



maakt ruimte voor onderwijs



MODULEHANDLEIDING

REKENEN OP MAAT 6A&6B

Inleiding	2
Doelgroep	2
Rubriekenoverzicht Rekenen op Maat 6A	3
Rubriekenoverzicht Rekenen op Maat 6B	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 groep 6 bestaat uit twee delen: Rekenen op maat 6A voor de periode van de zomer tot de kerst en Rekenen op maat 6B vanaf de kerst tot de zomer. Rekenen op maat 6A & 6B zijn bedoeld voor groep 6 van het basisonderwijs en vergelijkbaar niveau van het speciaal basisonderwijs. 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), PPO (Periodieke Peiling Onderwijs Niveau) en de commissie Meijerink. Ook worden de lijnen gevolgd die in TAL zijn uitgezet (Tussendoelen Annex Leerlijnen).

U kunt de leerlingen op verschillende manieren met het programma laten werken en het is naast elke reken-wiskundemethode te gebruiken. In het programma wordt een onderscheid gemaakt in de basisstof die alle leerlingen zouden moeten beheersen en (in Rekenen op maat 6B) moeilijker keuzestof (verrijkingsstof) die in de blokken W, X en Y aan de orde komen om tempoverschillen op te kunnen vangen en nog meer uitdagingen aan te kunnen bieden. Deze verrijkingsstof kunt u klaarzetten via de takenmap.

De volgende domeinen van de leerstof komen aan bod:

- Getallen en getalrelaties
- Bewerkingen
 - hoofdrekenen: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen
 - cijferen: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen
- Breuken, procenten, verhoudingen en kommagetallen
- Meten, tijd en geld
- Meetkunde
- Tabellen en grafieken

Rubriekenoverzicht Rekenen op Maat 6A

Rubriek	Oefening	Type/opgaven	Oefendoel: Ik kan ...
Sprongtoetsen	1 Toets A t/m I 2 Toets J t/m R 3 Toets S t/m W	Meerkeuze/28 Meerkeuze/27 Meerkeuze/21	
A Kennis van getallen tot 10000 (1)	1 De getallenrij tot 10 000 2 Stukjes van de telrij tot 10 000 3 Sprongen van 10 in de telrij tot 10 000 4 Heen en terug met sprongen van 10 en 100	Plaatje klikken/18 Plaatje klikken/21 Plaatje klikken/23 Slepen/15	getallen tot 10 000 op de goede plek op een getallenlijn zetten. telrijen tot 10 000 afmaken. telrijen tot 10 000 met sprongen van 10 afmaken. door te slepen getallen tot 10 000 op de juiste plek op de getallenlijn zetten.
B Automatiseren deeltafels 2 t/m 10	1 Deeltafels van 2 t/m 10	Meerkeuze/20	het goede antwoord herkennen van deeltafels van 2 tot en met 10.
C Cijferend optellen driecijferige getallen	1 De goede optelsom	Meerkeuze Grafisch/12	de goede som herkennen bij cijferend optellen met honderdtallen, tientallen en enen.
D Deel van een geheel berekenen	1 De helft, een derde en een vierde 2 Welke sommen zijn goed?	Meerkeuze/12 Stenen/10	herkennen hoeveel de helft, een derde of een vierde van een bepaald aantal knikkers is. de goede sommen herkennen van deeltafels van 2, 3 en 4.
E Kennis van getallen tot 10000 (2)	1 Van klein naar groot tot 10 000 2 Tellen met sprongen van 10, 100 en 1000 3 Grote getallen in volgorde zetten	Slepen/10 Plaatje klikken/27 Slepen/10	getallen tot 10 000 op de juiste plaats in een getallenrij van klein naar groot zetten. getallenreeksen tot 50 000 afmaken met sprongen van 10, 100 en 1000. door te slepen getallen tot 100 000 op de juiste plek op de getallenlijn zetten.
F Digitaal en analoog klokkijken	1 Kloktijden bepalen	Meerkeuze Grafisch/15	herkennen welke analoge klok er bij een digitale tijd hoort.
G Verschil tussen viercijferige getallen	1 Hoeveel is het ene getal meer dan het andere?	Meerkeuze/20	het verschil herkennen tussen twee getallen in duizenden, honderden, tientallen en enen.
H Drie geldbedragen bij elkaar optellen	1 Wat moet je betalen?	Meerkeuze/14	herkennen hoeveel ik moet betalen als ik meerdere producten koop.
I Optellen en aftrekken tot 1000	1 Optellen en aftrekken tot 1000	Meerkeuze/14	optel- en aftreksommen uitrekenen tot 1000.
J Vermenigvuldigen met tien- en honderdtallen	1 Vermenigvuldigen met tientallen en honderden	Meerkeuze/14	het goede antwoord herkennen van keersommen met tientallen en honderden.
K Digitaal en analoog klokkijken	1 De juiste kloktijd	Meerkeuze Grafisch/14	herkennen welke analoge klok er bij een digitale tijd hoort.



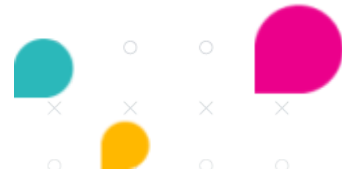
L Hoeveelheid blokken	1 Aantal blokken in een bouwsel	Meerkeuze Grafisch/14	herkennen in welk blokkenbouwsel er een bepaald aantal blokken zitten.
M Verhoudingstabel met geldbedragen	1 Aantal en prijs van pennen	Plaatje klikken/16	bepalen welk aantal pennen bij welke prijs hoort in een verhoudingstabel.
N Cijferend aftrekken met hulpgetallen	1 De goede aftreksom	Meerkeuze Grafisch/10	de goede som herkennen bij cijferend aftrekken met honderdtallen, tientallen en enen.
O Kiezen van de juiste maateenheid	1 Km, m en cm - kg en g - liter en milliliter en °C	Meerkeuze/16	herkennen welke maateenheid bij een bepaalde situatie wordt gebruikt van km, kg, g, liter, milliliter en °C.
P Vermenigvuldigen met verdeelregel	1 Vermenigvuldigen met verdeelregel	Meerkeuze/12	grote keersommen uitrekenen met behulp van de verdeelregel.
Q Cijferend aftrekken met inwisselen	1 Cijferend aftrekken met inwisselen 2 De goede aftreksom (2)	Plaatje klikken/9 Meerkeuze Grafisch/10	antwoorden bij de juiste som zetten bij cijferend aftrekken met inwisselen van honderdtallen en tientallen. de goede som herkennen bij cijferend aftrekken met honderdtallen, tientallen en enen.
R Verhoudingstabel met geldbedragen	1 De prijs van de aantallen bepalen	Plaatje klikken/16	bepalen welk aantal producten bij welke prijs hoort in een verhoudingstabel.
S Breuken benoemen	1 Breukenbord 2 Welk deel van de pizza?	Plaatje klikken/9 Meerkeuze Grafisch/15	herkennen welke breukstrook bij een bepaalde breuk hoort. herkennen welk deel van een pizza bij een bepaalde breuk hoort.
T Afronden op tientallen	1 Afronden op tientallen 2 Afgerond optellen op tientallen	Meerkeuze/20 Meerkeuze/10	herkennen wanneer een getal goed is afgerond op tientallen. het goede antwoord herkennen van optelsommen afgerond op tientallen.
U Afronden op honderdtallen	1 Afronden op honderdtallen 2 Afgerond optellen op honderdtallen	Meerkeuze/20 Meerkeuze/14	herkennen wanneer een getal goed is afgerond op honderdtallen. het goede antwoord herkennen van optelsommen afgerond op honderdtallen.
V Deelsommen met grote ronde getallen	1 Delen en rijgen met nullen	Meerkeuze/20	het goede antwoord herkennen van deeltafels van 3 tot en met 9 met grote getallen door te rijgen met nullen.
W Geld teruggeven van 100 euro en 200 euro	1 Rekenen met euro's	Meerkeuze/12	herkennen hoeveel geld ik terugkrijg als ik iets koop en betaal met 100 of 200 euro.

Rubriekenoverzicht Rekenen op Maat 6B

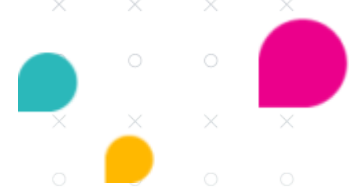
Rubriek	Oefening	Type/opgaven	Oefendoel: Ik kan ...
Sprongtoetsen	1 Toets A t/m H 2 Toets I t/m O 3 Toets P t/m V	Meerkeuze/24 Meerkeuze/24 Meerkeuze/27	
A Schattend vermenigvuldigen tot 1000	1 Schatten bij vermenigvuldigen	Meerkeuze/16	het goede antwoord herkennen van schattend vermenigvuldigen als het tweede getal wordt afgerond op tientallen.
B Delen met rest met overschrijding tienvoud	1 Grotere deeltafels met rest	Meerkeuze/12	het goede antwoord herkennen van grotere deeltafels met rest.
C Delen met ronde getallen met nullen	1 Delen en rijgen met nullen met grote getallen	Meerkeuze/20	het goede antwoord herkennen van deeltafels van 3 tot en met 9 met grote getallen door te rijgen met nullen.
D Het bepalen van de juiste afstandsmaat	1 Wat is waar?	Meerkeuze/14	herkennen welk antwoord waar is als ik de maten m, dm, cm en mm met elkaar vergelijk.
E Cijferend optellen in kolommen HTE	1 De goede optelsom	Meerkeuze Grafisch/12	de goede som herkennen bij cijferend optellen met honderdtallen, tientallen en enen.
F Plattegrond bij blokkenbouwsel	1 Een blokkenbouwsel kiezen	Meerkeuze Grafisch/12	herkennen welk blokkenbouwsel bij een plattegrond hoort.
G Lezen en interpreteren van staafigrafieken	1 Grafiekopdrachten	Meerkeuze/10	het juiste antwoord herkennen bij vragen over een staafigrafiek.
H Omtrek van een vierhoek	1 De omtrek van een landje	Meerkeuze Grafisch/12	herkennen welk landje een bepaalde omtrek heeft.
I Geld teruggeven van €100	1 Wat krijg je terug?	Meerkeuze/12	herkennen hoeveel geld ik terugkrijg als ik iets koop tot 100 euro.
J Cijferend aftrekken in kolommen HTE	1 Verkort cijferend optellen	Plaatje klikken/9	de goede som herkennen bij verkort cijferend optellen met honderdtallen, tientallen en enen.
K Oppervlakte van een vierhoek	1 De oppervlakte van een landje	Meerkeuze Grafisch/12	herkennen welk landje een bepaalde oppervlakte heeft.
L Vermenigvuldigen met verdeelregel	1 Vermenigvuldigen met verdeelregel	Meerkeuze/12	grote keersommen uitrekenen met behulp van de verdeelregel.
M Breuken aanvullen tot een hele breuk	1 Welk deel mist er? 2 Welke twee delen vormen samen een hele?	Meerkeuze Grafisch/15 Koppelpuzzel/12	herkennen bij welke pizza een bepaald deel mist. herkennen welke twee breukdelen samen een hele vormen.



N Vermenigvuldigen met ronde getallen met nullen	1 Vermenigvuldigen en rijgen met nullen	Meerkeuze/20	het goede antwoord herkennen van keersommen met tafelantwoorden met tien en honderden waarbij ik moet rijgen met nullen.
O Cijferend vermenigvuldigen	1 Vermenigvuldigen onder elkaar 2 Verkort vermenigvuldigen	Meerkeuze Grafisch/12 Meerkeuze Grafisch/12	de goede som herkennen van cijferend vermenigvuldigen met honderden, tien en enen met tussenstappen. de goede som herkennen van cijferend vermenigvuldigen met honderden, tien en enen.
P Handig optellen en aftrekken tot 100	1 De latjesmethode bij het optellen 2 De leeftijdsmethode bij het aftrekken	Meerkeuze/16 Meerkeuze/16	met behulp van handig rekenen optelsommen tot 100 uitrekenen. het goede antwoord herkennen bij aftreksommen tot 100 door de leeftijdsmethode te gebruiken.
Q Plattegrond bij blokkenbouwsel	1 Een plattegrond kiezen	Meerkeuze Grafisch/15	herkennen welke plattegrond er bij een bepaald blokkenbouwsel hoort.
R Cijferend delen	1 Cijferend delen (kolomsgewijs)	Meerkeuze Grafisch/14	herkennen welke som met cijferend delen goed is uitgerekend.
S Welke breuken zijn groter dan de helft?	1 Wat is waar van deze breuken?	Stenen/10	herkennen welke breuken meer zijn dan een halve.
T Cijferend aftrekken in kolommen HTE	1 Verkort cijferend aftrekken	Meerkeuze Grafisch/20	de goede som herkennen bij verkort cijferend aftrekken met honderdtallen, tientallen en enen.
U Cijferend delen	1 Cijferend delen (kolomsgewijs)	Meerkeuze Grafisch/12	herkennen welke som met cijferend delen goed is uitgerekend.
V Optellen en aftrekken tot 1000	1 Optellingen tot 1000 2 Aftrekkingen tot 1000	Meerkeuze/15 Meerkeuze/15	antwoord geven op optelsommen tot 1000 die over tien- en honderdtallen heengaan. het goede antwoord herkennen van aftreksommen tot 1000 die over tien- en honderdtallen heengaan.
W [Verrijking]	1 Kloktijden bepalen 2 Drie manieren van handig rekenen bij optellingen 3 Handig optellen en aftrekken 4 De prijs van de aantallen bepalen (2) 5 Afgerond aftrekken op tientallen (2) 6 Afgerond aftrekken op honderdtallen (2) 7 Grotere deeltafels met rest (2) 8 De omtrek bepalen (2)	Meerkeuze Grafisch/15 Meerkeuze/16 Koppelpuzzel/12 Plaatje klikken/16 Meerkeuze/16 Meerkeuze/16 Meerkeuze/16 Meerkeuze	herkennen welke analoge klok er bij een digitale tijd hoort. op drie manieren handig rekenen door af te ronden en aan te vullen bij optellen tot 2000. de goede sommen en antwoorden bij elkaar vinden met handig optellen en aftrekken van hele getallen tot 100. bepalen welk aantal producten bij welke prijs hoort in een verhoudingstabel. het goede antwoord herkennen van optelsommen afgerond op tientallen. het goede antwoord herkennen van aftreksommen afgerond op honderdtallen. het goede antwoord herkennen van grotere deeltafels met rest. herkennen welk landje een bepaalde omtrek heeft.



		Grafisch/14	
X [Verrijking]	1 Verkort cijferend optellen (2)	Plaatje klikken/9	de goede som herkennen bij verkort cijferend optellen met honderdtallen, tientallen en enen.
	2 De latjesmethode bij grotere getallen	Meerkeuze/20	met behulp van handig rekenen optelsommen tot 1000 uitrekenen.
	3 Verkort cijferend aftrekken (2)	Meerkeuze Grafisch/20	de goede som herkennen bij verkort cijferend aftrekken met honderdtallen, tientallen en enen.
	4 De oppervlakte bepalen (2)	Meerkeuze Grafisch/14	de goede som herkennen bij verkort cijferend aftrekken met honderdtallen, tientallen en enen.
	5 De leeftijdmethode bij grotere getallen	Meerkeuze/20	met behulp van handig rekenen optel- en aftreksommen tot 1000 uitrekenen.
Y [Verrijking]	1 Rekenen met euro's (2)	Meerkeuze/12	herkennen hoeveel geld ik terugkrijg als ik iets koop en betaal met 100 of 200 euro.
	2 Verdelen	Meerkeuze/12	het goede antwoord herkennen van verhaaltjessommen met keer en gedeeld door.
	3 De reis met de bus	Meerkeuze/12	herkennen hoe lang een busreis duurt als ik de vertrek- en aankomsttijd weet.
	4 In welke figuur mist er een lijntje?	Meerkeuze Grafisch/12	herkennen welke figuren hetzelfde zijn als ze zijn gedraaid.
	5 De prijzen van soorten gaas	Meerkeuze/12	het goede antwoord herkennen bij vragen over de prijs van soorten gaas.
	6 Handig rekenen met euro's	Meerkeuze/12	herkennen hoeveel iemand moet betalen voor meerdere van hetzelfde product en hoe duur 1 stuk is.
	7 Hoeveel is het deel?	Meerkeuze/12	herkennen hoeveel een breukendeel van een bepaald aantal is.
	8 Romeinse cijfers	Open vraag/15	romeinse cijfers omzetten in onze eigen cijfers.
	9 Vermenigvuldigen en delen in een machientje	Plaatje klikken/14	de uitkomsten van een machientje met keer en gedeeld door 8 en 9 op de goede plaats zetten.



Lesstof toegelicht

De inhoud van de oefeningen in de blokken van Rekenen op maat 6A & 6B is gebaseerd op de methodische opbouw bij het rekenen tot 1000 in groep 6. Aangesloten wordt bij de zogenaamde rijgmethodiek, waarbij het begingetal intact gelaten wordt en het tweede getal er in delen bij gedaan of afgehaald wordt. Bij elk somtype wordt aparte feedback hiervoor gegeven.

Bij de oefeningen in de oriëntatie tot 10 000 worden in de eerste blokken een aantal deelvaardigheden geoefend die belangrijke bouwstenen zijn om met succes het optellen en aftrekken tot 10 000 zonder en met overschrijding van het duizendtal, het honderdtal en 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 duizendtal, het honderdtal en tiental en tellen met sprongen van 1000, 100 en 10 als basis voor de rijgmethodiek.
- Oefeningen op het gebied van kennis van de structuur van de getallenrij tot 1000; de plaats van een getal in het getallengebied tot 1000.
- Oefeningen op het gebied van inzicht in de getalopbouw: 4562 bestaat uit 4 duizenden, 5 honderden, 6 tienden en 2 enen.
- Oefeningen op het gebied van het vormen van een mentale getallenrij tot 100 000.

De tafels en deeltafels van 2 t/m 9 zonder en met rest komen in groep 6 eveneens aan de orde en worden in verschillende blokken op gevarieerde wijze in oefeningen aangeboden. Hierbij leren de kinderen ook met nullen te rijgen.

Op het gebied van breuken staat de begripsvorming centraal. Als voorbereiding op het formele rekenen met breuken wordt vooral geoefend met de breuk als meetgetal en de breuk als resultaat van een verdeling.

Bij het cijferen wordt de opbouw van de progressieve schematisering gevolgd zoals we die aantreffen in alle reken-wiskundemethoden.

Bij het optellen wordt gebruik gemaakt van het inwisselen van tien enen voor een tiental en tien tienden voor een honderdtal. Er vindt een stapsgewijze verkorting plaats naar het eindalgoritme van het optellen, waarbij de hulpgetallen er aanvankelijk boven genoteerd worden. Bij het aftrekken is gekozen voor een traditionele notatievorm met het inwisselen van een honderdtal voor tien tientallen en het inwisselen van een tiental voor tien enen in situaties waarbij er een tekort aanwezig is. Ook hier worden de hulpgetallen er aanvankelijk boven genoteerd.

Bij het cijferend vermenigvuldigen wordt een steunmodel gebruikt om het inzicht in het vermenigvuldigschema zo duidelijk mogelijk te maken bij de opbouw naar het eindalgoritme, dat straks in groep 7 gaat plaatsvinden.

Tenslotte worden een aantal andere basisvaardigheden uit de meetkunde (blokkenbouwsels met plattegronden, gespiegelde figuren), het meten (kalenderopdrachten, metriek stelsel, omtrek en oppervlakte, grafieken), het klokkijken (analoog en digitaal) en het geldrekenen aan de orde gesteld.