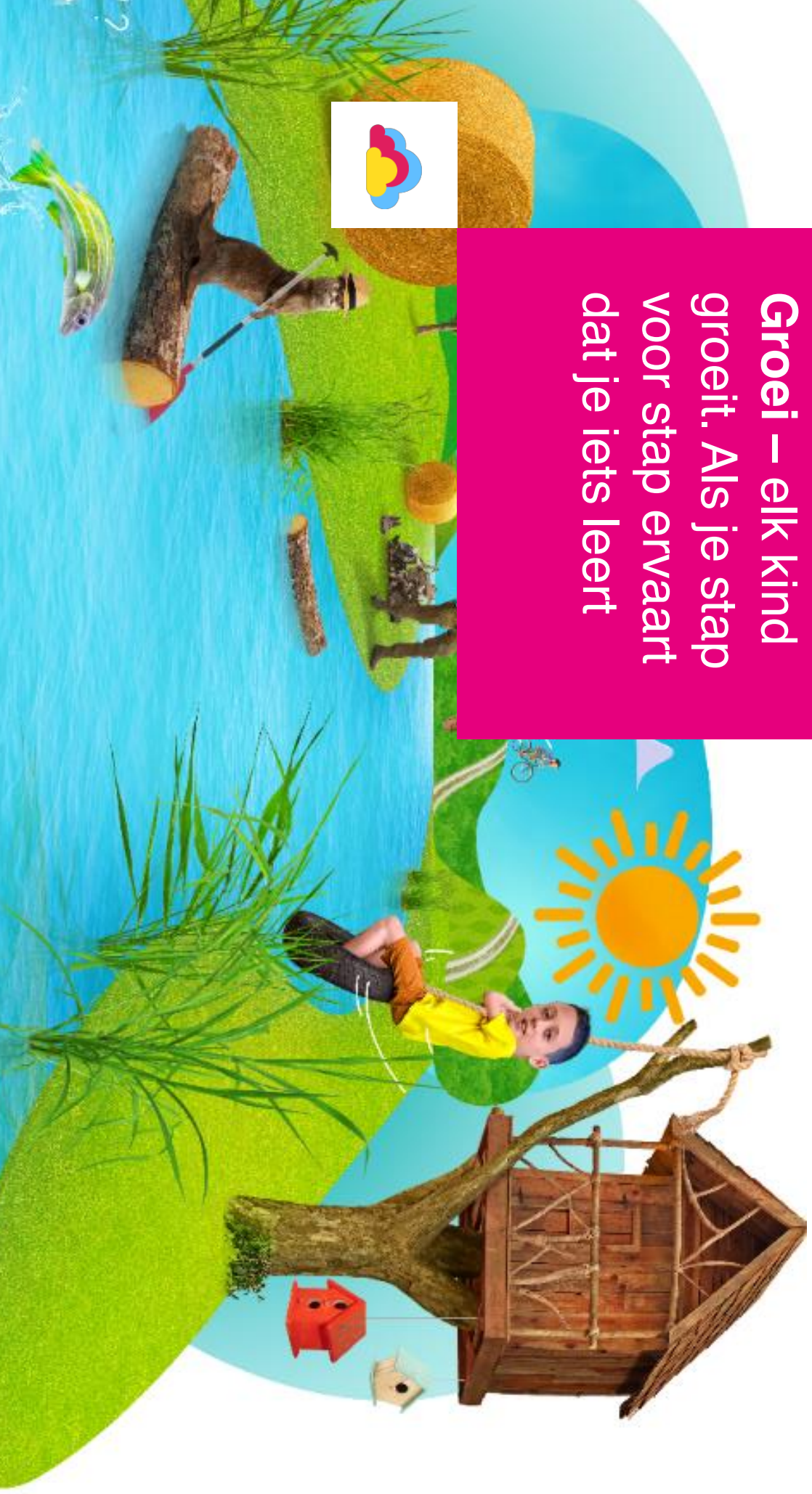
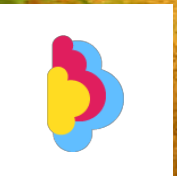
De kracht  
van de  
**leerkracht**

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

Op het juiste  
niveau en  
**zinvol** aan  
het werk



**Groei – elk kind  
groeit. Als je stap  
voor stap ervaart  
dat je iets leert**



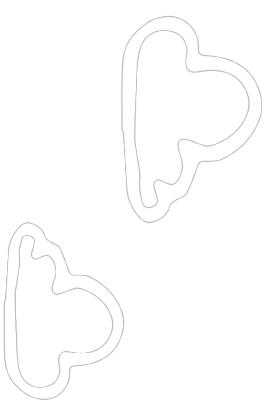
# De kracht van de leerkracht



**Signaal**  
context

**Informatie**  
betekenis

**Data**  
ruw



**Op het juiste  
niveau en zinvol  
aan het werk**





# Over de grenzen van vakken heen



**Doel 1**



**Ik lees de opdracht voor ik iets invul.**

**Doel 2**



**Ik vraag hulp aan mijn klasgenoot als ik het niet begrijp.**

**Doel 3**



**Ik bedenk en gebruik mijn eigen ezelstruifgetjes.**



# Inhoud

Getal & Ruimte Junior in Junior Cloud	Getal & Ruimte Junior
Leerlijn optellen & aftrekken tot 100	Vragen



# Je komt verder met Getal & Ruimte Junior



 **Getal & Ruimte Junior**



Een wiskundeknob-  
bel bestaat niet,  
goed  
rekenonderwijs wel

deVerdieping  
**Trouw**

Zo leert mijn zoon  $1+1=11$

**nrc**

‘Leg weer zélf de stof uit’

**Onderwijsadviseur** Het belang van een goede leraar in de klas is groot. Marcel Schmeier pleit voor directe instructie aan leerlingen. Veel leerkrachten zeggen: ik ben blij dat ik weer mag lesgeven.”

**Ingewikkelde som?  
Berekening opschrijven  
helpt**

Zwakke rekenaars uit groep 8 presteren beter als ze bij ingewikkelde sommen de berekeningen opschrijven. Dat ontdekte psycholoog Marije Fagginger Auer. De specialist in Methodologie en Statistiek ziet perspectief: “Na een training kiezen deze leerlingen vaker voor deze oplossingsstrategie.” Fagginger Auer promoveert op 15 juni aan de Universiteit Leiden.

**NRC**  
NATIONAAL RECIËORGaan  
ONDERWIJS ONDERZOEK

Iedereen Haat Directe  
Instructie (Maar het  
Werkt!)

23/02/2018 — PAUL KIRSCHNER



Deze blog heeft de 2019 Fons van Wieringenprijs voor beste onderwijsblog gewonnen.

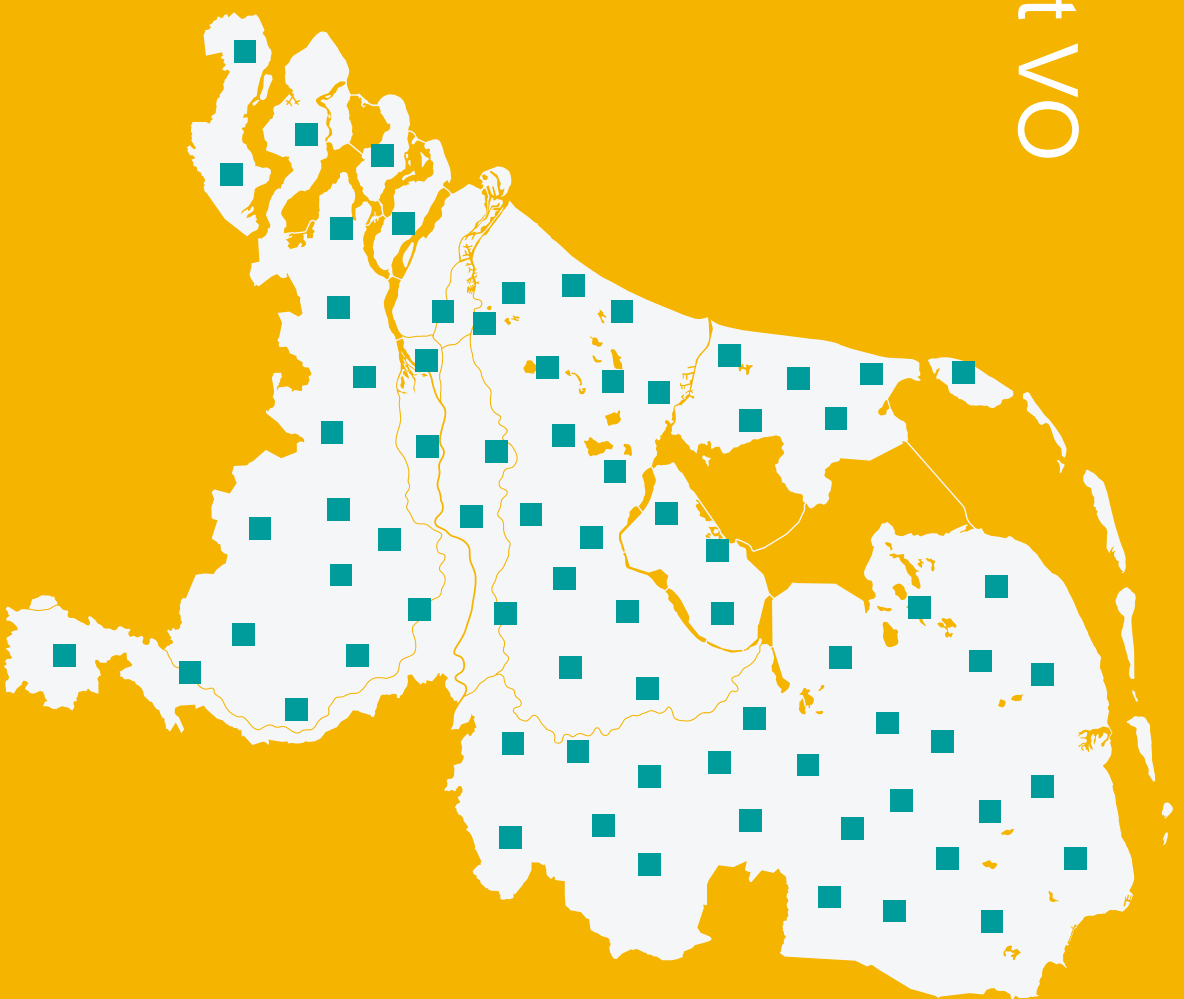




Met de meest  
concrete en zichtbare  
overgang naar het VO



# Getal & Ruimte in het VO



# Effectief leren

Herhaling Zichtbare doelen

**Op het eigen niveau**

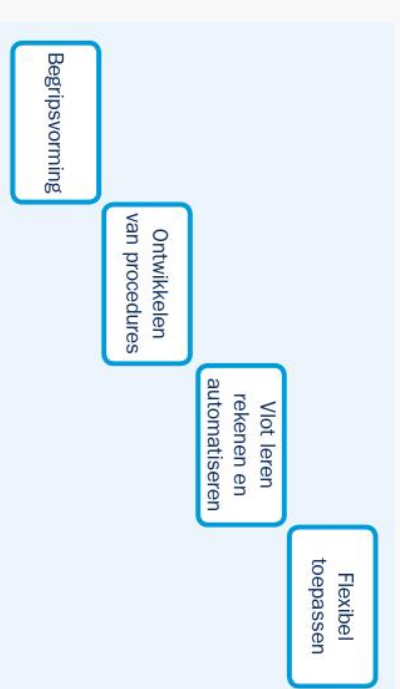
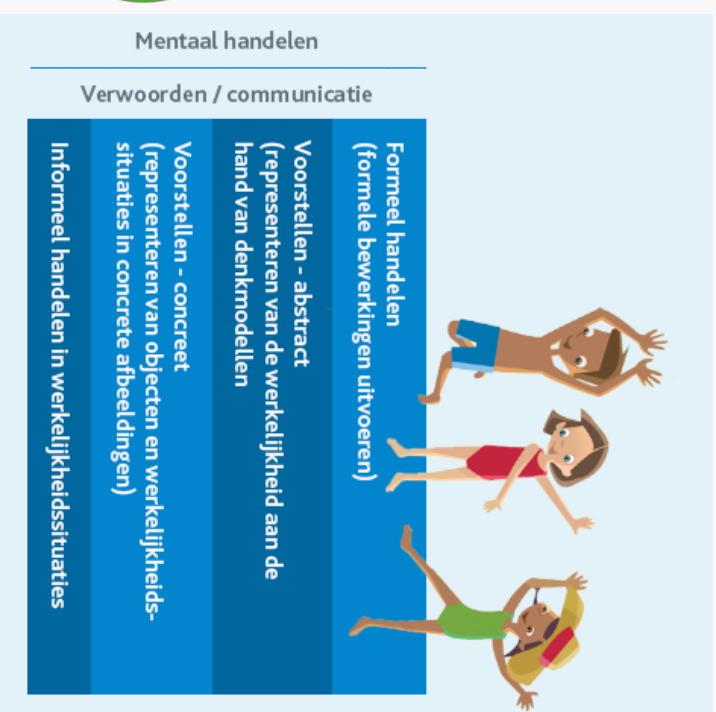
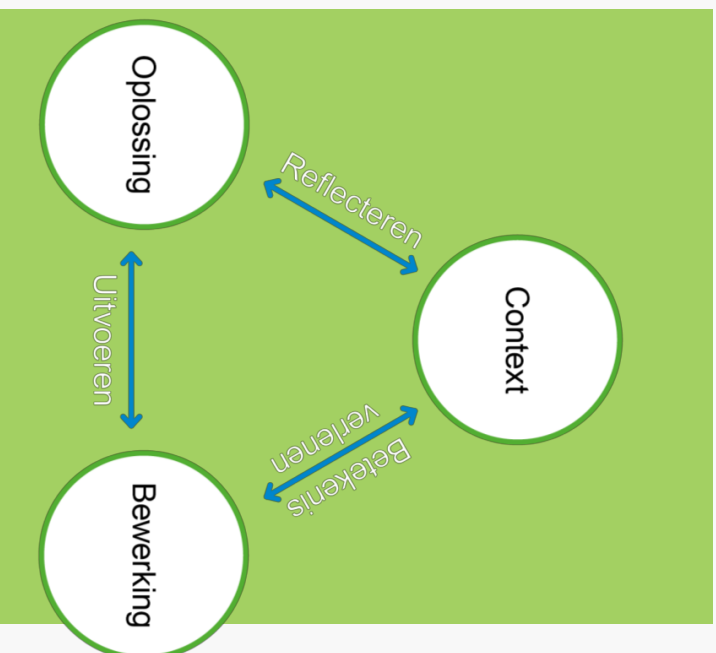
Instructie Iedereen doet mee

Langer aandacht voor één onderwerp

**Tijd om te oefenen**



# Modellen in Getal & Ruimte Junior





# Effectief rekenonderwijs

Een systematisch opgebouwde leerlijn.

Instructie in heldere stappen.

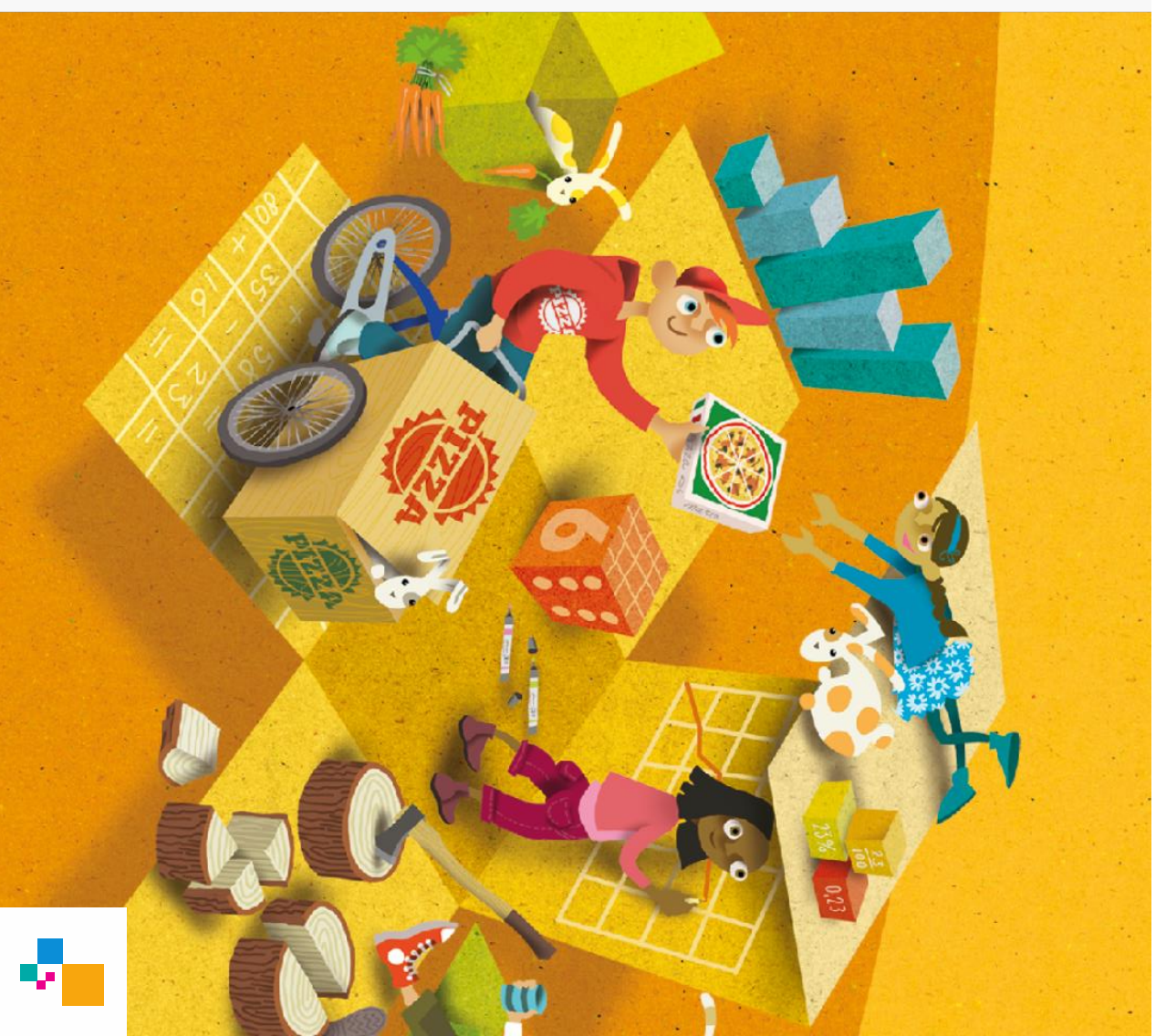
Veel herhalen en oefenen.

Eerst begrip, dan strategie en dan context.




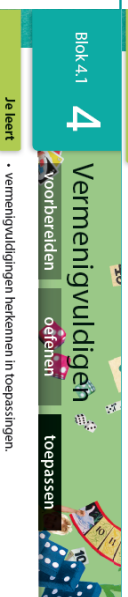
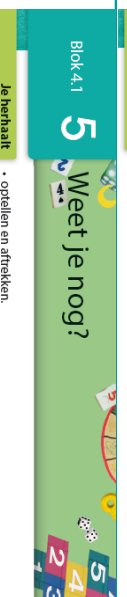


# Drie pijlers van Getal & Ruimte Junior

- Aandacht
- Zelfvertrouwen
- Eigenaarschap



# Aandacht - één onderwerp per week volgens een vaste opbouw

<b>Les 1 Voorbereiding</b>	Ophalen van voorkennis/preteaching	
<b>Les 2 Oefenen</b>	Introductie van het onderwerp van de week	
<b>Les 3 Oefenen</b>	Verdieping van het onderwerp en oefenen	
<b>Les 4 Toepassen</b>	Het onderwerp toepassen in een context.	
<b>Les 5 Weet je nog?</b>	Algemene herhaling en automatisering van de basisvaardigheden.	



# Zelfvertrouwen – alle kinderen de aandacht die ze nodig hebben

**Blok 1.1**

## 2 Optellen en aftrekken

**Voorbereiden oefenen toepassen**

**Je leert** • optellen en aftrekken, zoals  $45 + 24$  en  $69 - 24$ .

**Zelf**

**1 Reken uit.**  
 $63 + 6 = 69$   
 $75 + 2 =$   
 $44 + 5 =$   
 $31 + 60 =$   
 $26 + 10 =$   
 $57 + 30 =$   
 $39 + 7 =$   
 $52 + 9 =$   
 $64 + 8 =$

**2 Reken uit.**  
 $96 - 4 = 92$   
 $67 - 5 =$   
 $93 - 2 =$   
 $58 - 20 =$   
 $45 - 40 =$   
 $99 - 10 =$   
 $53 - 7 =$   
 $81 - 8 =$   
 $93 - 6 =$

**3 Hoe groot is de voorsprong van de koploper?**

**Uitdag**

$78 - 23 = 58 - 3 = 55$   
 $55 + 23 = 75 + 3 = 78$

**Samen**

**4 Reken uit.**  
 Schrijf de tussenstap op.  
 $75 + 12 = 85 + 2 = 87$   
 $21 + 18 =$   
 $55 + 41 =$   
 $84 - 11 = 74 - 1 = 73$   
 $48 - 24 =$   
 $67 - 36 =$

**5 Reken uit.**  
 Schrijf de tussenstap op.  
 $74 + 24 = 94 + 4 = 98$   
 $83 + 15 =$   
 $26 + 33 =$   
 $42 + 27 =$   
 $55 + 41 =$   
 $13 + 44 =$   
 $37 + 21 =$   
 $15 + 34 =$   
 $61 + 26 =$   
 $48 + 41 =$   
 $65 + 32 =$   
 $17 + 81 =$   
 $32 + 37 =$   
 $12 + 47 =$   
 $42 + 54 =$

**6 Reken uit.**  
 Schrijf de tussenstap op.  
 $66 - 42 = 26 - 2 = 24$   
 $45 - 23 =$   
 $35 - 35 =$   
 $27 - 11 =$   
 $88 - 54 =$   
 $57 - 33 =$   
 $28 - 15 =$   
 $68 - 42 =$   
 $94 - 43 =$   
 $75 - 14 =$   
 $96 - 44 =$   
 $53 - 32 =$   
 $72 - 31 =$   
 $98 - 23 =$   
 $88 - 56 =$

**7 Heereel moet ehjij?**

	Samen 20	Samen 50	Samen 100
9	-11	42	71
6		29	55
15		34	16
2		13	29

**8 Reken uit.**  
 $58 - 18 = 40$   
 $69 - \dots = 40$   
 $87 - \dots = 40$   
 $98 - \dots = 40$   
 $98 - \dots = 65$   
 $79 - \dots = 65$   
 $86 - \dots = 65$   
 $77 - \dots = 65$

**Cartoeder je antwoord.**

**Samen**

**9 Maak de puzzel.**

**Horizontaal:**  
 a  $700 + 200 =$   
 b  $400 + 50 + 2 =$   
 c  $94 - 12 =$   
 d  $79 - 51 =$   
 e  $200 + 20 + 2 =$   
 f  $200 + 10 + 9 =$   
 g  $100 + 50 + 8 =$   
 h  $100 + 23 =$   
 i  $34 + 55 =$   
 j  $33 + 12 =$

**Verticaal:**  
 a  $700 + 200 =$   
 b  $400 + 50 + 2 =$   
 c  $94 - 12 =$   
 d  $79 - 51 =$   
 e  $200 + 20 + 2 =$   
 f  $200 + 10 + 9 =$   
 g  $100 + 50 + 8 =$   
 h  $100 + 23 =$   
 i  $34 + 55 =$   
 j  $33 + 12 =$

**Horizontaal is van links naar rechts. Verticaal is van boven naar beneden.**

**10 Reken uit.**  
 Anton en Lisa wonen bij elkaar in de straat. Het eerste huis in de straat heeft huisnummer 1. Het tweede huis heeft huisnummer 2, enzovoort. Lisa woont in huisnummer 12. Hoeveel huisnummers heeft de straat?  
 Als Anton naar Lisa loopt, stopt hij bij huisnummer 8. Hij is dan precies halverwege.  
 Op welk nummer woont Lisa?

**© Noordhoff Uitgevers bv**

**11**

**© Noordhoff Uitgevers bv**



# Differentiatie

**Blak 4-1**

**1 Vermenigvuldigen voorbereiden oefenen toepassen**

**Je leert** • doorreken met sprongen van 15, 20, 25 en 50.

**Samen**  
**1** **Getalrondde**  
 Schrijf de getallen in je schrift.

**Uitleg**

+15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15  
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150  
 (15) (20) (45) (60) (75) (90) (105) (120) (135) (150)

3 sprongen van 15 = 15 + 15 + 15 = 45  
 8 sprongen van 15 = 120

**2** **Maak sprongen van 15.**  
 2 sprongen van 15 = 15 + 15 = 30  
 4 sprongen van 15 = 60  
 7 sprongen van 15 = 105

**3** **Maak sprongen van 25 en 50.**

+50  
 0 50 100 150 200 250  
 (+25) (+25) (+25)

2 sprongen van 25 = 50  
 4 sprongen van 25 = 100  
 2 sprongen van 50 = 100  
 4 sprongen van 50 = 200

**4** **Maak sprongen.**

+20 +20 +20 +20 +20 +20 +20 +20 +20 +20 +20  
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200

3 sprongen van 20 = 60  
 5 sprongen van 20 = 100  
 6 sprongen van 10 = 60  
 10 sprongen van 10 = 100

© Noordhoff Uitgevers bv

**Zelf**

**5** **Maak sprongen van 15.**

+15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15  
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150  
 (15) (30) (45) (60) (75) (90) (105) (120) (135) (150)

4 sprongen van 15 = 60  
 6 sprongen van 15 = 90  
 7 sprongen van 15 = 105  
 9 sprongen van 15 = 135

**6** **Maak sprongen van 25.**

+50  
 0 50 100 150 200 250  
 (+25) (+25) (+25)

25 + 25 = 50, sprongen van 25 = 50  
 25 + 25 + 25 = 75, sprongen van 25 = 75  
 25 + 25 + 25 + 25 = 100, sprongen van 25 = 100  
 25 + 25 + 25 + 25 + 25 = 125, sprongen van 25 = 125  
 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 = 150, sprongen van 25 = 150

**7** **Kijk naar de getallenlijn en vul in.**

+50  
 0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500  
 (+25) (+25) (+25)

100 = ..... sprongen van 50  
 250 = ..... sprongen van 50  
 450 = ..... sprongen van 50

100 = ..... sprongen van 25  
 250 = ..... sprongen van 25  
 450 = ..... sprongen van 25

**8** **Reken uit.**

3 sprongen van 50 = 150  
 4 sprongen van 20 = 80  
 2 sprongen van 25 = 50  
 6 sprongen van 25 = 150  
 8 sprongen van 20 = 160

30 = ..... sprongen van 15  
 80 = ..... sprongen van 20  
 60 = ..... sprongen van 15  
 180 = ..... sprongen van 20  
 120 = ..... sprongen van 15

© Noordhoff Uitgevers bv

**9** **Schrijf het getal in het juiste vakje.**  
 Sommige getallen kunnen ook in meerdere vakjes.

200    30    75    45    80    60  
 90    100    100    50    180    125

100    100    100    100

sprongen van 10    sprongen van 15    sprongen van 20    sprongen van 25

**10** **Reken uit.**

250 = ..... sprongen van 50  
 250 = ..... sprongen van 25  
 250 = ..... sprongen van 10  
 200 = ..... sprongen van 20  
 200 = ..... sprongen van 10

200 = ..... sprongen van 20  
 135 = ..... sprongen van 15  
 300 = ..... sprongen van 25  
 240 = ..... sprongen van 20  
 300 = ..... sprongen van 15

**11** **Reken uit.**  
 Lea wandelt met haar vader. Hij maakt stappen van 100 cm. Lea maakt stapjes van 25 cm. Haar vader maakt 40 stappen. Hoeveel stapjes heeft Lea gemaakt?

**12** **Reken uit.**  
 Aïe maakt stapjes van 25 cm, haar broertje Jochien maakt stapjes van 75 cm. Jochien maakt 50 stappen. Hoeveel stapjes maakt Aïe?

© Noordhoff Uitgevers bv



# Meesterwerk

**Blok 2.1**

**Tennisstoernooi**

Je leert

- rekenen met gegevens.

**1 Reken uit.**  
Er wordt een tennisstoernooi georganiseerd. Tijdens dit toernooi spelen acht scholen tegen elkaar. Iedere school speelt een wedstrijd tegen elke andere school.

a Hoeveel wedstrijden speelt iedere school?

b Hoeveel wedstrijden worden er op het toernooi door alle scholen in totaal gespeeld?

**2 Reken uit.**

a Wat zijn de mogelijke eindstanden?

b Hoeveel games moeten er in een wedstrijd minimaal gespeeld worden voordat er een winnaar is?

c Wat is het grootste aantal games dat er gespeeld wordt in een wedstrijd?

**3 Leg uit.**  
Voor iedere gewonnen set krijgt de school een punt. Dit is de stand als alle scholen 5 wedstrijden hebben gespeeld. Welke scholen kunnen er kampioen worden?

School	Aantal punten
1 De Driesprong	12
2 De Molenvijk	11
3 De Meerkooien	10
4 Het kanaal	10
5 De Sterrenwacht	8
6 De Achtban	6
7 De Dorpschool	6
8 De Pijnschool	3

**Blok 2.1**

**Woorden zoeken**

Je leert

- paardensprongen bedenken.

**4 Vul in.**  
In de puzzel hiernaast is het woord 'schilder' verstopt. Geef met cijfers de volgorde van de letters aan. De eerste letter is al voorgedaan.

e	l	s	1
c		d	
l	r	h	

**5 Schrijf op.**  
De puzzel in opdracht 4 heet een paardensprong. In de puzzel woord gesponnen zoals een paard bij schaken springt. Hoe springt een paard bij schaken?

**6 Zoek de woorden.**

a De eerste letter van het woord is gegeven.

u	p	k	l						
a			u						
v	r	r	m						

k	e	a							
p	r	p	l						
r	r	r	t						

o	l	n							
t		f							
e	o	e							

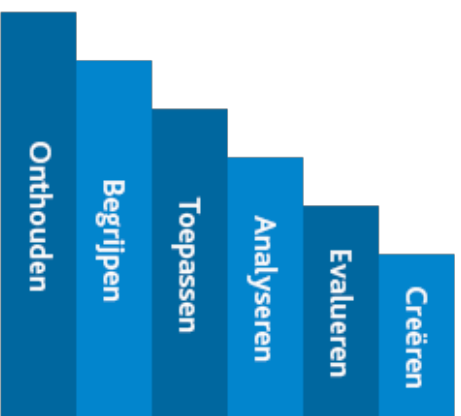
b Nu moet je zelf op zoek naar de eerste letter!

a	o	n							
r		m							
v	a	o							

b	m	d							
k	k	r							
e	a	a							

u	o	e							
r		p							
m	t	c							

**7 Probeer het zelf!**  
Maak zelf drie paardensprongen.

## 2 Optellen en aftrekken

voorbereiden

oefenen

toepassen

Je leert

- optellen en aftrekken, zoals  $245 + 13$  en  $268 - 15$ .

Zelf

1

Reken uit.

$$\begin{aligned} 335 + 40 &= 375 \\ 528 + 30 &= \\ 417 + 70 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 335 + 4 &= \\ 952 + 7 &= \\ 173 + 6 &= \\ 573 + 20 &= \end{aligned}$$

2

Reken uit.

$$\begin{aligned} 745 - 30 &= 715 \\ 538 - 20 &= \\ 477 - 70 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 828 - 4 &= \\ 767 - 3 &= \\ 598 - 7 &= \\ 949 - 30 &= \\ 509 - 8 &= \\ 785 - 70 &= \end{aligned}$$

Samen

3

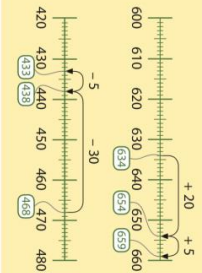
Jaap fietst de blauwe route. Wat is de eindstand op de teller?



Uitleg

$$634 + 25 = 654 + 5 = 659$$

$$468 - 35 = 438 - 5 = 433$$



4

Reken uit.

$$\begin{aligned} 235 + 23 &= 255 + 3 = \\ 123 + 54 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 645 + 24 &= \\ 823 + 46 &= \end{aligned}$$

# Les Basis/Niveau

## 2 Optellen en aftrekken

voorbereiden

oefenen

toepassen

Je leert

- optellen en aftrekken, zoals  $245 + 13$  en  $268 - 15$ .

Zelf

1

Tel verder met sprongen van 10.

335	345	355		
243	253			
541	551			

2

Tel terug met sprongen van 10.

852	842	832		
475	465			
764	754			

Samen

3

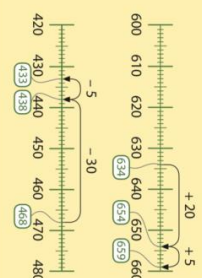
Jaap fietst de blauwe route. Wat is de eindstand op de teller?



Uitleg

$$634 + 25 = 654 + 5 = 659$$

$$468 - 35 = 438 - 5 = 433$$



4

Reken uit.

$$\begin{aligned} 235 + 23 &= 255 + 3 = \dots \\ 123 + 54 &= \dots + \dots = \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 645 + 24 &= \dots + \dots = \dots \\ 823 + 46 &= \dots + \dots = \dots \end{aligned}$$





# Eigenaarschap – stimuleren van zelfstandig werken

The tablet screen shows a video player interface. At the top, navigation tabs include 'Groep 5 basis', 'Blok 1', and 'les 11 voorbereiden'. The video content features a number line from 0 to 60 with tick marks every 5 units. Four jumps of 5 units each are shown, starting from 0 and ending at 20. Brackets above the line label each jump as '+5'. Below the number line, the text reads: '4 sprongen van 5 = 5 + 5 + 5 + 5 = 20' and '4 x 5 = 20'. The video player controls at the bottom show a play button, a progress bar at 0:04 / 0:33, a volume icon, and a close button (X). A toolbar on the left side of the tablet contains various icons for navigation and interaction, including a home button, a search icon, and a '2 van 21' indicator. At the bottom of the tablet, there is a 'BAO-uitgeef(0)' button and a keyboard icon.



# Inhoud

Getal & Ruimte Junior in Junior Cloud	Getal & Ruimte Junior
Leerlijn optellen & aftrekken tot 100	Vragen



# Onderwerpen

- Belang van de leerlijn optellen en aftrekken tot 100
- Overzicht van die leerlijn in Getal & Ruimte Junior
- Introductie van de leerlijn voor de leerlingen
- Didactische uitgangspunten en keuzes bij het optellen en aftrekken tot 100
- Stappen die we nemen op weg naar het formele rekenen



# Belang van de leerlijn

- Optellen en aftrekken is een basisbewerking (fundament)
- Een belangrijke stap om te komen tot automatisering (power)
- Voorwaardelijk voor succesvol rekenen in de bovenbouw (preventieve werking)



# Hoë ziet de leerlijn eruit in GRjr?

## Optellen

## aftrekken

- $1 + 2 =$
- $7 + 2 =$

- $4 - 3 =$
- $9 - 5 =$

+ en – t/m 5  
+ en – t/m 10

- $11 + 2 =$
- $8 + 4 =$

- $16 - 3 =$
- $12 - 5 =$

+ en – tussen 10 en 20  
+ en – over de 10

- $23 + 6 =$
- $19 + 3 =$

- $27 - 5 =$
- $21 - 4 =$

+ en – t/m 30

- $50 + 20 =$
- $40 + 6 =$

- $80 - 30 =$
- $85 - 2 =$

+ en – van tientallen  
+ en – t/m 100 van TE met eenheden

- $41 + 2 =$
- $48 + 4 =$

- $70 - 3 =$
- $72 - 6 =$

+ en – t/m 100 van TE met tientallen  
+ en – t/m 100 van TE met TE

- $26 + 20 =$
- $32 + 34 =$
- $48 + 24 =$

- $78 - 30 =$
- $46 - 22 =$
- $74 - 36 =$



# Introductie van optellen en aftrekken tot 100?

De introductie berust op drie pijlers :

- Getalbegrip
- Bouwen op het optellen en aftrekken tot 20
- Introductie met praatplaat

Denk aan het  
hoofd-fasenmodel  
Begripsvorming  
Betekenis verlenen

# getalbegrip

Blok 2.3

## 1.1

### Optellen en aftrekken

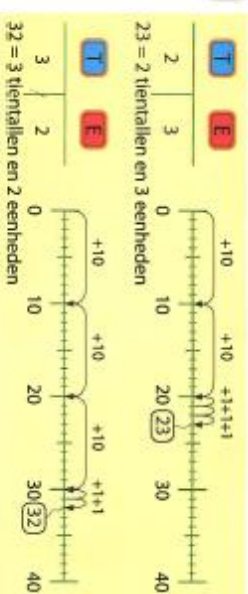
voorbereiden oefenen

toepassen

#### Je leert

- getallen tot 100 splitsen.

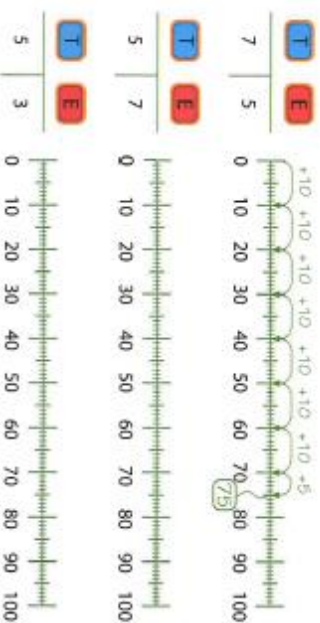
#### Uitleg



#### Samen

### 1

Teken op de getallenlijn.



### 2

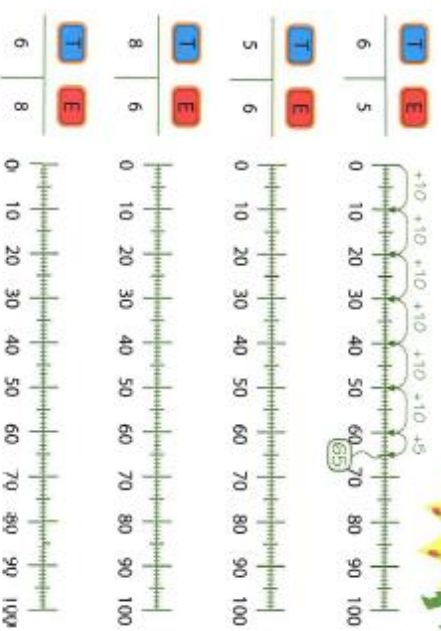
Splits en vul in.



#### Zelf

### 3

Teken op de getallenlijn.



### 4

Vul in.




### 5

Splits en vul in.



# Optellen en aftrekken tot 20


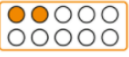

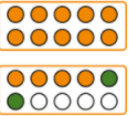
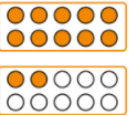
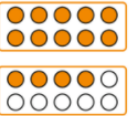
## 4 tel op en teken.

$2 + 2 =$    
 $3 + 2 =$  \_\_\_\_\_  
 $4 + 2 =$  \_\_\_\_\_


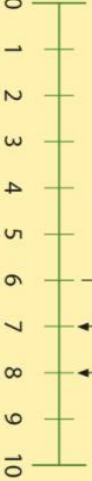
Groep 3, blok 1, les 7





## 3 schrijf de som bij de eierdozen.

$4 + 2 = \dots 6 \dots$    
 $2 + 3 = \dots$    
 $4 + 4 = \dots$    
 $14 + 2 = \dots 16 \dots$    
 $12 + 3 = \dots$    
 $14 + 4 = \dots$  



$6 + 2 = 8$   
  


Groep 3, blok 2, les 13

$4 + 2 = 6$   
  
 $14 + 2 = 16$   


Groep 3, blok 4, les 13



# Optellen tot 20 over het tiental

	5
4	1
3	2
2	3
1	4

Groep 3, blok 3, week 3, les 3

6 + 7 = 13

4 3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

+4

+3

=

Groep 3, blok 5, week 2, les 13



# Introductie

leerlijn + en – tot 100

vervolg van + en – t/m 20

- Start → optellen en aftrekken met tientallen.
- Ophalen van benodigde voorkennis
- Kiezen van een rijke context (stroopwafels in pakken van 10)
- Praatplaat
- Gevolgd door uitlegvlak

**Je leert**

- optellen en aftrekken met tientallen.

**Zelf**

**1 Tel op.**

$5 + 5 = \dots$	$10 - 4 = \dots$	$7 + 2 = \dots$
$4 + 3 = \dots$	$8 - 1 = \dots$	$6 - 3 = \dots$
$2 + 6 = \dots$	$4 - 2 = \dots$	$3 - 2 = \dots$
$1 + 9 = \dots$	$9 - 5 = \dots$	$5 + 2 = \dots$


**2 Vul in.**  
Maak sprongen van 10 verder en terug.

40	50	60	70	100	90		
20	30			70	60		
0	10			50	40		

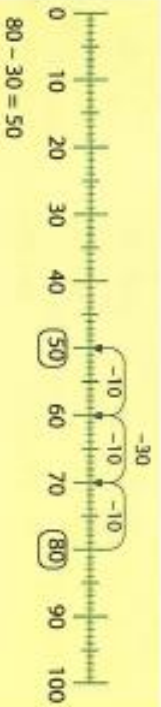
**3 Samen**

Hoeveel stroopwafels blijven er over?

**STROOPWAFELS**




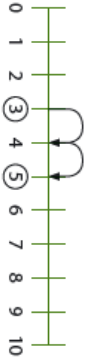

**Uitleg**



$80 - 30 = 50$

# Aanwijzingen voor de leerkracht (handleiding)

- De eerste bladzijde van het weekthema
  - Leerdoel
  - Strategie
  - Voorbeeld uitwerking
  - Handelingsniveaus volgens handelingsmodel ERWD
  - Voorkennis
- De introductie van het weekthema (de 2<sup>e</sup> les van de week)
  - Klassikale instructie
    - startvraag bij praatplaat
    - Start vraag voor de leerling die de blauwe route volgen
    - De plaats voor controle van begrip vragen van het EDI-model.
  - Verlengde instructie (tips en suggesties voor verlengde instructie)
  - Speltip

Niveau	Omschrijving	Voorbeeld
Niveau 4	Formeel handelen (formeel bewerkingen uitvoeren)	$3 + 2 = 5$
Niveau 3	Voorstellen – abstract (representeren van de werkelijkheid aan de hand van denkmodellen)	 
Niveau 2	Voorstellen – concreet (representeren van object en werkelijkheidsituaties in concrete afbeeldingen)	 Hoeveel appels zijn er?
Niveau 1	Informeel handelen in werkelijkheidsituaties (doen)	Zorg voor een zak en 5 appels. Doe 3 appels in de zak en vraag hoeveel er in de zak zullen zitten als je er nog 2 bij doet.

# Optellen en aftrekken

**Leerdoel**

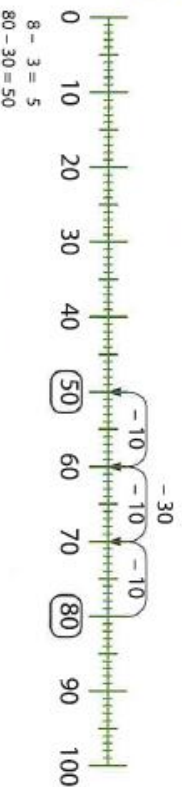
- De kinderen leren deze week:
  - optellen en aftrekken tot 100 met tientallen.

**Domein: Getallen**

**Strategie**

- Optellen en aftrekken met tientallen: zoek het startgetal, bepaal of het een optelling of aftrekking is en maak sprongen van 10 verder of terug. Controleer of het totaal aantal sprongen overeenkomt met het aantal tientallen dat wordt opgeteld of afgetrokken. Maak gebruik van de familiesom onder de 10.

**Voorbeeld**



**Handelingsniveaus**

Niveau	Omschrijving	Voorbeeld
4	Formeel handelen	Optellen en aftrekken met tientallen met formele notatie: $80 - 30 = 50$ .
3	Voorstellen – abstract	Optellen en aftrekken met tientallen met behulp van sprongen van 10 op de getallenlijn.
2	Voorstellen – concreet	Optellen en aftrekken met tientallen met behulp van afbeeldingen met tienstructuur, bijvoorbeeld eierdozen.
1	Informeel handelen	Optellen en aftrekken met behulp van echte gevulde eierdozen: ik heb acht dozen met tien eieren en haal drie dozen weg.

**Voorkennis**

- De kinderen kunnen:
- optellen en aftrekken tot 10 (groep 3 blok 2 tot en met 4);
  - tientallen tot 100 plaatsen op de getallenlijn (groep 3 blok 7);
  - tellen met sprongen van 10 op de getallenlijn (groep 3 blok 7).

# Optellen en aftrekken

**Leerdoel**

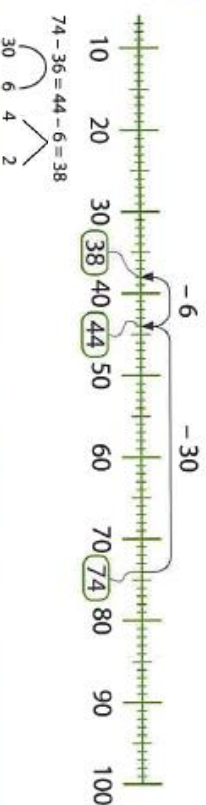
- De kinderen leren deze week:
  - rijgend optellen en aftrekken tot 100 met tientalpassering.

**Domein: Getallen**

**Strategie**

- Rijgend optellen en aftrekken: het op te tellen of af te trekken getal wordt eerst gesplitst in tientallen en eenheden. Schrijf de splitsing door middel van een splitsboog onder het getal. Eerst worden de tientallen opgeteld of afgetrokken, daarna de eenheden. De eenheden worden gesplitst, zodat eerst naar een tiental gerekend kan worden.

**Voorbeeld**



**Handelingsniveaus**

Niveau	Omschrijving	Voorbeeld
4	Formeel handelen	Optellen en aftrekken tot 100 met formele notatie: $74 - 36 = 44 - 6 = 38$ .
3	Voorstellen – abstract	Optellen en aftrekken tot 100 met sprongen op de getallenlijn.
2	Voorstellen – concreet	Optellen en aftrekken tot 100 met behulp van afbeeldingen van geld.
1	Informeel handelen	Optellen en aftrekken met behulp van geld uit de gelddoos: als je 74 euro hebt en je geeft 36 euro uit, hoeveel spaargeld heb je dan nog?

**Voorkennis**

- De kinderen kunnen:
- optellen en aftrekken tot 100 met tientallen (groep 4 blok 2);
  - eenheden optellen bij en aftrekken van een getal tot 100 met tientalpassering (groep 4 blok 3);
  - rijgend optellen en aftrekken tot 100 zonder tientalpassering (groep 4 blok 5);

Introductie  
weekthema  
algemeen

## Klassikale instructie

Verken de afbeelding van opdracht 3. Bespreek dat er in elk pak tien wafels zitten. Vraag de kinderen hoe ze rekenen. Hoeveel stroopwafels blijven over? (40)

**Plusvraag:** Mihad zet er vijf pakken stroopwafels erbij. Hoeveel stroopwafels staan nu op de kraam?

- Er stonden 60 stroopwafels op de kraam, er komen 50 stroopwafels bij.  $60 + 50 = 110$ .
- Er staan nu 110 stroopwafels op de kraam.

Maak samen opdracht 4.

- Leg de relatie tussen de sommen  $3 + 4$  en  $30 + 40$ . Maak daarbij gebruik van volle eierdozen. Laat de dozen eerst gesloten: drie eierdozen en vier eierdozen is samen zeven eierdozen. Open hierna de dozen: 30 eieren en 40 eieren is samen 70 eieren.

## Introductie weekthema: Les 2 (instructie)

### Verlengde instructie

Maak samen opdracht 5.

- Oefen het optellen en aftrekken met tientallen met behulp van volle eierdozen. Laat de kinderen verwoorden wat ze doen.
- Bespreek opdracht 5 met behulp van de getallenlijn: zoek het startgetal, bepaal of het een optelling of aftrekking is en maak sprongen van 10 verder of terug. Controleer of het totaal aantal sprongen overeenkomt met het aantal tientallen dat wordt opgeteld of afgetrokken.
- Leg de relatie tussen de sprongen op de getallenlijn en de formele som.

### Speltip

- Laat drie volle eierdozen zien. Leg daarnaast nog eens vijf volle eierdozen. Vraag welke som erbij hoort:  $3 + 5 = 8$  eierdozen.
- Vraag nu de kinderen hoeveel eieren dit samen zijn en welke som erbij hoort:  $30 + 50 = 80$  eieren.
- Varieer met andere aantallen.

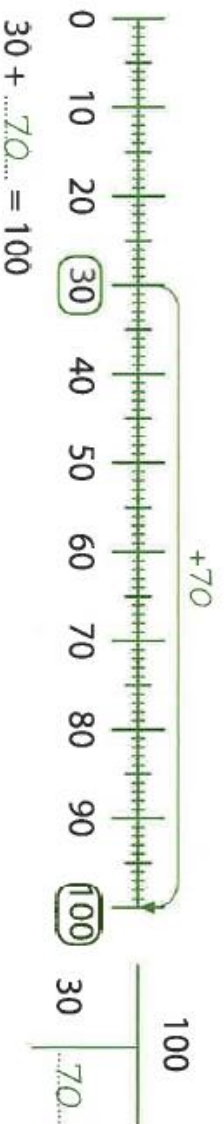
# Rekenmodellen en strategie

- Eierdoos

$$15 - 7 = 8$$



- Getallenlijn



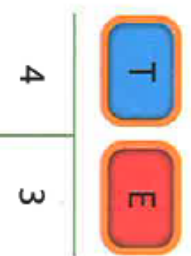
- Tussenstappen notatievorm

$$24 + 27 = 44 + 7 = 51$$



Kenmerkend voor Getal en Ruimte Junior is het gebruik van de rijgstrategie!

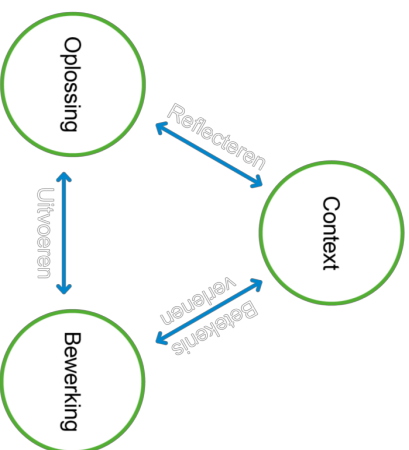
- TE-model (geld model)



4... tientallen + 3... eenheden = 43

# Rekenmodellen en didactiek

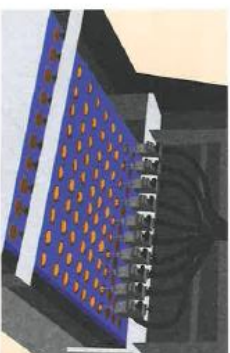
- Hoofdfasenmodel
- Handelingsmodel
- Drieslagmodel in o.a. contextopgaven



Samen

2

Luister goed.



..... stroopwafels

3

Reken uit.

50 stroopwafels zijn klaar.

30 stroopwafels worden ingepakt.

Hoever stroopwafels zijn nog niet ingepakt?



Stap 1 Maak de tekening af.

Stap 2 Wat moet je uittrekken?

Stap 3 Wat is het antwoord?

**Reken uit met het stappenplan.**

In de skilift mag niet meer dan 550 kg.

De familie Jansen weegt in totaal 280 kg.

De familie Vernooy wil ook nog mee in de lift.

Hoever mag de familie Vernooy hoogstens wegen?

Stap 1 Maak een tekening.

Stap 2 Wat moet je uittrekken?

Stap 3 Wat is je antwoord?

Stap 4 Klopt je antwoord?

# Op weg naar het formele rekenniveau....


Boek 7.3 **12** Optellen en aftrekken  
Voorbereiden oefenen Toepassen

**Je leert** • optellen tot 100, zoals  $64 + 17$ .

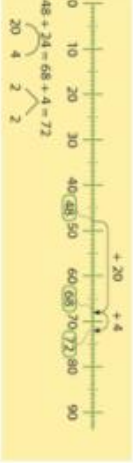
**Zelf 1** Reken uit.

$26 + 40 = 66$	$59 - 30 = 29$	$29 + 40 = 69$
$83 + 10 = 93$	$43 - 20 = 23$	$48 - 30 = 18$
$33 + 40 = 73$	$76 - 60 = 16$	$75 - 50 = 25$
$54 + 30 = 84$	$39 - 10 = 29$	$34 + 20 = 54$

**2** Hoeveel knikkers hebben Milie en Nazim samen?



**Uitdag**

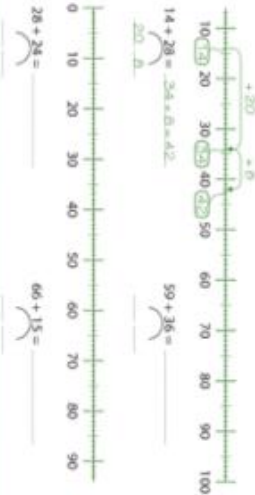


**3** Reken uit.

$24 + 27 = 44$	$47 = 51$	$17 + 48 = 65$
$58 + 35 = 93$	$76 + 17 = 93$	

© Remondout-Loggeman 37

**Zelf 4** Reken uit op de getallenlijn.



$14 + 28 = 42$

$59 + 36 = 95$

$28 + 24 = 52$

$66 + 15 = 81$

**5** Reken uit. Schrijf de splijting op.

$78 + 15 = 93$	$37 + 46 = 83$
$23 + 28 = 51$	$16 + 16 = 32$
$55 + 39 = 94$	$44 + 28 = 72$

**6** Reken uit.

$78 + 15 = 93$	$45 + 47 = 92$
$44 + 39 = 83$	$26 + 16 = 42$
$56 + 28 = 84$	$37 + 19 = 56$
$29 + 26 = 55$	$47 + 16 = 63$

© Remondout-Loggeman 38

**7** Reken uit en kleur.

57	64	65	71	72
$37 + 29$	$55 + 10$	$23 + 40$	$17 + 40$	
$37 + 26$	$55 + 16$	$23 + 48$	$17 + 46$	
$37 + 28$	$55 + 17$	$23 + 49$	$17 + 48$	

**8** Reken uit.


$58 + 15 = 73$	$45 + 48 = 93$
$44 + 29 = 73$	$26 + 37 = 63$
$36 + 58 = 94$	$37 + 59 = 96$
$25 + 26 = 51$	$13 + 39 = 52$
$48 + 19 = 67$	$48 + 27 = 75$

**9** Maak de puzzel af.

17	24	1	8	15
23	5	14	16	
	6	13	20	
10	12			
11		25	2	9

De getallen op een rij zijn samen 63.

→ = 63    ↑ = 63



© Remondout-Loggeman 39



## Tempotoets

## 1

Tel verder met gelijke sprong.

12 - 13 - .....	80 - 82 - .....	71 - 72 - .....
66 - 67 - .....	51 - 53 - .....	12 - 14 - .....
73 - 74 - .....	34 - 36 - .....	63 - 65 - .....
47 - 48 - .....	5 - 7 - .....	50 - 52 - .....
28 - 29 - .....	96 - 98 - .....	29 - 30 - .....

## 2

Tel verder met gelijke sprong.

10 - 13 - .....	20 - 25 - .....	86 - 90 - .....
16 - 20 - .....	42 - 46 - .....	72 - 74 - .....
58 - 59 - .....	34 - 37 - .....	23 - 26 - .....
71 - 74 - .....	66 - 70 - .....	30 - 32 - .....
88 - 90 - .....	96 - 98 - .....	80 - 85 - .....

## 3

Reken uit.

18 + 2 = .....	14 + 1 = .....	17 + 1 = .....
12 + 1 = .....	17 + 3 = .....	12 + 3 = .....
16 + 3 = .....	10 + 2 = .....	11 + 3 = .....
15 + 2 = .....	13 + 2 = .....	19 + 1 = .....
13 + 1 = .....	15 + 3 = .....	16 + 1 = .....

# Optellen en aftrekken

## Lesdoelen

- De kinderen leren de getalstructuur tot 1000.

## Materialen

- gelddoos (klassieke en verlengde instructie)

## Klassieke instructie

- Maak samen opdracht 2.
- Gebruik de biljetten van 100 en 10 euro en de euronunten uit de gelddoos. Vraag kinderen bedragen als 52, 240 en 465 euro uit de gelddoos te pakken. Bespreek het aantal biljetten van 100 en 10 euro en euronunten in het bedrag.
- Bedijk het schema van de uitleg. Koppel aan de getallenlijn. Elk kort streepje staat voor een tiental, elk lang streepje voor een honderdtal. Benoem het aantal tientallen en honderdtallen in het getal.

## Verlengde instructie

- Maak samen opdracht 3 en 4.
- Gebruik de gelddoos. Laat de bedragen van opdracht 3 met biljetten van 100 en 10 euro en euronunten uit de gelddoos pakken. Benoem het aantal honderdtallen en tientallen ook als bedrag, bijvoorbeeld 5 honderdtallen is hier 500 euro.
- Doe dit ook bij opdracht 4. Bespreek dat je hier alleen hoeft te kijken of het gevraagde getal een honderdtal, tiental of eenheid is. Bedijk bij elk bedrag hoeveel biljetten van 100, van 10 en munten van 1 euro je moet nee leggen. Het laatste rijtje van opdracht 4 start met de vraag naar een duizendtal. Bespreek wat er links van de honderdtallen in het schema staat.

## Speltp

- In groepjes van 3 gooien de kinderen om de beurt drie keer met een dobbelsteen. Met deze drie cijfers maken ze een getal, bijvoorbeeld 632. Daarna herhalen ze het gooien een aantal keren en maken ze met de drie getallen een zo klein mogelijk getal.

## Samen

1 Getalendree	73	445	890
	112	601	610
	231	725	909

- Getallen splitsen in honderdtallen, tientallen en eenheden. Gebruik de gelddoos.

## Zelf

- Getallen splitsen in honderdtallen, tientallen en eenheden. Gebruik de gelddoos.

- Waarde bepalen van een cijfer in een getal. Gebruik de gelddoos. Van welke biljetten of munten heb je er 4/3/1?

- Getallen plaatsen op de getallenlijn. Bepaal eerst de grootte van de sprongen tussen de verschillende streepjes op de getallenlijn.

- Optellen en aftrekken. Bespreek welk cijfer in het getal verandert als je er 10 of 100 bij optelt of van aftrekt. De blauwe route rekent over het duizendtal heen.

- Getallen ordenen. Vergelijk eerst de honderdtallen met elkaar. Zijn deze gelijk, vergelijk dan de tientallen met elkaar.

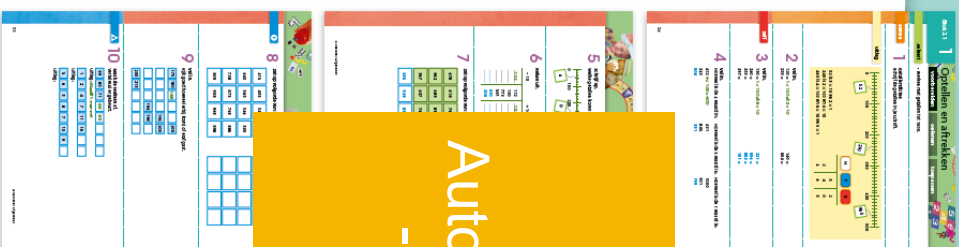
## 1

- Getallen ordenen.

- Tellen met sprongen. Bepaal eerst de grootte van de sprong tussen de getallen in de rij door de sprong tussen de gegeven getallen te bepalen.

## A 10

- Rekenen afmaken. Hoeveel korter er per sprong bij of gaat eraf?



**Week**  
**Automatiseren**  
- speltp



# Inhoud

Getal & Ruimte Junior in Junior Cloud	Getal & Ruimte Junior
Leerlijn optellen & aftrekken tot 100	Vragen



# Je komt verder met Getal & Ruimte Junior



 **Getal & Ruimte Junior**

