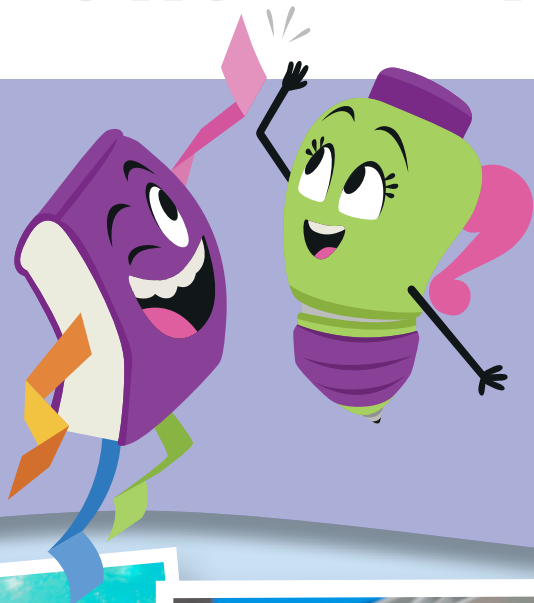


NIEUWSREKENEN



Nieuwsrekenen voor nieuwkomers



Handleiding
Bij werkboekje A en B

Nieuwsbegrip en Nieuwsrekenen

Nieuwsbegrip en Nieuwsrekenen zijn educatieve producten van de CED-Groep. Nieuwsbegrip is een begrijpend leesmethode waarbij de leerlingen teksten lezen over een onderwerp uit het nieuws. Aan de teksten zijn leesbegrip- en woordenschattoefeningen gekoppeld, gebaseerd op bewezen effectieve principes, zoals evidence based leesstrategie, actief lezen en inzet van modeling. De actualiteit motiveert leerlingen om de tekst te lezen.

Nieuwsrekenen sluit aan bij het nieuwsonderwerp van Nieuwsbegrip en biedt wekelijks nieuwe contextopgaven over hetzelfde onderwerp als Nieuwsbegrip. Het gaat om contextopgaven op zes verschillende niveaus. Deze zijn geschikt voor leerlingen die rekenen op het niveau van groep 4 t/m 8 van het basisonderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs. Nieuwsrekenen is hierdoor een goede aanvulling op de reguliere rekenmethode.



Handleiding

NIEUWSREKENEN

voor nieuwkomers

Bij werkboekje A en B

Voorwoord

Voor u ligt de handleiding die hoort bij de Werkboekjes A en B van Nieuwsrekenen voor Nieuwkomers. Vanuit de praktijk kregen we steeds vaker de vraag of er ook Nieuwsrekenopgaven gemaakt konden worden voor nieuwkomers. Deze contextopgaven zouden moeten aansluiten bij de dagelijkse beleving van deze leerlingen en zoveel mogelijk bij de actualiteit. Verschil met de reguliere contextopgaven van Nieuwsrekenen is dat het rekenniveau ligt op het niveau waarop deze leerlingen rekenen, in dit geval is dat voor werkboekje A op het niveau van groep 5/6 en voor Werkboekje B op het niveau van groep 7/8, maar dat het leesniveau op het niveau van groep 3/4 ligt. Hierdoor belemmert hun taalachterstand niet de mogelijkheid om, wat het rekenen betreft, uitdagende contextopgaven te maken.

Het materiaal is in een pilotfase uitgetoetst op de volgende scholen: Stephanusschool in Rotterdam, obs De Peppel in Middenmeer, obs De Klimboom in Uden, IKC De Meerpaal in Zoetermeer, obs Anne Frank in Den Haag, Basisschool de Grebbe in Bergen op Zoom, obs De Eendracht in Mijdrecht, obs De Dubbeldekker in Hilversum, Interne begeleider en kindercoach in Overijssel, Stichting Sint Bavo in Haarlem, Basisschool Samenspel in Amsterdam, obs Wereldwijs in Gouda, obs De Brink in Emmen, NT2 Mundium College in Roermond, De Fontein in Breda, Basisschool Villa Kakelbont in Den Helder, RGO in Middelharnis en TIFH in Brugge (in België).

Op basis van deze pilot is het materiaal aangepast en verbeterd en dat heeft geleid tot deze uitgave. We zijn alle betrokken leerkrachten daar heel dankbaar voor.

Deze uitgave is mogelijk gemaakt door een subsidie van de Nederlandse Vereniging tot Ontwikkeling van het Reken/Wiskunde Onderwijs (NVORWO).

Wij hopen dat deze uitgave het mogelijk maakt om ook met nieuwkomers op een leuke en zinvolle manier aan de slag te gaan met contextopgaven en dat dat uiteindelijk zal leiden tot het vergroten van het plezier in rekenen en het verbeteren van de rekenprestaties.

Wilt u meer weten over Nieuwsrekenen of wilt u nog meer materiaal van Nieuwsrekenen voor nieuwkomers? Kijk dan op de website van Nieuwsrekenen www.nieuwsbegrip.nl/nieuwsrekenen.

NIEUWSREKENEN

voor nieuwkomers

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Stappenplan bij Nieuwsrekenen	4
Het Handelingsmodel	6
Praktische toepassing	7
Opgave 1: Heel veel lego (niveau A en B)	8
- Uitwerking opgave 1 (niveau A) met Stappenplan	9
- Uitwerking opgave 1 (niveau B) met Stappenplan	13
Opgave 2: Schilderijen van Vincent (niveau A en B)	16
Opgave 3: Een veilig wachtwoord (niveau A en B)	18
Opgave 4: Regen, regen en nog eens regen (niveau A en B)	20
Opgave 5: 4 en 5 mei (niveau A en B)	22
Antwoorden	24
- Niveau A; groep 5/6	24
- Niveau B; groep 7/8	25
Stappenplan rekenen	26
Colofon	27

Inleiding

Nieuwkomers

Nieuwkomers (die in zouden moeten stromen in de reguliere groep 5 tot en met 8) hebben door een taalachterstand problemen om direct mee te komen met het reguliere rekenonderwijs. Cognitief kunnen ze vaak de rekensommen die bij het niveau van de groep waarin ze thuis horen wel aan, maar door de taalproblemen begrijpen ze de vraagstelling en de contexten niet. Dat geeft met name bij het maken van contextopgaven veel problemen. Een veelgebruikte oplossing is dan om die leerlingen alleen maar kale rekensommen te laten maken of opgaven op lagere niveaus. Hierdoor worden deze leerlingen niet op hun niveau aangesproken, terwijl dit juist van belang is om hun zelfvertrouwen te laten groeien (hier zijn ze goed in!) en hun rekenontwikkeling niet te laten stagneren. Voor deze groep is dit rekenmateriaal ontwikkeld.

Nieuwsrekenen voor nieuwkomers

Het materiaal bestaat uit twee werkboekjes op twee niveaus voor leerlingen en een handleiding voor de leerkracht. Elk werkboekje bevat vijf contextopgaven. De opgaven zijn speciaal gemaakt voor nieuwkomers. Het gaat om contextopgaven, waarbij de gegeven context een leesniveau heeft op het niveau van AVI-E3, maar waarbij de rekenvragen passend zijn voor het desbetreffende rekenniveau.

- Niveau A is geschikt voor leerlingen met een rekenniveau van groep 5 en 6
- niveau B is geschikt voor leerlingen met een rekenniveau van groep 7 en 8.

Verder is er veel aandacht voor rekenbegrippen, zoals

gemiddeld, ongeveer en de omtrek, want deze woorden zijn cruciaal voor het contextrekenen op een hoger niveau. Door de contexten eenvoudig te houden en veel aandacht te hebben voor de specifieke rekentaal kunnen de nieuwkomers toch contextopgaven maken. En omdat de bewerkingen die nodig zijn om de opgaven te berekenen op het niveau van groep 5/6 of 7/8 liggen, worden de leerlingen serieus aan het denken gezet. Nieuwkomers kunnen hierdoor op hun eigen rekenniveau werken. In de handleiding wordt uitgebreid aandacht besteed aan het werken met het Stappenplan Nieuwsrekenen en hoe u hardopdenkend het werken met dit stappenplan voor kunt doen. Op de volgende bladzijde onder het kopje 'Stappenplan bij Nieuwsrekenen' leest u daar meer over.

Contexten

De vijf contextopgaven van Nieuwsrekenen voor nieuwkomers zijn actueel, maar wel iets meer tijdloos dan de contexten voor de wekelijkse lessen van Nieuwsrekenen. De contexten die gekozen zijn, zijn gerelateerd aan Nederland (zoals Regen, regen en nog eens regen en 4 en 5 mei). Deze contexten kunnen de leerlingen ook tegenkomen in de uitgave Nieuws over Nederland. Nieuws over Nederland biedt lessen begrijpend lezen over 'terugkerende actualiteiten', zoals Koningsdag, Pasen en zomer- en wintertijd. De NT2-leerlingen die nog maar kort in Nederland zijn, maken kennis met Nederland en met Nederlandse gebruiken. De context 4 en 5 mei in het opgavenboek Nieuwsrekenen voor nieuwkomers kan hier bijvoorbeeld aan gekoppeld worden. Nieuws over Nederland is te bestellen via de webshop van de CED-Groep.

Stappenplan bij Nieuwsrekenen

Nieuwsrekenen leert leerlingen om met een vaste aanpak tot een oplossing van de contextopgaven te komen. Het doorlopen van de verschillende stappen geeft structuur en houvast. Het stappenplan is gebaseerd op het Drieslagmodel.

Het Stappenplan van Nieuwsrekenen is opgenomen als kopieerblad (voor de leerlingen) in de handleiding, op bladzijde 26. Het Stappenplan Nieuwsrekenen bestaat uit vier stappen:

Stap 1: Ik kijk naar de tekst. Ik lees de tekst. Ik lees de rekenvraag

Stap 2: Ik bedenk hoe ik de rekenvraag oplos

Stap 3: Ik beantwoord de rekenvraag

Stap 4: Ik controleer of mijn antwoord kan kloppen

Stap 1: Ik kijk naar de tekst. Ik lees de tekst. Ik lees de rekenvraag

Stap 1 is het lezen van het verhaaltje met eventueel een bijbehorend schema of een grafiek en de rekenvraag.

Deze stap is onderverdeeld in drie substappen. De eerste stap is: *Ik kijk naar de tekst en ik let op: de titel, het plaatje, de getallen en de tabel of de grafiek.* Het gaat er dus om dat leerlingen de tekst bekijken en nog niet lezen. Daarbij is het voor het voorspellen van de inhoud van de tekst belangrijk dat ze letten op de titel en het plaatje. En omdat het om contextrekenen gaat is het goed dat ze kijken of er getallen in de tekst staan en of er een tabel of grafiek bij staat. Aan het eind van deze eerste substap doen ze een voorspelling: *Waar zal het over gaan?* Na substap 1, volgt de tweede substap: *Ik lees de tekst en ik let extra op: de getallen en de rekenwoorden.* Het is belangrijk dat de leerlingen de tekst goed lezen en begrijpen. In deze fase is het goed dat de leerlingen bij het lezen van de tekst extra letten op getallen (uitgeschreven of in getalsymbolen) en op rekenwoorden als *lang, veel, jaar, gisteren*. Laat

de leerlingen deze ook arceren of onderstrepen in de tekst. Ze bekijken ook de gegevens in de tabel en proberen te snappen welke informatie gegeven wordt. Leer de leerlingen aan dat ze zichzelf tussendoor en aan het eind van deze substap de vragen stellen: *Begrijp ik wat ik lees? Begrijp ik de tabel of de grafiek?* Wanneer deze substap 2 met 'ja' beantwoord kan worden, dan wordt de derde substap genomen: *Ik lees de rekenvraag.* Een goede controle of de rekenvraag inderdaad begrepen wordt, is het formuleren van de rekenvraag in eigen woorden. Wanneer dat het geval is, kunnen ze door naar Stap 2.

Stap 2: Ik bedenk hoe ik de rekenvraag oplos

Stap 2 is het bedenken van een manier waarop het probleem kan worden opgelost. Hierbij gaat het om de vraag of de leerling kan ontdekken hoe hij het rekenprobleem kan omzetten naar een rekenwiskundige handeling. Met andere woorden de leerling moet het voor de rekenvraag relevante deel van de context vertalen in een tekening of misschien

zelfs al omzetten in wiskundige taal met bijvoorbeeld een verhoudingstabel of een kale som. Dit is dus het mathematiseren. Bij deze stap horen een paar zinvolle vragen die de leerlingen voor zichzelf moeten beantwoorden:

- *Weet ik welke informatie ik nodig heb?* Ze moeten dus voor zichzelf nagaan welke gegevens uit de tekst, de rekenvraag en/of de tabel ze nodig hebben om een berekening te kunnen maken.

- *Is een kladblaadje misschien handig? Om het uit te rekenen of te tekenen?* Ze moeten bij zichzelf nagaan of ze alle gegevens en later de berekening misschien op moeten schrijven. Dat helpt vaak bij het maken van een goede berekening. Laat ze ook bedenken of het misschien handig is dingen uit de context of de rekenvraag te tekenen. Een tekening is een mathematisering die het meest aansluit bij de concrete context. Een tekening is meestal niet voldoende om de opgave op te lossen. Vaak moet de leerling de tekening combineren met een model of een bewerking. Het uiteindelijke komen tot het antwoord gebeurt in stap 3. Hoewel het antwoord vaak al bijna in de aanpak van stap 2 ligt opgesloten.

Stap 3: Ik beantwoord de rekenvraag

Het gaat in stap 3 om het daadwerkelijk beantwoorden van de vraag. Belangrijk is dat de leerlingen leren dat het antwoord geformuleerd moet worden in termen van de context van het verhaal, zodat er een reëel antwoord geformuleerd wordt als oplossing van het gestelde probleem. Het antwoord op een Nieuwsrekenopgave is nooit alleen een getal.

Stap 4: Ik controleer of mijn antwoord kan kloppen

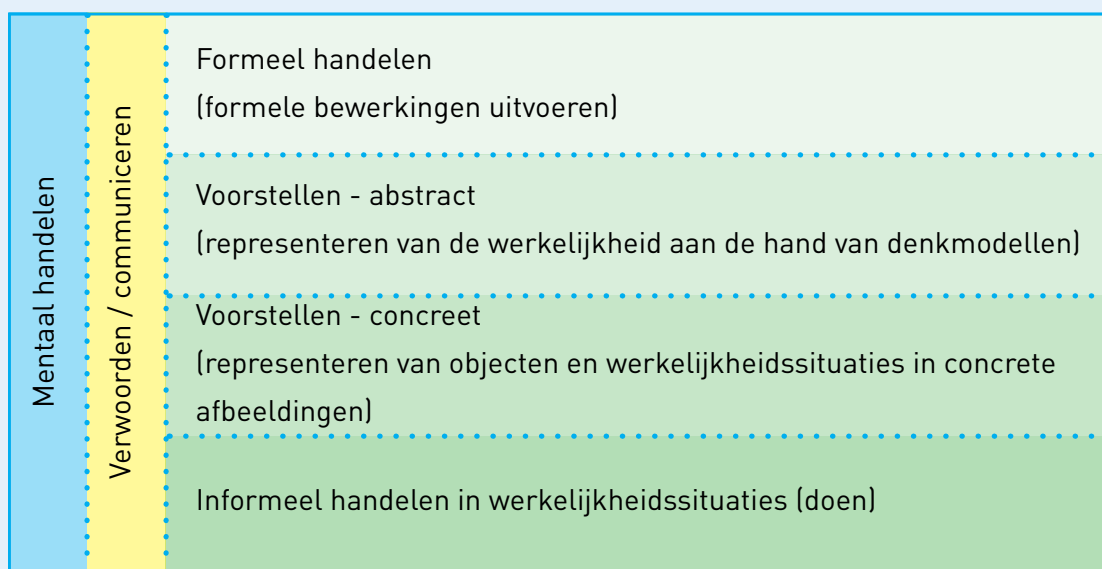
In stap 4 ten slotte wordt gecontroleerd of het antwoord kan kloppen. Het gevonden antwoord moet passen bij de gestelde rekenvraag. Vooral als het antwoord opvallend groot of klein is, kan er een fout gemaakt zijn.



Het Stappenplan

Het Handelingsmodel

Het Stappenplan van Nieuwsrekenen is gebaseerd op het Drieslagmodel en het Handelingsmodel. Het handelingsmodel is bij Nieuwsrekenen ook goed te gebruiken. In het handelingsmodel is een opbouw van de reken-wiskundige ontwikkeling van concreet naar abstract. Naarmate leerlingen ouder worden en zich verder ontwikkelen, komen ze hoger in het handelingsmodel terecht. Bij het aanbieden van nieuwe rekenstof of wanneer leerlingen vastlopen, moet u onderaan het handelingsmodel beginnen (informeel handelen in werkelijkheidssituaties). Dit is ook van toepassing bij nieuwkomers. Deze leerlingen, met name wanneer ze op oudere leeftijd het Nederlandse onderwijs instromen, hebben in hun land van herkomst soms een manier van rekenen aangeleerd, die afwijkt van de 'onze'. Indien leerlingen een andere oplossingsmanier hebben, maar deze niet foutloos kunnen toepassen, kan het helpen om een niveau in het handelingsmodel te zakken. Hierdoor krijgen de leerlingen begrip en leren ze de oplossingsmanier op de juiste manier toe te passen. Dit geldt ook voor de rekentaal, die vaak verweven is in de opgaven. Woorden als gemiddeld en omtrek zijn woorden, die deze leerlingen waarschijnlijk wel kennen in hun eigen taal. Soms is een korte uitleg en een nieuw (Nederlands) label dan voldoende om de opgave op te lossen.



Het Handelingsmodel

Praktische toepassing

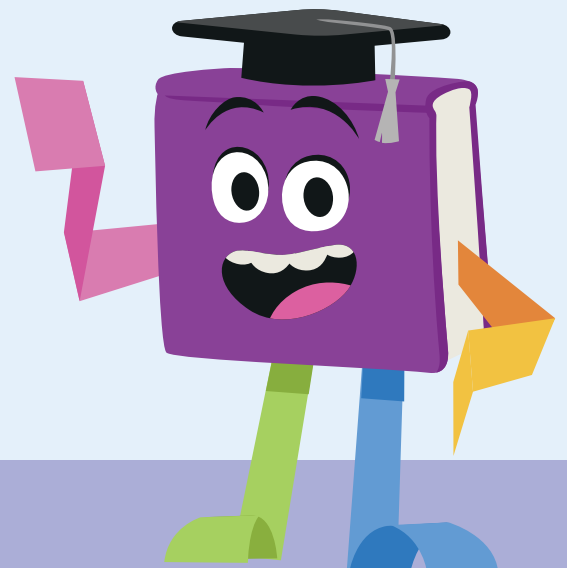
Deze handleiding hoort bij de twee werkboekjes (A en B) van Nieuwsrekenen voor nieuwkomers. Hierna volgt een uitgebreide beschrijving van hoe u de opgaven met de leerlingen kunt bespreken. Elk werkboekje bestaat uit vijf opgaven, met elk drie rekenvragen. Er worden in deze handleiding twee opgaven voorbeeldmatig besproken: één opgave uit het Nieuwsrekenen voor nieuwkomers werkboekje A en één opgave uit het Nieuwsrekenen voor nieuwkomers opgavenboek. Dit zijn uit beide werkboekjes opgave 1. Deze opgave is uitgewerkt volgens het stappenplan van Nieuwsrekenen (zie de uitleg hiervoor op bladzijde 4 en 5). Met deze vier stappen wordt de voorkennis opgehaald en wordt duidelijk hoe u de opgave kunt modelen. De overige opgaven kunt u op een vergelijkbare manier behandelen. De volgorde van de opgaven ligt overigens niet vast. U kunt zelf (of in overleg met de leerlingen) kiezen bij welke opgave jullie beginnen. Of dit af laten hangen van de tijd van het jaar, of het thema waar u mee bezig bent. De antwoorden van de opgaven vindt u steeds bij iedere opgave en achteraan in deze handleiding.



Materiaal

Voor elke leerling heeft u nodig:

- Nieuwsrekenen voor nieuwkomers werkboekje A of B (afhankelijk van het niveau)
- Stappenplan *Rekenen* (zie blz. 26: kopieerblad 1)
- Kladblaadje



Opgave 1: Heel veel lego (niveau A en B)



Voorkennis

Over het onderwerp

Neem een paar lego blokjes mee naar deze les (misschien dat er een paar blokjes in de klas zijn of dat een andere klas ze te leen heeft). Laat ze aan de leerlingen zien.

Lego, wat is het eerste waar de leerlingen aan denken? Weten ze wat lego is? En hebben ze er weleens mee gespeeld (misschien hebben ze het thuis)? Wat hebben ze dan gemaakt? Wat vinden de leerlingen zo bijzonder aan lego?

Lego kun je in veel winkels kopen. Kunnen ze iets verzinnen wat te koop is (doosjes of losse blokjes)? En wat staat er dan op de doosjes (wat je kunt maken)? (kasteel, vliegtuig, auto, huis).

OPGAVE 1 Heel veel lego

Luidter en lees mee.

lemer - man
 knikkerman
 en - ge - veer
 ongeweer
 kinderen
 [spreek uit:
 kn - da - run]
 ver - schillen - de
 verschillende
 plastic
 [spreek uit:
 plas - tik]
 ki - lo - gram
 kilo - gram
 kilogram

de lego blokken

Heel veel lego

Heb jij weleens met lego gespeeld?

Lego bestaat al heel lang. Het begon in het jaar 1932. Toen maakte een timmerman een houten eind. En ander houten speelgoed. Dat speelgoed werd lego genoemd. Het was speelgoed voor de kinderen. 15 jaar later werden de eerste lego-blokjes gemaakt. Deze waren van hout. In 1947 werden de blokjes gemaakt van plastic. Lego blokjes zijn nu nog steeds van plastic. Elk blokje weegt ongeveer 3 gram. Er zijn kleine en grote blokjes. Maar ook platte en ronde blokjes. In totaal zijn er 3000 verschillende staantjes lego. En alle staantjes zijn er in 60 kleuren.

de lego blokken

a In welk jaar werden de eerste houten blokjes lego gemaakt?

b Plaatje heeft een doosje lego gekocht. De lego-blokjes in het doosje wegen bij elkaar 270 gram. Hoeveel blokjes zijn dat?

c Farida wil de verschillende staantjes lego in de kleuren paars en roze. Hoeveel staantjes lego heeft ze dan?

opgaveer = niet precies, het kan meer of minder zijn in totaal = alles bij elkaar verschillende = andere, niet dezelfde

OPGAVE 1 Heel veel lego

Luidter en lees mee.

le - ge - lu - tra - ken
 lego - fabriek
 ge - ppe - lye
 pperende
 en - ge - veer
 ongeweer
 en - ren - de
 se - conde
 seconde

de lego blokken

Heel veel lego

Heb jij weleens met lego gespeeld?

Er is in de hele wereld heel veel lego. De lego-fabriek maakt 22 miljard blokjes per jaar. Soms gaat er iets fout bij het maken van de blokjes. Dat gebeurt bij 200 000 blokjes per jaar. Er worden ook banden en poppetjes gemaakt. De fabriek maakt ongeveer 206 miljoen banden per jaar.

De blokjes kun je los kopen. Ook kun je een doosje lego kopen. Met het doosje lego kun je iets leuk maken. In de hele wereld worden 7 doosjes lego per seconde verkocht!

de lego blokken

a De fabriek maakt 1 miljoen blokjes lego. Hoeveel blokjes zijn dat?

b Er worden per jaar meer lego-blokjes gemaakt dan banden. Hoeveel meer?

c Hoeveel doosjes lego worden per uur verkocht?

opgaveer = niet precies, het kan meer of minder zijn per seconde = elke seconde

Over het stappenplan

Laat het Stappenplan Rekenen zien. Vertel wat het doel van het Stappenplan is en wat de verschillende stappen betekenen. De vier stappen moeten de leerlingen nemen om tot een oplossing van een rekenvraag van Nieuwsrekenen te komen.

Uitwerking opgave 1 (niveau A) met Stappenplan

Vooraf:

Woorden

Nadat u de voorkennis heeft geactiveerd, bekijkt u samen met de leerlingen de moeilijke woorden. Deze woorden hebben drie of meer lettergrepen of worden op een aparte manier uitgesproken. De woorden komen in de tekst terug. Voor de eerste opgave zijn dat de woorden: timmerman, kinderen, plastic, ongeveer, verschillende en kilogram (zie bladzijde 2 van opgavenboek A). Laat de leerlingen eerst luisteren hoe de woorden via de stapjes uitgesproken moeten worden. Lees vervolgens de woorden nogmaals met de leerlingen samen. Laat daarna één of enkele leerlingen de voorgelezen woorden herhalen.

Rekenbegrippen

Onder de woorden staan de rekenbegrippen voor deze opgave (ongeveer, in totaal, verschillende). Deze begrippen zullen de leerlingen tegenkomen tijdens het maken van de opgave. Lees de rekenbegrippen één voor één en ga met de leerlingen na wat de begrippen betekenen. Achter elk rekenbegrip staat een korte uitleg of definitie.



Samen

Opgave 1a doet u samen met de leerlingen. Dat wil zeggen dat u uw aanpak hardop denkend voordoet. U stelt dus geen vragen aan de leerlingen, maar vertelt hardop wat er in uw hoofd tijdens het lezen en het maken van de opgave gebeurt.

Stap 1



Ik begrijp het verhaaltje en de rekenvraag

Tekst lezen

Wijst op Stap 1. U laat de bladzijde met de opgave zien, terwijl

Werkboekje A, het Stappenplan en kladblaadjes worden uitgedeeld.

U leest de tekst voor terwijl de leerlingen met u meelesen. Tijdens het lezen geeft u hardop denkend aan wat u te binnen schiet.

- Na het lezen van de titel verwijst u naar het plaatje. U geeft aan dat u veel blokjes lego ziet op het plaatje.
- Na de eerste zin geeft u antwoord op de vraag: heeft u weleens met lego gespeeld?
- Na de zin Deze waren van hout vertelt u dat u dat nog niet wist. Weer een nieuw feitje!
- Na de zin Elk lego ... 3 gram geeft u aan dat dat niet zwaar is.
- Na de zin In totaal ... stukjes lego verbaast u zich over het aantal verschillende stukjes lego. Dat zijn dus platte stukjes, kleine blokjes, grote blokjes, lange en korte

blokjes, rond en vierkant. Van alles wat!

- Na de laatste zin geeft u aan dat dat wel erg veel kleuren zijn: zwart, paars, blauw, groen, geel, oranje, rood, roze en allerlei tinten er tussenin!

Tekst arceren

U geeft aan dat u in de tekst de getallen en bijbehorende woorden en daarna andere woorden die met rekenen te maken hebben, arceert.

Getallen en hoeveelheden:

- *in het jaar 1932*
- *15 jaar later*
- *In 1949*
- *ongeveer 3 gram*
- *3600 verschillende stukjes*
- *60 kleuren*

Andere rekenwoorden:

- *Heel veel lego*
- *al heel lang*
- *nu*
- *In totaal*
- *Kleine en grote blokjes*
- *platte en ronde blokjes*

Bespreek waarom u deze woorden arceert. Wijs nogmaals op Stap 1 en concludeer dat u het verhaaltje begrepen heeft. Nu bekijkt u samen de rekenvraag.

De eerste rekenvraag U laat opgave 1a zien en u leest deze voor: *In welk jaar werden er houten lego-blokjes gemaakt? U formuleert de rekenvraag in eigen woorden: 'Ze willen dus wanneer er voor het eerst houten blokjes werden gemaakt.'* U kijkt samen weer even naar Stap 1 van het Stappenplan en concludeert: *'We snappen nu ook de rekenvraag.'*

Stap 2



Ik bedenk hoe ik de rekenvraag oplos

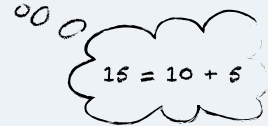
Wijs op Stap 2: 'Ik ga nu bedenken hoe ik deze rekenvraag kan oplossen.' U zegt dat er meer manieren zijn om het op te lossen, maar dat u kiest voor de volgende. U vertelt: 'Om het antwoord op de rekenvraag te weten te komen, moet ik eerst goed in de tekst kijken, want ik weet dat daar allerlei jaartallen in staan over lego. In de tekst zie ik deze zin: *15 jaar later werden lego-blokjes gemaakt.* Deze waren van hout. Aha! Dat zijn de blokjes die ik moet hebben. Dat schrijf ik even op het bord (zie afbeelding). Nu lees ik verder, want ik moet een jaartal weten, waarmee ik die 15 jaar later kan uitrekenen. Ik lees een paar regels terug: *Het begon in het jaar 1932.* Dat schrijf ik ook op. Dus in het jaar 1932 begon het met de houten eend en 15 jaar later werden de eerste houten

lego blokjes gemaakt. Nu kan ik de som opschrijven: $1932 + 15 \text{ jaar} = \dots$ Nu kan ik de som uitrekenen. Het is makkelijker als ik er eerst 10 bij optel en dan nog eens 5, want $10 + 5 = 15$. Mmm, $1932 + 10$ is 1942. Nu alleen nog 5 erbij optellen. Dat is niet zo moeilijk.'

1932 → houten eend

15 jaar later → houten blokjes

dus: $1932 + 15 = \dots$



Stap 3



'Ik weet $1942 + 5 = 1947$.'

Schrijf nu het antwoord op het bord. Formuleer hierbij het antwoord zodat het past bij de rekenvraag.

Het antwoord van opgave 1a is dus: in het jaar 1947.

Ik beantwoord de rekenvraag

Stap 4



Kijk nu samen met de leerlingen naar Stap 4 van het Stappenplan. U gaat nu controleren of uw antwoord goed kan zijn. Lees de eerste rekenvraag nog eens voor en herhaal die in eigen woorden. Kijk vervolgens kritisch naar het antwoord dat u geformuleerd hebt bij Stap 3. Zou dit antwoord kunnen kloppen? Is het niet opvallend lang geleden of juist heel erg kort geleden? Concludeer dat uw antwoord dus kan kloppen. Daarna schrijven de leerlingen het antwoord bij opgave 1a in hun werkboek.

Ik controleer of mijn antwoord kan kloppen

b

Proberen

In tweetallen gaan de leerlingen aan de slag met opgave 1b. Ze gebruiken hierbij weer het Stappenplan. U houdt de tweetallen in de gaten, u loopt rond en geeft zo nu en dan hulp. Bij Stap 1 lezen ze samen nog eens het verhaaltje door en ook de nieuwe rekenvraag. Begrijpen ze wat er gevraagd wordt?

Bij Stap 2 lossen ze ieder voor zich de nieuwe rekenvraag op. Ze noteren hun berekening en maken eventueel een tekening. Hierna vergelijken ze hun aanpak en hun antwoord.

Antwoord opgave 1b: 90 blokjes.



Zelf

De leerlingen gaan zelfstandig (individueel of in tweetallen) aan de gang met opgave 1c, ook weer met behulp van het Stappenplan. Terwijl de leerlingen aan het werk zijn, loopt u rond. Zo nodig geeft u de leerlingen aanwijzingen.

Antwoord opgave 1c: 7200 steentjes lego.

Uitwerking opgave 1 (niveau B) met Stappenplan

Vooraf:

Woorden

Nadat u de voorkennis heeft geactiveerd, bekijkt u samen met de leerlingen de moeilijke woorden. Deze woorden hebben drie of meer lettergrepen of worden op een aparte manier uitgesproken. De woorden komen in de tekst terug. Voor de eerste opgave zijn dat de woorden: timmerman, kinderen, plastic, ongeveer, verschillende en kilogram (zie bladzijde 2 van opgavenboek A). Laat de leerlingen eerst luisteren hoe de woorden via de stapjes uitgesproken moeten worden. Lees vervolgens de woorden nogmaals met de leerlingen samen. Laat daarna één of enkele leerlingen de voorgelezen woorden herhalen.

Rekenbegrippen

Onder de woorden staan de rekenbegrippen voor deze opgave (ongeveer, per seconde). Deze begrippen zullen de leerlingen tegenkomen tijdens het maken van de opgave. Lees de rekenbegrippen één voor één en ga met de leerlingen na wat de begrippen betekenen. Achter elk rekenbegrip staat een korte uitleg of definitie.



Samen

Opgave 1a doet u samen met de leerlingen. Dat wil zeggen dat u uw aanpak hardop denkend voor doet. U stelt dus geen vragen aan de leerlingen, maar vertelt hardop wat er in uw hoofd tijdens het lezen en het maken van de opgave gebeurt.

Stap 1



Ik begrijp het verhaaltje en de rekenvraag

Tekst lezen

Wijs op Stap 1. Wijs op Stap 1. U laat de bladzijde met de opgave zien, terwijl Werkboekje A, het Stappenplan en kladblaadjes worden uitgedeeld.

U leest de tekst voor terwijl de leerlingen met u meelesen. Tijdens het lezen geeft u hardop denkend aan wat u te binnen schiet.

- Na het lezen van de titel verwijst u naar het plaatje. U geeft aan dat u veel blokjes lego ziet op het plaatje.
- Na de eerste zin geeft u antwoord op de vraag: heeft u weleens met lego gespeeld?
- Na de zin Er is ... veel lego vertelt u dat lego in heel veel landen te koop is. In het buitenland zijn er zelfs verschillende pretparken gemaakt van lego (denk aan attracties, bankjes, etc.). En iedereen speelt ermee: jong en oud.
- Na de zin Soms gaat ... de blokjes vertelt u wat er mis kan gaan met de blokjes: de blokjes breken, de bolletjes zitten er niet op, het lego ontbreekt of hij sluit niet goed op de andere blokjes.

- Na de zin De blokjes ... los kopen vertelt u dat u weet dat je lego op de lego-site kunt kopen, maar ook in speciale lego-winkels.
- Na de zin Met het ... leuks maken geeft u aan dat ze al heel veel verzonnen hebben: doosjes om een auto te bouwen, een vliegtuig, een prinsessenkasteel, een huis enzovoort. Misschien kunt u vertellen wat u zelf weleens gekocht heeft.
- Na de zin In de ... seconde verkocht! geeft u aan dat dat er wel erg veel zijn.

Tekst arceren

U geeft aan dat u in de tekst de getallen en bijbehorende woorden en daarna andere woorden die met rekenen te maken hebben, arceert.

Getallen en hoeveelheden:

- 20 miljard blokjes per jaar
- 360 000 blokjes per jaar
- ongeveer 306 miljoen banden per jaar
- 7 doosjes lego per seconde

Andere rekenwoorden:

- Heel veel lego (2x)
- Soms
- de hele wereld (2x)

Bespreek waarom u deze woorden arceert. Wijs nogmaals op Stap 1 en concludeer dat u het verhaaltje begrepen heeft. Nu bekijkt u samen de rekenvraag.

De eerste rekenvraag U laat opgave 1a zien en u leest deze voor: *Een fabriek maakt 1 miljoen blokjes lego. Hoeveel blokjes zijn fout?* U formuleert de rekenvraag in eigen woorden: 'Ze willen dus weten hoeveel blokjes verkeerd zijn van de 1 miljoen blokjes die gemaakt zijn.' U kijkt samen weer even naar Stap 1 van het Stappenplan en concludeert: 'We snappen nu ook de rekenvraag.'

Stap 2



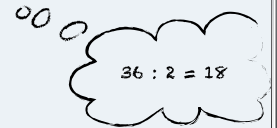
Ik bedenk hoe ik de rekenvraag oplos

Wijs op Stap 2: 'Ik ga nu bedenken hoe ik deze rekenvraag kan oplossen.' U zegt dat er meer manieren zijn om het op te lossen, maar dat u kiest voor de volgende. U vertelt: 'Om het antwoord op de rekenvraag te weten te komen, moet ik eerst goed in de tekst kijken, want ik weet dat daar allerlei getallen in staan over lego. In de tekst zie ik deze zin: *De lego-fabrieken maken 20 miljard blokjes per jaar*. Dat schrijf ik even op het bord (zie afbeelding). Nu lees ik verder, want ik moet nog weten bij hoeveel blokjes het fout gaat. Ik lees: *Soms gaat er iets fout bij het maken van de blokjes. Dat gebeurt bij 360 000 blokjes per jaar*. Dat schrijf ik ook op. In de vraag staat dat een fabriek maar 1 miljoen blokjes maakt. Dat is minder dan 20 miljard. Nu moet ik gaan uitrekenen

hoeveel keer minder. Dus ik deel 20 miljard door 1 miljoen. Ik weet dat dat 20 000 is, want het verschil tussen een miljard en een miljoen is drie nullen. Nu moet ik die 360 000 blokjes die fout zijn, ook delen door 20 000 om te weten hoeveel blokjes er fout zijn in de fabriek waar er 1 miljoen blokjes gemaakt zijn.'

20 miljard blokjes maken → 360 000 fout
 1 miljoen blokjes maken → ? fout

20 miljard : 1 miljoen = 20 000
 360 000 : 20 000 =



Stap 3



'Ik weet $360\ 000 : 20\ 000 = 18$.'

Schrijf nu het antwoord op het bord. Formuleer hierbij het antwoord zodat het past bij de rekenvraag

Ik beantwoord de rekenvraag

Het antwoord van opgave 1a is dus: 18 legoblokjes zijn fout.

Stap 4



Kijk nu samen met de leerlingen naar Stap 4 van het Stappenplan. U gaat nu controleren of uw antwoord goed kan zijn. Lees de eerste rekenvraag nog eens voor en herhaal die in eigen woorden. Kijk vervolgens kritisch naar het antwoord dat u geformuleerd hebt bij Stap 3. Zou dit antwoord kunnen kloppen? Is het niet opvallend veel of juist heel erg weinig? Concludeer dat uw antwoord dus kan kloppen. Daarna schrijven de leerlingen het antwoord bij opgave 1a in hun Werkboekje.

Ik controleer of mijn antwoord kan kloppen

b

Proberen

In tweetallen gaan de leerlingen aan de slag met opgave 1b. Ze gebruiken hierbij weer het Stappenplan. U houdt de tweetallen in de gaten, u loopt rond en geeft zo nu en dan hulp. Bij Stap 1 lezen ze samen nog eens het verhaaltje door en ook de nieuwe rekenvraag. Begrijpen ze wat er gevraagd wordt?

Bij Stap 2 lossen ze ieder voor zich de nieuwe rekenvraag op. Ze noteren hun berekening en maken eventueel een tekening. Hierna vergelijken ze hun aanpak en hun antwoord.

Antwoord opgave 1b: 19 694 miljoen blokjes meer.

c

Zelf

De leerlingen gaan zelfstandig (individueel of in tweetallen) aan de gang met opgave 1c, ook weer met behulp van het Stappenplan. Terwijl de leerlingen aan het werk zijn, loopt u rond. Zo nodig geeft u de leerlingen aanwijzingen.

Antwoord opgave 1c: 25 200 doosjes lego per uur.

Opgave 2: Schilderijen van Vincent (niveau A en B)



Voorkennis

Vincent van Gogh is een schilder. Hebben de leerlingen weleens van hem gehoord? En kennen ze nog andere schilders? (Rubens, Rembrandt, Picasso) En wat zijn schilderijen eigenlijk? (een soort tekening maken met een kwast op een doek) Wat doe je als je schildert? Hebben de leerlingen dat zelf ook weleens gedaan? Wat hebben ze toen gemaakt? En wat heb je daarvoor nodig? (verf, doek, kwasten). Vertel dat Vincent van Gogh schilder was van beroep. Hij leefde meer dan honderd jaar geleden in Nederland. Hij maakte heel veel schilderijen, wel meer dan 900! Als schilderijen beroemd zijn of veel geld waard zijn,

hangen ze in musea. Wat is een museum? Zijn de leerlingen weleens naar een museum geweest? In een museum kun je allerlei dingen bewonderen. Zo ook schilderijen, bijvoorbeeld die van Vincent van Gogh. En niet elk schilderij is even groot. Sommige schilderijen zijn piepklein en andere zijn levensgroot. De schilderijen van Vincent zijn ook niet allemaal even groot. In de opgave kom je een paar schilderijentegen (De aardappeleters, De oogst, Knotwilgen bij ondergaande zon en Boomwortels). Laat de leerlingen plaatjes zien van de schilderijen en bespreek met elkaar wat je erop ziet.

Vooraf:

Woorden niveau A:

schilderijen, Vincent van Gogh, Nederland, geboren, overleed, ongeveer, museums, aardappeleters, knotwilgen, ondergaande, boomwortels.

Woorden niveau B:

schilderijen, Vincent van Gogh, Nederland, overleed, ongeveer, museums, afmeting, aardappeleters, knotwilgen, ondergaande, boomwortels, oppervlakte.

Rekenbegrippen niveau A:

ongeveer, de maat, de lengte, de breedte.

Rekenbegrippen niveau B:

de omtrek, de oppervlakte, de afmeting, de lengte, de breedte.

Opgave 2: Schilderijen van Vincent (niveau A)



Antwoorden


- a** 37 jaar (van 1853 tot 1860 is 7 jaar, van 1860 tot 1890 is 30 jaar, dus $7 + 30 = 37$ jaar)
- b** 1 meter of 100 centimeter (breedte = 50 cm; $50 \times 2 = 100$, dus 100 centimeter = 1 meter)
- c** De aardappeleters; de lengte én de breedte is van dit schilderij het grootst, dus het schilderij heeft ook de grootste oppervlakte.

OPGAVE 2 Schilderijen van Vincent

Luister en lees mee.

schil - de - rij schil - derij schilderij schilderijen	a - ver - leed over - leed overleed	kind - wil - gen kind - wilgen kindwilgen
Vincent van Gogh (spreek uit: vin - sant van gogj)	en - ge - veer ongeweer	on - der - gaat - de onder - gaande ondergaande
Neder - land Nederland	museum (spreek uit: muu - zee - jumj)	boom - voor - hals boom - voorhals boomvoortels
ge - be - ren geboren	aard - appel - eters aardappeleters	

Schilderijen van Vincent



Vincent van Gogh was een schilder. Hij leefde vroeger in Nederland. Van Gogh werd geboren in het jaar 1853. En hij overleed in het jaar 1890. Van Gogh maakte ongeveer 900 schilderijen. Dat maakte hem beroemd. Zijn schilderijen hangen nu in museums.

In de tabel zie je 4 schilderijen van hem. De namen en afmetingen staan erbij.

Naam schilderij	lengte	breedte
De aardappeleters	114 cm	6,82 m
De oogst	92 cm	73 cm
Knustwigen bij ondergaande zon	0,34 m	32 cm
Boomvoortels	?	50 cm

de omtrek = niet precies, het kan iets meer of minder zijn
 de maat = hoe groot iets is
 de lengte = hoe lang iets is
 de breedte = hoe breed iets is

a Hoe oud is Vincent geworden?
b De lengte van het schilderij Boomvoortels is 2 keer zo lang als de breedte. Wat is de lengte van het schilderij?
c Welk schilderij is het grootst? Waarom denk je dat?

Opgave 2: Schilderijen van Vincent (niveau B)



Antwoorden


- a** 10 jaar (hij overleed in: $1853 + 37 = 1890$, dus van 1880 tot 1890 is 10 jaar)
- b** 6716 cm^2 ($0,92 \text{ m} = 92 \text{ cm}$; dus $92 \times 73 = 6716 \text{ cm}^2$)
- c** 3 meter of 300 centimeter (omtrek = $2 \times \text{lengte} + 2 \times \text{breedte} = 2 \times 100 \text{ cm} + 2 \times 50 \text{ cm} = 200 \text{ cm} + 100 \text{ cm} = 300 \text{ cm} = 3 \text{ meter}$)

OPGAVE 2 Schilderijen van Vincent

Luister en lees mee.

schil - de - rij schil - derij schilderij schilderijen	museum (spreek uit: muu - zee - jumj)	on - der - gaat - de onder - gaande ondergaande
Vincent van Gogh (spreek uit: vin - sant van gogj)	af - meting afmetingen	boom - voor - hals boom - voorhals boomvoortels
Neder - land Nederland	aard - appel - eters aardappeleters	opper - vlak - te opper - vlakke oppervlakte
a - ver - leed over - leed overleed	kind - wil - gen kind - wilgen kindwilgen	

Schilderijen van Vincent



Vincent van Gogh was een schilder. Hij leefde vroeger in Nederland. Van Gogh werd geboren in het jaar 1853. Hij begon in 1880 met schilderen. Toen hij 37 jaar was, overleed hij. Van Gogh maakte ongeveer 900 schilderijen. Dat maakte hem beroemd. Zijn schilderijen hangen nu in museums.

In de tabel zie je 4 schilderijen van Van Gogh. De namen en afmetingen staan erbij.

Naam schilderij	lengte	breedte
De aardappeleters	114 cm	6,82 m
De oogst	92 cm	73 cm
Knustwigen bij ondergaande zon	0,34 m	32 cm
Boomvoortels	?	50 cm

de omtrek = de lijn ertussen omheen, $2 \times \text{lengte} + 2 \times \text{breedte}$
 de oppervlakte = hoe groot (hoe lang en hoe breed) iets is, lengte x breedte
 de afmeting = hoe groot iets is
 de lengte = hoe lang iets is
 de breedte = hoe breed iets is

a In welk jaar overleed Vincent van Gogh?
b Wat is de oppervlakte in cm^2 van het schilderij De oogst?
c Tom maakt een lijst voor om het schilderij Boomvoortels. Hiervoor moet hij de omtrek weten. Wat is de omtrek van het schilderij Boomvoortels?

Opgave 3: Een veilig wachtwoord! (niveau A en B)



Voorkennis

Wachtwoorden heeft iedereen. Wat is een wachtwoord eigenlijk? Het bestaat uit 2 woorden: *wacht* en *woord*. Het is dus een woord, waarop je moet wachten. Als je dat woord invult, dan kun je verder. Een wachtwoord is vaak geheim. Weten de leerlingen waarom? Als je inlogt, kom je vaak bij persoonlijke informatie, waar niet iedereen bij mag. En waaruit bestaat een wachtwoord eigenlijk? Vaak mag je kiezen tussen karakters als: (hoofd)letters, cijfers en andere tekens. Kunnen de leerlingen van elke karakter een voorbeeld geven?

Wachtwoorden als 123456, football of iloveyou zijn niet zo slim, want deze wachtwoorden staan in de top 10 van de meest gebruikte wachtwoorden. Sommige mensen proberen wachtwoorden ook te kraken. Dan proberen ze het wachtwoord te raden en in iemands account te komen. Daarom is het slim om je wachtwoord sterker maken. Hoe doe je dat? Je wachtwoord lang maken (meer karakters), veel verschillende karakters gebruiken en niet altijd hetzelfde wachtwoord gebruiken.

Voraf:

Woorden niveau A:

websites, inloggen, karakters, andere, sommige, proberen, cijferslot, mogelijke.

Woorden niveau B:

websites, inloggen, karakters, andere, sommige, proberen, micro-seconden, mogelijke, cijfercodes.

Rekenbegrippen niveau A:

sommige, mogelijke, het kwartier.

Rekenbegrippen niveau B:

sommige, mogelijke.

Opgave 3: Een veilig wachtwoord! (niveau A)



Antwoorden

- a** p3nNenB@k3 duurt langer (11 karakters → 4 dagen = 4 x 24 uur = 96 uur, 10 karakters → 4 uur, dus 96 - 4 = 92 uur.)
- b** 5 wachtwoorden (3 kwartier = 15 x 3 = 45 minuten, dus 45 : 9 = 5)
- c** 10 mogelijke cijfercodes; 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739 (op de open plek kunnen 10 getallen (van 0 tot 9), de eerste 2 plekje zijn al ingevuld.)

OPGAVE 3 Een veilig wachtwoord!

Luster en lees mee.

verkeles [spreek uit: vep - saats]	an - de - re andere [spreek uit: se - mah - gah]	cijfercode [spreek uit: ci - fur - alit]
inloggen [spreek uit: in - lo - gan]	sammige [spreek uit: sa - mah - gah]	mogelijke [spreek uit: moeg - gah - lah - kuh]
ka - rak - ters karakters	pro - baren proberen	

aanwijzing - een paar
mogelijke - verschillende
het kwartier - 15 minuten

Een veilig wachtwoord!

Op veel websites moet je inloggen. Je vertelt dan een naam. En een wachtwoord. Een wachtwoord moet geheim blijven. Je mag het tegen niemand zeggen. Hoe ziet een wachtwoord eruit? Een wachtwoord bestaat uit karakters. Karakters zijn letters, cijfers en andere tekens. Zoals de p, e en t. Sommige mensen proberen je wachtwoord te raden. Dat heet kraken. In de tabel zie je hoelang het kraken duurt. Hoe ziet jouw wachtwoord eruit?

Hoewel karakters in een wachtwoord?	Hoelang duurt het kraken?
5	1 minuut
9	9 minuten
10	4 uur
11	4 dagen
12	4 maanden
13	9 jaar
14	200 jaar
15	5000 jaar

- Wiek wachtwoord duurt langer om te kraken. K3nN@k3 of p3nNenB@k3? Hoeveel scheelt het?
- Hoeveel wachtwoorden van 9 karakters kun iemand in 3 kwartier kraken?
- Een cijfercode is ook een soort wachtwoord. Het cijfercode van Antea heeft een wachtwoord van 3 cijfers en begint met 73... Hoeveel mogelijke wachtwoorden zijn er voor het cijfercode van Antea?

Opgave 3: Een veilig wachtwoord! (niveau B)



Antwoorden

- a** C0MpuT3RcR1M1n3eL, het scheelt 3 995 000 jaar (15 karakters = 5000 jaar, 17 karakters = 4 miljoen jaar, dus 4 000 000 - 5000 = 3 995 000 jaar.)
- b** 42 wachtwoorden (24 x 7 = 168 uur in 1 week; 168 : 4 = 42 wachtwoorden)
- c** 1000 mogelijkheden (de eerste en vierde weet je al, die staan dus vast. Op plek 2, 3 en 5 kunnen de getallen 0 tot en met 9 (= 10 getallen, dus 10 mogelijkheden), dus 10 x 10 x 10 = 1000 mogelijkheden.)

OPGAVE 3 Een veilig wachtwoord!

Luster en lees mee.

verkeles [spreek uit: vep - saats]	an - de - re andere [spreek uit: se - mah - gah]	mogelijke [spreek uit: moeg - gah - lah - kuh]
inloggen [spreek uit: in - lo - gan]	sammige [spreek uit: sa - mah - gah]	cijfercodes [spreek uit: ci - fur - alit]
ka - rak - ters karakters	pro - baren proberen	

aanwijzing - een paar
mogelijke - verschillende

Een veilig wachtwoord!

Op veel websites moet je inloggen. Je vertelt dan een naam. En een wachtwoord. Een wachtwoord moet geheim blijven. Je mag het tegen niemand zeggen. Hoe ziet een wachtwoord eruit? Een wachtwoord bestaat uit karakters. Karakters zijn letters, cijfers en andere tekens. Zoals de p, e en t. Sommige mensen proberen je wachtwoord te kraken. Ze raden dan jouw wachtwoord. In de tabel zie je hoelang het kraken duurt. Hoe ziet jouw wachtwoord eruit?

Hoewel karakters in een wachtwoord?	Hoelang duurt het kraken?
5	2 microseconden
9	1 minuut
10	4 uur
12	6 maanden
13	8 jaar
15	5000 jaar
17	4 miljoen jaar
19	2 miljard jaar

- Wiek wachtwoord duurt langer om te kraken. k4a150F4fR3Z0 of C0MpuT3RcR1M1n3eL? Hoeveel scheelt het?
- Hoeveel wachtwoorden van 15 karakters kunnen mensen in een hele week kraken?
- Een wachtwoord dat Rijkus probeert te kraken, heeft 5 cijfers. Zij weet al 2 cijfers: 5...8... Hoeveel mogelijke cijfercodes zijn er?

Opgave 4: Regen, regen en nog eens regen (niveau A en B)



Voorkennis

Regen, we zien het vaak. Weten de leerlingen wat regen is? Waar komt het vandaan? Een land waar het veel regent, is Nederland. Weten de leerlingen dat? Hoe was dat in hun herkomstland? Regende het daar ook vaak? Wat vinden de leerlingen van regen? En waarom?

Als het erg veel regent, kunnen de straten onder water komen te staan. Vertel dat er dan veel plassen komen. Veel mensen vinden dat niet fijn. Dan worden ze nat. Als het water heel hoog komt te staan, zijn mensen bang dat het water hun huizen binnenstroomt. Dat willen ze niet, want dan wordt alles nat.

Vooraf:

Woorden niveau A:

Nederland, millimeter, evenveel, januari, februari, augustus, september, oktober, november, december, gevallen, precies.

Woorden niveau B:

Nederland, evenveel, januari, februari, augustus, september, oktober, november, december, millimeter, regende, regendagen, ongeveer.

Rekenbegrippen niveau A:

de tabel, mm, precies, in totaal.

Rekenbegrippen niveau B:

de tabel, millimeter, ongeveer.

Opgave 4: Regen, regen en nog eens regen (niveau A)



Antwoorden

- a**
- b**
- c**

37 mm meer (mei = 28 mm, juni = 65 mm; dus $65 - 28 = 37$)

in de maand februari (april = 18 mm; en $18 \times 3 = 54$ mm, dat is februari.)

In de zomer viel meer regen. (juli + augustus + september = $73 + 37 + 83 = 193$ en januari + februari + maart = $41 + 54 + 43 = 138$; 193 is meer dan 138)

OPGAVE 4 Regen, regen en nog eens regen

Luister en lees mee.

Nie - der - land
Neder - land
Neder - land

mil - li - meter
mil - li - meter

e - ven - veel
even - veel
evenveel

januari
[spreek uit:
je - nua - aa - ra]

februari
[spreek uit:
fee - brua - aa - ra]

augustin
[spreek uit:
aue - gen - tu]

september
[spreek uit:
sep - tem - bu]

oktober
[spreek uit:
ok - too - bu]

november
[spreek uit:
noo - vem - bu]

december
[spreek uit:
dee - sem - bu]

ge - vallen
gevallen

precies
[spreek uit:
pruh - sie]

In Nederland regent het vaak.
Valt er veel regen?
Dan komen er plassen.

In de tabel zie je alle maanden van het jaar.
Ook zie je hoeveel millimeter regen er in elke maand viel.
Dat was niet in elke maand evenveel.
September was de natste maand in dat jaar.
Toen viel er veel regen.

januari	41 mm	juli	73 mm
februari	54 mm	augustus	37 mm
maart	43 mm	september	83 mm
april	18 mm	oktober	64 mm
mei	28 mm	november	54 mm
juni	65 mm	december	37 mm

In de maand juni viel meer regen dan in de maand mei.
Hoeveel millimeter meer?

In welke maand viel precies 3 keer zoveel regen als in de maand april?

Valt er meer regen in de zomer? (juli, augustus en september)
Of in de winter? (januari, februari en maart)

Opgave 4: Regen, regen en nog eens regen (niveau B)



Antwoorden

- a**
- b**
- c**

157,6 mm ($168,0 - 10,4 = 157,6$)

8 mm (30 dagen - 9 dagen = 21 dagen over, $168 : 21 = 8$ mm per dag)

december ($\frac{1}{3}$ van 92,4 mm is 30,8. Dat is in de maand december (= 30,6).)

OPGAVE 4 Regen, regen en nog eens regen

Luister en lees mee.

Nie - der - land
Neder - land
Neder - land

e - ven - veel
even - veel
evenveel

januari
[spreek uit:
je - nua - aa - ra]

februari
[spreek uit:
fee - brua - aa - ra]

augustin
[spreek uit:
aue - gen - tu]

september
[spreek uit:
sep - tem - bu]

oktober
[spreek uit:
ok - too - bu]

november
[spreek uit:
noo - vem - bu]

december
[spreek uit:
dee - sem - bu]

re - gen - de
regen - de
regende

re - gen - de - gen
regen - dagen
regendagen

on - ge - veer
on - geveer
ongeveer

In Nederland regent het vaak.
Valt er veel regen?
Dan komen er plassen.

In de tabel zie je alle maanden van het jaar.
Ook zie je hoeveel regen er in een jaar viel.
Dat was niet in elke maand evenveel.
September was de natste maand in dat jaar.
Toen viel er veel regen.

januari	99,8 mm	juli	92,8 mm
februari	92,4 mm	augustus	85,6 mm
maart	57,8 mm	september	16,6 mm
april	63,0 mm	oktober	64,6 mm
mei	63,2 mm	november	82,6 mm
juni	168,0 mm	december	30,6 mm

Wat is het verschil in millimeter tussen de natste en de droogste maand?

In de maand juni regende het 9 dagen niet.
Hoeveel millimeter regen viel er per dag op de regendagen?

Welke maand was ongeveer 3 keer zo droog als februari?

Opgave 5: 4 en 5 mei (niveau A en B)



Voorkennis

Op 4 en 5 mei zijn belangrijke dagen voor Nederland. Het is dan dodenherdenking en Bevrijdingsdag. Hebben de leerlingen hier weleens van gehoord? In dodenherdenking zitten de woorden doden en herdenking. Het is een dag waarop mensen herdenken. Maar waar denken we dan aan? We denken aan de mensen die zijn omgekomen in oorlogen (die dood zijn). Zij hebben gevochten voor ons land. Op 4 mei zijn wij twee minuten stil om aan al deze mensen te denken, die omgekomen zijn. Weten de leerlingen

dat? Op tv is ook de dodenherdenking in Amsterdam te zien. Daar leggen onze koning en koningin een krans bij een monument. Laat hier een klein stukje van zien (op YouTube).

En dan Bevrijdingsdag? Wat is dat? In Bevrijdingsdag zitten de woorden bevrijding en dag. Het is een dag waarop we de bevrijding vieren. Op 5 mei 1945 eindigde de Tweede Wereldoorlog. Nederland was toen weer vrij (eerst was Duitsland hier de baas). Op 5 mei vieren we dus onze vrijheid.

Vooraf:

Woorden niveau A:

belangrijke, Wereldoorlog, dodenherdenking, minuten, Bevrijdingsdag, Nederland, koningin.

Woorden niveau B:

belangrijke, Wereldoorlog, dodenherdenking, minuten, Nederlanders, Bevrijdingsdag, Nederland, helemaal, voorgelezen.

Rekenbegrippen niveau A:

de planning.

Rekenbegrippen niveau B:

een kwart.

Opgave 5: 4 en 5 mei (niveau A)



Antwoorden

- a** 50 minuten (van 18.00 uur tot 18.50 uur is 50 minuten)
- b** 19.20 uur (18.50 uur begint de kerkdienst; dus $18.50 + 30 \text{ minuten} = 19.20 \text{ uur}$)
- c** 20.02 uur ($20.00 \text{ uur} + 2 \text{ minuten} = 20.02 \text{ uur}$)

OPGAVE 5 4 en 5 mei

Luister en lees mee.

be - lang - rij - ke belang - rijke belangrijke	de - den - her - denking doden - herdenking dodenherdenking	Ne - der - land Neder - land Nederland
We - reld - oor - log Wereld - oorlog	mi - nu - ten minuten	ke - ring - in kerking - in kerking
de - den - her - denking doden - herdenking dodenherdenking	de - den - her - denking doden - herdenking dodenherdenking	de - den - her - denking doden - herdenking dodenherdenking

de planning van plan van iets dat je wilt gaan doen, vaak in een schema

4 en 5 mei

4 en 5 mei

Op 4 en 5 mei hoef je meestal niet naar school. Dat zijn 2 belangrijke dagen. Op 5 mei 1945 slopte de Tweede Wereldoorlog in Nederland. In die oorlog gingen veel mensen dood. Op 4 mei denken we aan deze mensen. Die dag noemen we dodenherdenking. We zijn dan 2 minuten stil. We denken aan de doden uit de Tweede Wereldoorlog. En aan doden uit andere oorlogen. Op 5 mei is het Beerdigingsdag. Dan vieren we feest. Want er is geen oorlog meer in Nederland. Ook op de tv is dodenherdenking te zien. Hier zie je de planning van de dodenherdenking in Amsterdam.

Wie gaat? **Wat?**

18.00 uur De dienst van de kerk gaat open.

18.50 uur De kerkdienst begint.

19.50 uur Op de Dam vertelt iemand iets over oorlog.

20.00 uur De kerkdienst duurt een half uur. Er is 2 minuten stilte.

20.02 uur Iemand leest een gedicht voor. Mensen leggen bloemen neer.

a Antti moet meten de kerk in als de deuren open gaan. Hoelang moet hij nog wachten voordat de kerkdienst begint?

b De kerkdienst duurt een half uur. Hoe laat is de kerkdienst klaar?

c Nu de 2 minuten stilte, leest iemand een gedicht voor. Hoe laat is dat?

Opgave 5: 4 en 5 mei (niveau B)



Antwoorden

- a** 12 971 000 Nederlanders (76,3% van 17 miljoen; $17 \text{ miljoen} \times 0,763 = 12\,971\,000 \text{ mensen}$)
- b** 4,25 miljoen of 4 250 000 Nederlanders (een kwart = $\frac{1}{4}$, dus $17 \text{ miljoen} : 4 = 4,25 \text{ miljoen} = 4\,250\,000 \text{ Nederlanders}$)
- c** 1 uur en 17 minuten (gedicht = 20.02; van 18.45 tot 19.45 is 1 uur, van 19.45 tot 20.00 is 15 minuten en van 20.00 tot 20.02 is 2 minuten, dus $1 \text{ uur} + 15 \text{ minuten} + 2 \text{ minuten} = 1 \text{ uur en } 17 \text{ minuten}$)

OPGAVE 5 4 en 5 mei

Luister en lees mee.

be - lang - rij - ke belang - rijke belangrijke	mi - nu - ten minuten	Ne - der - land Neder - land Nederland
We - reld - oor - log Wereld - oorlog	de - den - her - denking doden - herdenking dodenherdenking	ke - ring - in kerking - in kerking
de - den - her - denking doden - herdenking dodenherdenking	de - den - her - denking doden - herdenking dodenherdenking	de - den - her - denking doden - herdenking dodenherdenking

de planning van plan van iets dat je wilt gaan doen, vaak in een schema

4 en 5 mei

4 en 5 mei

Op 4 en 5 mei hoef je meestal niet naar school. Dat zijn 2 belangrijke dagen. Op 5 mei 1945 slopte de Tweede Wereldoorlog in Nederland. In die oorlog gingen veel mensen dood. Op 4 mei denken we aan deze mensen. Die dag noemen we dodenherdenking. We zijn dan om 20.00 uur 2 minuten stil. We denken dan aan de doden uit de Tweede Wereldoorlog. En aan doden uit andere oorlogen. 76,3% van de Nederlanders doet dat. Die dag mag die dag huldig. Op 5 mei is het Beerdigingsdag. Dan vieren we feest. Want er is geen oorlog meer in Nederland. Wij zijn vrij. Dat is heel fijn. Die dag mag dan helemaal uit! Een kwart van de Nederlanders doet dat.

a In Nederland wonen 17 miljoen mensen. Hoeveel Nederlanders zijn er om 20.00 uur 2 minuten stil?

b Hoeveel Nederlanders hangen de vlag uit op 4 en 5 mei?

c Nu de 2 minuten stilte wordt er een gedicht voorgelezen. Hoeveel vrienden leest het gedicht voor? Hoelang moet zij wachten?



Antwoorden

Niveau A: groep 5-6

Opgave 1: Heel veel lego

1a. 1947 ($1932 + 15 = 1947$)

1b. 90 blokjes (elk blokje 3 gram; $270 : 3 = 90$ blokjes)

1c. 7200 steentjes lego (het zijn 2 kleuren, dus 3600×2 of $3600 + 3600 = 7200$)

Opgave 2: Schilderijen van Vincent

2a. 37 jaar (van 1853 tot 1860 is 7 jaar, van 1860 tot 1890 is 30 jaar, dus $7 + 30 = 37$ jaar)

2b. 1 meter of 100 centimeter (breedte = 50 cm; $50 \times 2 = 100$, dus 100 centimeter = 1 meter)

2c. De aardappeleters; de lengte én de breedte is van dit schilderij het grootst, dus het schilderij heeft ook de grootste oppervlakte.

Opgave 3: Een veilig wachtwoord!

3a. p3nNenB@kj3 duurt langer (11 karakters \rightarrow 4 dagen = 4×24 uur = 96 uur, 10 karakters \rightarrow 4 uur, dus $96 - 4 = 92$ uur.)

3b. 5 wachtwoorden (3 kwartier = $15 \times 3 = 45$ minuten, dus $45 : 9 = 5$)

3c. 10 mogelijke cijfercodes; 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739 (op de open plek kunnen 10 getallen (van 0 tot 9), de eerste 2 plekje zijn al ingevuld.)

Opgave 4: Regen, regen en nog eens regen

4a. 37 mm meer (mei = 28 mm, juni = 65 mm; dus $65 - 28 = 37$)

4b. in de maand februari (april = 18 mm; en $18 \times 3 = 54$ mm, dat is februari.)

4c. In de zomer viel meer regen. (juli + augustus + september = $73 + 37 + 83 = 193$ en januari + februari + maart = $41 + 54 + 43 = 138$; 193 is meer dan 138)

Opgave 5: 4 en 5 mei

5a. 50 minuten (van 18.00 uur tot 18.50 uur is 50 minuten)

5b. 19.20 uur (18.50 uur begint de kerkdienst; dus $18.50 + 30$ minuten = 19.20 uur)

5c. 20.02 uur (20.00 uur + 2 minuten = 20.02 uur)

Niveau B: groep 7-8

Opgave 1: Heel veel lego

- 1a. 18 legoblokjes zijn fout ($20 \text{ miljard} : 1 \text{ miljoen} = 20\,000$ en $360\,000 : 20\,000 = 18$)
- 1b. 19 694 miljoen blokjes meer ($20 \text{ miljard} = 20\,000 \text{ miljoen}$; $20\,000 \text{ miljoen blokjes} - 306 \text{ miljoen banden} = 19\,694 \text{ miljoen blokjes meer.}$)
- 1c. 25 200 doosjes lego per uur ($7 \text{ doosjes per seconde} = 7 \times 60 = 420 \text{ per minuut}$; $420 \times 60 = 25\,200 \text{ per uur.}$)

Opgave 2: Schilderijen van Vincent

- 2a. 10 jaar (hij overleed in: $1853 + 37 = 1890$, dus van 1880 tot 1890 is 10 jaar)
- 2b. 6716 cm^2 ($0,92 \text{ m} = 92 \text{ cm}$; dus $92 \times 73 = 6716 \text{ cm}^2$)
- 2c. 3 meter of 300 centimeter (omtrek = $2 \times \text{lengte} + 2 \times \text{breedte} = 2 \times 100 \text{ cm} + 2 \times 50 \text{ cm} = 200 \text{ cm} + 100 \text{ cm} = 300 \text{ cm} = 3 \text{ meter}$)

Opgave 3: Een veilig w8woord!

- 3a. COMpuT3RcR1M1n3eL, het scheelt 3 995 000 jaar ($15 \text{ karakters} = 5000 \text{ jaar}$, $17 \text{ karakters} = 4 \text{ miljoen jaar}$, dus $4\,000\,000 - 5000 = 3\,995\,000 \text{ jaar.}$)
- 3b. 42 wachtwoorden ($24 \times 7 = 168 \text{ uur in 1 week}$; $168 : 4 = 42 \text{ wachtwoorden}$)
- 3c. 1000 mogelijkheden (de eerste en vierde weet je al, die staan dus vast. Op plek 2, 3 en 5 kunnen de getallen 0 tot en met 9 (= 10 getallen, dus 10 mogelijkheden), dus $10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ mogelijkheden.}$)

Opgave 4: Regen, regen en nog eens regen

- 4a. 157,6 mm ($168,0 - 10,4 = 157,6$)
- 4b. 8 mm ($30 \text{ dagen} - 9 \text{ dagen} = 21 \text{ dagen over}$, $168 : 21 = 8 \text{ mm per dag}$)
- 4c. december ($\frac{1}{3}$ van 92,4 mm is 30,8. Dat is in de maand december (= 30,6).)

Opgave 5: 4 en 5 mei

- 5a. 12 971 000 Nederlanders ($76,3\%$ van 17 miljoen; $17 \text{ miljoen} \times 0,763 = 12\,971\,000 \text{ mensen}$)
- 5b. 4,25 miljoen of 4 250 000 Nederlanders (een kwart = $\frac{1}{4}$, dus $17 \text{ miljoen} : 4 = 4,25 \text{ miljoen} = 4\,250\,000 \text{ Nederlanders}$)
- 5c. 1 uur en 17 minuten (gedicht = 20.02; van 18.45 tot 19.45 is 1 uur, van 19.45 tot 20.00 is 15 minuten en van 20.00 tot 20.02 is 2 minuten, dus $1 \text{ uur} + 15 \text{ minuten} + 2 \text{ minuten} = 1 \text{ uur en 17 minuten}$)

STAPPENPLAN REKENEN

STAP 1

Ik kijk naar de tekst en ik let op:

- de titel
- het plaatje
- de getallen
- de tabel of de grafiek

- Waar zal het over gaan?

Ik lees de tekst en ik let extra op:

- de getallen
- de rekenwoorden

- Begrijp ik wat ik lees?

- Begrijp ik de tabel of de grafiek?

Ik lees de rekenvraag

- Begrijp ik de vraag?

STAP 2

Ik bedenk hoe ik de rekenvraag oplos

- Weet ik welke informatie ik nodig heb?

- Is een kladblaadje misschien handig? Om het uit te rekenen of te tekenen?

STAP 3

Ik beantwoord de rekenvraag

STAP 4

Ik controleer of mijn antwoord kan kloppen

STAPPENPLAN REKENEN

STAP 1

Ik kijk naar de tekst en ik let op:

- de titel
- het plaatje
- de getallen
- de tabel of de grafiek

- Waar zal het over gaan?

Ik lees de tekst en ik let extra op:

- de getallen
- de rekenwoorden

- Begrijp ik wat ik lees?

- Begrijp ik de tabel of de grafiek?

Ik lees de rekenvraag

- Begrijp ik de vraag?

STAP 2

Ik bedenk hoe ik de rekenvraag oplos

- Weet ik welke informatie ik nodig heb?

- Is een kladblaadje misschien handig? Om het uit te rekenen of te tekenen?

STAP 3

Ik beantwoord de rekenvraag

STAP 4

Ik controleer of mijn antwoord kan kloppen

Colofon

Samenstelling

Kim Vlot

In samenwerking met:

Dineke de Groot, Linda Jonkman,
Tim Micklinghoff

Vormgeving en Druk

Xavier Troost, Pixel:ID
(www.pixelid.nl)

www.nieuwsrekenen.nl

Deze uitgave is mogelijk gemaakt door een subsidie van de Nederlandse Vereniging tot Ontwikkeling van het Reken/Wiskunde Onderwijs (NVORWO).



© 2019, CED-Groep, Rotterdam

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opname, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.





nieuwsrekenen.nl