



maakt ruimte voor onderwijs



MODULEHANDLEIDING

REKENEN OP MAAT 4A&4B

Inleiding	2
Doelgroep	2
Rubriekenoverzicht Rekenen op Maat 4A	3
Rubriekenoverzicht Rekenen op Maat 4B	5
Lesstof toegelicht	8



Inleiding

Numo is een online leermiddel waarmee leerlingen de basisvaardigheden van Nederlands, rekenen/wiskunde, Engels en Duits adaptief kunnen oefenen tot ze het beoogde niveau hebben bereikt.

Adaptief betekent dat het programma zich automatisch aanpast aan het oefengedrag van leerlingen. Is een leerling goed in een vaardigheid, dan gaat hij er met sprongen doorheen. Bij onderdelen waarmee hij moeite heeft, staat het programma langer stil. De leerling krijgt dan extra oefeningen en meer feedback.

Numo kan teruggrijpen op oefenstof van groep 3 van de basisschool. Een leerling die uitblinkt in een vaardigheid, kan doorgaan met oefenen tot 3F-niveau. Dat is de grote kracht van adaptieve software!

Doordat leerlingen met Numo de basisvaardigheden eigen maken, heb jij als docent meer tijd voor andere, leuke dingen, zoals individuele begeleiding, thema-opdrachten, interactieve werkvormen, oefenen met schrijfvaardigheid, projecten rondom rekenen, debatteren en literatuur.

Doelgroep

Rekenen op maat voor groep 4 bestaat uit twee delen. Rekenen op maat 4A is bedoeld voor de eerste helft van groep 4 van het basisonderwijs en vergelijkbaar niveau van het speciaal basisonderwijs. Rekenen op maat 4B vanaf januari tot de zomer. Het programma richt zich op de belangrijkste vaardigheden die nodig zijn voor het reken-wiskundeonderwijs. Er wordt nauw aangesloten bij de oefenstof van de verschillende blokken van de gebruikte reken- wiskundemethode. Kinderen kunnen zelfstandig de aanvullende oefenstof verwerken om op motiverende wijze een goede beheersing van vaardigheden op te bouwen. Het programma voldoet aan alle kerndoelen voor het rekenen en volgt de vaardigheden die kinderen in verschillende jaargroepen op het gebied van rekenen-wiskunde moeten leren: denk aan Cito (het loopt synchroon met de Midden- en Eindtoets van het Cito), SLO (Stichting Leerplan Ontwikkeling), PPON (Periodieke Peiling Onderwijs Niveau) en de commissie Meijerink. Ook worden de lijnen gevolgd die in TAL zijn uitgezet (Tussendoelen Annex Leerlijnen).

Het programma is met name geschikt voor groepen waarin grote niveauverschillen bestaan en voor leerlingen die het 'gewone' oefenen niet interessant meer vinden. U kunt de leerlingen op verschillende manieren met het programma laten werken en het is naast elke reken-wiskundemethode te gebruiken.

De volgende domeinen van de leerstof komen aan bod:

- Getallen en getalrelaties
- Bewerkingen
hoofdrekenen: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen
- Meten, tijd en geld
- Meetkunde



Rubriekenoverzicht Rekenen op Maat 4A

(*) Geluid is bij deze oefening noodzakelijk

Rubriek	Oefening	Type/opgaven	Oefendoel: Ik kan ...
Sprongtoetsen	1 Toets rubriek A t/m I 2 Toets rubriek J t/m Q 3 Toets rubriek R t/m W	Meerkeuze/26 Meerkeuze/20 Meerkeuze/22	
A Getallen tot 100 op de getallenlijn	1 Getallen splitsen 1 (*) 2 Tellen met tientallen tot 100	Plaatje klikken/8 Slepen/8	herkennen met welk getal het T-model aangevuld moet worden met getallen tot 10. door te slepen tientallen tot 100 op de goede plek in de getallenrij zetten.
B Getallen splitsen tot 10	1 Tellen tot 100 2 Getallen splitsen 2 3 Getallen splitsen 3 (*) 4 Getallen splitsen 4	Slepen/8 Plaatje verklaren/8 Plaatje klikken/8 Plaatje verklaren/8	door te slepen getallen tot 100 op de goede plek in de getallenrij zetten. herkennen met welk getal het T-model aangevuld moet worden met getallen tot 10. herkennen met welk getal het T-model aangevuld moet worden met getallen tot 10. herkennen met welk getal het T-model aangevuld moet worden met getallen tot 10.
C Geld teruggeven van 20 euro	1 Hoeveel krijg je terug?	Meerkeuze/12	herkennen hoeveel geld ik terugkrijg als ik een of twee dingen koop en betaal met 20 euro.
D Bovenaanzicht van blokkenbouwsels	1 Blokkenbouwsels en plattegronden	Meerkeuze Grafisch/16	herkennen welke plattegrond er bij een bepaald blokkenbouwsel hoort.
E Tientallen aanvullen tot 100	1 Maak er 100 van	Open vraag/12	met tientallen een getal aanvullen tot 100.
F Optellen tot 20	1 Optellen tot 20 2 Reken uit (1)	Koppelpuzzel/12 Open vraag/16	het goede antwoord bij een som vinden bij optellen tot 20. optelsommen en aftreksommen tot 20 goed uitrekenen.
G Aftrekken tot 20	1 Aftrekken tot 20 2 Reken uit (1)	Koppelpuzzel/12 Open vraag/16	het goede antwoord bij een som vinden bij aftrekken tot 20. optelsommen en aftreksommen tot 20 goed uitrekenen.
H Inzicht in getallenrij tot 100	1 De juiste volgorde bepalen (*) 2 Groter of kleiner dan 50? 3 De plaats in de getallenrij tot 100 4 Waar hoort dit getal? (*)	Volgorde/8 Rijen/22 Slepen/8 Plaatje klikken/18	getallen tot 100 op de juiste volgorde van klein naar groot zetten. bepalen of een getal groter of kleiner dan 50 is. door te slepen getallen tot 100 op de goede plek in de getallenrij zetten. getallen van 51 tot en met 100 op de goede plek in de getallenrij zetten als ik het getal hoor.
I Rekenen met tientallen tot 100	1 Rekenen met tien	Stenen/10	herkennen welke plus- en minssommen met tientallen tot en met 100 goed zijn uitgerekend.
J Tafel van 2, 5 en 10	1 De tafel van 2 en 5 (*) 2 Tafels van 2, 5 en 10 3 Welke tafelsommen zijn goed?	Plaatje klikken/18 Koppelpuzzel/12 Stenen/10	herkennen welke antwoorden bij de tafels van 2 en 5 horen. het goede antwoord bij een som vinden bij keersommen uit de tafels van 2, 5 en 10. herkennen welke keersommen uit de tafels van 2, 5 en 10 goed zijn uitgerekend.



K Sprongen van 10 erbij op de getallenlijn	1 Waar hoort dit getal? (2) (*) 2 Waar hoort dit getal? (3) (*)	Plaatje klikken/10 Plaatje klikken/10	aangeven waar een getal hoort op een getallenlijn met sprongen van 10. aangeven waar een getal hoort op een getallenlijn met sprongen van 10.
L Sprongen van 10 erbij	1 Steeds 10 erbij 2 Steeds 10 erbij	Plaatje verklaren/9 Plaatje verklaren/9	aangeven welke som van een getal +10 bij een bepaald antwoord hoort. aangeven welke som van een getal +10 bij een bepaald antwoord hoort.
M Sprongen van 10 eraf op de getallenlijn	1 Waar hoort dit getal? (4) (*) 2 Waar hoort dit getal? (5) (*)	Plaatje klikken/10 Plaatje klikken/10	aangeven waar een getal hoort op een getallenlijn met sprongen van 10. aangeven waar een getal hoort op een getallenlijn met sprongen van 10.
N Sprongen van 10 eraf	1 Steeds 10 eraf 2 Steeds 10 eraf	Plaatje verklaren/9 Plaatje verklaren/9	aangeven welke som van een getal -10 bij een bepaald antwoord hoort. aangeven welke som van een getal -10 bij een bepaald antwoord hoort.
O Omkeringen tafels van 1 t/m 5 en 10	1 Dezelfde tafelsommen zoeken	Koppels/10	herkennen welke tafelsom hetzelfde antwoord heeft als een andere tafelsom.
P Rijgend optellen tot 100	1 Reken het uit (optellen)	Open vraag/16	plussommen tot 100 goed uitrekenen die over het tiental heen gaan.
Q Rijgend aftrekken tot 100	1 Reken het uit (aftreksommen)	Open vraag/16	minssommen tot 100 goed uitrekenen die over het tiental heen gaan.
R Inzicht in getallenrij tot 100 even/oneven	1 Even getallen 2 Oneven getallen 3 Waar hoort dit getal?	Slepen/8 Slepen/8 Rijen/22	door te slepen even getallen op de goede plek in een getallenrij tot 100 zetten. door te slepen oneven getallen op de goede plek in een getallenrij tot 100 zetten. bepalen of een getal groter of kleiner is dan 50.
S Optellen van 3 cijfers	1 Opteltabel (*)	Plaatje klikken/12	de antwoorden van de optelsom van drie getallen onder de 10 op de goede plek in een opteltabel zetten.
T Sommen tot 100 op de getallenlijn	1 Sprongsommen	Meerkeuze/16	herkennen welke sprongtekening bij een som hoort.
U Automatiseren tafel van 2	1 De tafel van 2	Open vraag/16	sommen uit de tafel van 2 beantwoorden en compleet maken.
V Analoog klokkijken: uren, halve uren en kwartieren	1 De juiste kloktijd 2 Kwart voor en kwart over 3 Een half uur later 4 Kwart voor en kwart over (2)	Meerkeuze Grafisch/16 Plaatje klikken/12 Meerkeuze Grafisch/12 Plaatje verklaren/12	de goede klok herkennen bij een gegeven tijd met hele en halve uren. de goede klok herkennen bij een gegeven tijd met kwart voor en kwart over. herkennen op welke klok het een half uur later is dan de gegeven tijd met hele en halve uren. herkennen welke klok bij welke tijd hoort met kwart voor en kwart over.
W Rijgend rekenen op de getallenlijn	1 De tafel van 5 2 Rekenen met de getallenlijn	Open vraag/14 Meerkeuze/16	sommen uit de tafel van 5 beantwoorden en compleet maken. het goede antwoord herkennen van plus- en minssommen tot 100 met de sprongen op de getallenlijn.

Rubriekenoverzicht Rekenen op Maat 4B

(*) Geluid is bij deze oefening noodzakelijk

Rubrieken	Oefening	Type/Opgaven	Oefendoel: Ik kan ...
Overzicht	1 Toets rubriek A t/m F 2 Toets rubriek G t/m N 3 Toets rubriek O t/m U	Meerkeuze/18 Meerkeuze/22 Meerkeuze/24	
A Analoog klokkijken: vijf en tien minuten voor en over	1 Vijf voor en vijf over 2 Vijf voor en vijf over (2) 3 Tien voor en tien over	Plaatje klikken/12 Plaatje verklaren/12 Meerkeuze Grafisch/12	herkennen welke klok bij welke tijd hoort met vijf voor en vijf over. herkennen welke tijd bij welke klok hoort met vijf voor en vijf over. herkennen welke klok er bij een bepaalde tijd hoort met tien voor en tien over.
B Machinesommen +3 en +12	1 Machientje sommen 1 (*)	Plaatje klikken/10	de uitkomsten van machientjes met +3 en +12 op de goede plaats zetten.
C Juiste geldbedrag tot 20 euro	1 Geldrekenen met briefjes	Meerkeuze Grafisch/21	herkennen met welke briefjes van 50 euro, 20 euro, 10 euro en 5 euro samen een bepaald bedrag tot 100 euro vormen.
D Machinesommen optellen en aftrekken tot 100	1 Optelmachientje (*) 2 Aftrekmachientje (*)	Plaatje klikken/10 Plaatje klikken/10	de uitkomsten van een machientje met +26 en +37 op de goede plaats zetten. de uitkomsten van een machientje met -16 en -37 op de goede plaats zetten.
E Verhoudingstabel	1 Verhoudingstabellen (*)	Plaatje klikken/15	in een verhoudingstabel herkennen hoeveel wielen een bepaald aantal fietsen heeft en hoeveel vingers een bepaald aantal handen heeft.
F De kalender	1 Kalender opdrachten	Meerkeuze/16	het goede antwoord herkennen bij vragen over de kalender over weken, dagen en maanden.
G Automatiseren tafel van 2, 4 en 5	1 Tafels van 2 en 4 2 Dezelfde tafelsommen zoeken 3 Tafelsommen vergelijken	Koppelpuzzel/12 Koppels/10 Stenen/10	het goede antwoord bij een som vinden van de tafels van 2 en 4. herkennen welke tafelsom hetzelfde antwoord heeft als een andere tafelsom. herkennen welke keersommen uit de tafels van 2, 4 en 5 goed zijn uitgerekend.
H Digitaal klokkijken: hele en halve uren	1 De juiste digitale kloktijd	Meerkeuze Grafisch/14	herkennen welke analoge klok er bij een digitale kloktijd hoort met hele en halve uren.
I Machinesommen +5 en +14	1 Machientje sommen 2 (*)	Plaatje klikken/10	de uitkomsten van een machientje met +5 en +14 op de goede plaats zetten.
J Geld teruggeven van 20, 50 en 100 euro	1 Hoeveel krijg je terug?	Meerkeuze/12	herkennen hoeveel geld ik terugkrijg als ik een of twee dingen koop en betaal met 20 euro.
K Inzicht in getallenrij	1 Dichter bij de 50 of de 100?	Rijen/22	bepalen of een getal dichterbij 50 of dichterbij 100 ligt.
L Tafels van 2, 4, 5 en 10	1 Vermenigvuldigtabel (*) 2 Tafelplaatje	Plaatje klikken/18 Koppelpuzzel/12	de antwoorden van keersommen uit de tafels van 2, 4, 5 en 10 op de goede plek in de tabel zetten. het goede antwoord bij een som vinden van de tafels van 3 en 4.

M Analoge klok: 20 of 30 minuten later	1 Kies de goede klok	Meerkeuze Grafisch/16	herkennen op welke klok 20 of 30 minuten later is dan de eerste klok.
N Kiezen van juiste maateenheid	1 Km, m en cm - kg en gr - liter en °C	Meerkeuze/16	herkennen welke maateenheid bij een bepaalde situatie wordt gebruikt van km, m, cm, kg, g, liter, milliliter en °C.
O Tafels van 2, 3, 4, en 5	1 Tafels van 2, 3, 4 en 5 (*)	Plaatje klikken/21	de antwoorden van keersommen uit de tafels van 2, 3, 4 en 5 op de goede plek in de tabel zetten.
P Voor- en zijaanzichten herkennen	1 Blokkenbouwsels en vooraanzichten	Meerkeuze Grafisch/12	herkennen welk vooraanzicht bij een blokkenbouwsel hoort.
	2 Blokkenbouwsels en zijaanzichten	Meerkeuze Grafisch/12	herkennen welk zijaanzicht bij een blokkenbouwsel hoort.
Q Relatie vermenigvuldigen en delen	1 Sommen die op tafels lijken	Koppels/10	herkennen welke tafelsom dezelfde uitkomst heeft als een deeltafel.
R Deeltafels van 2, 3, 4 en 5	1 Deeltafels	Koppelpuzzel/10	van de deeltafels van 2, 3, 4 en 5 de som en het antwoord bij elkaar zoeken.
S Machinesommen + 24 en +17	1 Meer machientjes (*)	Plaatje klikken/10	de uitkomsten van een machientje met +24 en +17 bij getallen tot 100 op de goede plaats zetten.
T Machinesommen -12 en -14	1 Machientjes met erafsommen (*)	Plaatje klikken/10	de uitkomsten van een machientje met -12 en -14 bij getallen tot 100 op de goede plaats zetten.
U Optellen en aftrekken tot 100	1 Welke sommen zijn goed?	Stenen/10	herkennen welke keersommen uit de tafels van 2, 5 en 10 goed zijn uitgerekend.
V [Verrijking]	1 Stipsommen tot 20 (optellen)	Open vraag/16	het goede getal intypen op de open plaats in plussommen tot 20.
	2 Stipsommen tot 20 (aftrekken)	Open vraag/16	het goede getal intypen op de open plaats in minssommen tot 20.
	3 Hoeveel krijg je terug?	Meerkeuze/14	herkennen hoeveel geld ik terugkrijg als ik een of twee dingen koop en betaal met 20 euro.
	4 Dezelfde antwoorden zoeken	Koppels/10	herkennen welke aftreksom hetzelfde antwoord heeft als een andere aftreksom onder de 20.
	5 Hetzelfde antwoord zoeken	Koppels/10	herkennen welke keer-, plus- of minsom hetzelfde antwoord heeft als een keersom tot 30.
	6 De tafel van 2 en 3 of de tafel van 5 en 10?	Rijen/20	herkennen welke antwoorden bij de tafels van 2 en 3 of bij de tafels van 5 en 10 horen.
W [Verrijking]	1 Opteltabel (*)	Plaatje klikken/12	de antwoorden van de optelsom van drie getallen onder de 10 op de goede plek in een opteltabel zetten.
	2 Sprongsommen	Meerkeuze/20	herkennen welke sprongtekening bij een som hoort.
	3 Rekenen met de getallenlijn.	Meerkeuze/16	het goede antwoord herkennen van plus- en minssommen tot 100 met de sprongen op de getallenlijn.
	4 Opteltabel (*)	Plaatje klikken/12	de antwoorden van de optelsom van drie getallen onder de 10 op de goede plek in een opteltabel zetten.
	5 Kies een half uur later	Meerkeuze Grafisch/14	herkennen welke klok een half uur later aangeeft dan een bepaalde tijd met tien voor en tien over het hele en halve uur.



X [Verrijking]	1 Handig rekenen 2 Moeilijker machientjes (*) 3 Moeilijker machientjes met erafsommen (*) 4 Handig rekenen (aftrekken) 5 Handig optellen in een tabel (*)	Meerkeuze/16 Plaatje klikken/10 Plaatje klikken/10 Meerkeuze/16 Plaatje klikken/12	het goede antwoord herkennen van optelsommen tot 100 door handig te rekenen. de uitkomsten van een machientje met +15 en +36 bij getallen tot 100 op de goede plaats zetten. de uitkomsten van een machientje met -23 en -34 bij getallen tot 100 op de goede plaats zetten. het goede antwoord herkennen van aftreksommen onder de 100 door handig te rekenen. de antwoorden van de optelsom van drie getallen onder de 50 op de goede plek in een opteltabel zetten.
Y [Verrijking]	1 Hetzelfde antwoord zoeken (2) 2 Entreprijzen bij de dierentuin 3 Kalender opdrachten (2) 4 Kilometers fietsen 5 Digitale kloktijden vergelijken 6 Reken de som uit 7 Dichtste bij de 50 of de 100 8 Kies de juiste maat 9 Digitale kloktijden vergelijken (2)	Meerkeuze/18 Meerkeuze/22 Meerkeuze/24 Plaatje klikken/12 Plaatje verklaren/12 Meerkeuze Grafisch/12 Plaatje klikken/10 Meerkeuze Grafisch/21 Plaatje klikken/10	herkennen welke optelsom hetzelfde antwoord heeft als een andere optelsom tot 100. herkennen hoeveel geld je terugkrijgt als je met meerdere mensen naar de dierentuin gaat en betaalt met 50 euro of 100 euro. het goede antwoord herkennen bij vragen over de kalender over weken, dagen en maanden. met behulp van een schaal herkennen hoeveel kilometer er is gefietst. herkennen welke digitale en analoge klokken dezelfde tijd aangeven met hele en halve uren. verhaaltjessommen uitrekenen met plus en min tot 100. bepalen of een getal dichterbij 50 of dichterbij 100 ligt. invullen welke maateenheid bij een bepaalde situatie wordt gebruikt van km, m, cm, kg, g, liter en graden. herkennen welke digitale en analoge klokken dezelfde tijd aangeven met hele en halve uren.



Lesstof toegelicht

De inhoud van de oefeningen in de blokken van Rekenen op maat 4A is gebaseerd op de methodische opbouw bij het rekenen tot 100 in groep 4 en bevat de stof tot de kerst.

We onderscheiden de oriëntatie in het rekengebied tot 100 en na deze brede oriëntatie start de methodiek met de bewerkingen bij het rekenen tot 100. Aangesloten wordt bij de zogenaamde *rijgmethodiek*, waarbij het rekenen op de getallenlijn met sprongsommen een belangrijk didactisch hulpmiddel vormt.

Bij de oefeningen in de oriëntatie tot 100 worden in de eerste blokken een aantal deelvaardigheden geoefend die belangrijke bouwstenen zijn om met succes het optellen en aftrekken tot 100 zonder en met overschrijding van het tiental later te kunnen uitvoeren:

- Oefeningen op het gebied van tellen: heentellen, terugtellen, vanaf elk willekeurig punt verder- en terug kunnen tellen, tellen met overschrijding van het tiental en tellen met sprongen van 10 als basis voor de rijgmethodiek.
- Oefeningen op het gebied van inzicht in de getalopbouw: 56 bestaat uit 5 tienen en 6 enen.
- Oefeningen op het gebied van kennis van de structuur van de getallenrij tot 100; de plaats van een getal in het getallengebied tot 100.
- Oefeningen op het gebied van het ontwikkelen van een gevoel van grootte bij de getallen tot 100: is 65 minder of meer dan 50?
- Oefeningen op het gebied van het vormen van een mentale getallenrij tot 100.

De tafels van 1 t/m 5 en 10 komen in groep 4 eveneens aan de orde en worden in verschillende blokken op gevarieerde wijze in oefeningen aangeboden.

Tenslotte worden een aantal andere basisvaardigheden uit de meetkunde (blokkenbouwsels met plattegronden, voor- en zijaanzichten), het meten (kalenderopdrachten), het klokkijken (analoog en digitaal) en het geldrekenen aan de orde gesteld.

De inhoud van de oefeningen in de blokken van Rekenen op maat 4B bevat de stof vanaf de kerst. In de module Rekenen op maat 4B bevatten de rubrieken V tot en met Y verrijkingsstof voor extra uitdaging. Dit is extra materiaal en wordt niet door de toetsen afgedekt.