

NIEUWSREKENEN



Nieuwsrekenen voor nieuwkomers



Handleiding
Groep 7/8

Handleiding

NIEUWSREKENEN

voor nieuwkomers

Groep 7/8

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.



NIEUWSREKENEN

voor nieuwkomers

Inhoudsopgave

Inleiding	3	21. Wie is jouw valentijn?	37
Stappenplan bij Nieuwsrekenen	4	22. Olympische Spelen	38
Het Handelingsmodel	6	23. Hoog – hoger – hoogst	39
De opgaven	7	24. Carnaval	40
1. Heel veel lego	8	25. Spannend!	41
2. Een huisje hier, een huisje daar	12	26. De piramide van Cheops	42
3. De route van de Glazen Koets	13	27. Grapje ... 1 april!	43
4. We gooien te veel eten weg	14	28. Het wc-bezoek	44
5. Hoor jij dat ook?	15	29. Pasen	45
6. Ontbijt je wel?	16	30. Koningsdag	46
7. Zomertijd of wintertijd?	17	31. 4 en 5 mei	50
8. Voetballen	18	32. De tulpe	51
9. Schilderijen van Vincent	19	33. Wilt u er een tasje bij?	52
10. Lezen	20	34. Pas op, een haai!	53
11. Een veilig wachtwoord!	24	35. A, b, c, ...	54
12. Regen, regen en nog eens regen	25	36. Een puzzel van botten	55
13. Sinterklaas! Wie kent hem niet?	26	37. Een zonne-auto	56
14. Sociale media	27	38. Een dagje zwemmen!	57
15. Kerstbomen	28	39. Koud, hè?	58
16. IJs op de Noordpool	29	40. Lekker op vakantie	59
17. Pesten op school	30	Antwoorden (beknopt)	60
18. Hatsjoe!	31	Stappenplan kopieerblad	68
19. Lekker koken	32	Colofon	69
20. Snel – sneller – snelst	36		

Inleiding

Nieuwkomers

Oudere nieuwkomers (die in zouden moeten stromen in de reguliere groep 7 en 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 groep 7 of 8 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 ben ik goed in!) en hun rekenontwikkeling niet te laten stagneren. Voor deze groep nieuwkomers is er nu Nieuwsrekenen voor nieuwkomers.

Nieuwsrekenen voor nieuwkomers

Het materiaal bestaat uit een werkboek voor leerlingen en een uitgebreide handleiding. 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 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 rekenen op groep 7 en 8-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 7 en 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 veertig 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, Sinterklaas! Wie kent hem niet?, Koningsdag 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 Koningsdag in het werkboek 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 63. 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 reken-wiskundige 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.

NIEUWSREKENEN

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



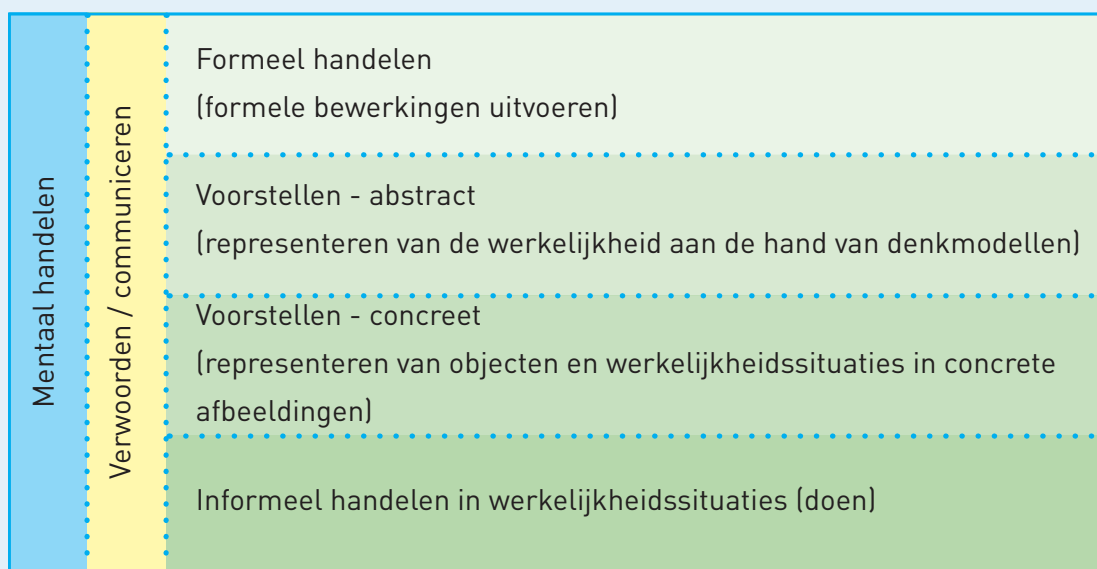
Als leren je lief is

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

Beschrijving van de opgaven

Hoe is deze handleiding te gebruiken?

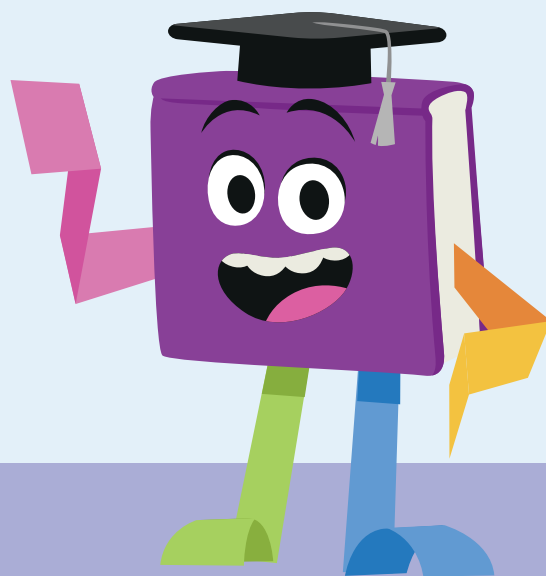
Het werkboek bestaat uit veertig opgaven, met elk drie rekenvragen. Er worden in deze handleiding vier opgaven uit het werkboek besproken. Dit zijn de opgaven 1, 10, 19 en 30. Deze vier opgaven zijn uitgewerkt volgens het stappenplan van Nieuwsrekenen (zie de uitleg hiervoor). De overige opgaven kunt 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 u laat dit afhangen van de tijd van het jaar, of het thema waar u mee bezig bent. De antwoorden van de opgaven vindt u achteraan in deze handleiding.



Materiaal

Voor elke leerling heeft u nodig:

- Nieuwsrekenen voor nieuwkomers werkboek
- Stappenplan *Rekenen* (zie blz. 68: kopieerblad)
- Kladblaadje



Opgave 1: Heel veel lego



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).

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.

OPGAVE 1 Heel veel lego

Lees en lees mee.

le - ge - de - te - kan
lego - fabrieken

poppen - ges
poppen - ges
en - ge - meer
ongeveer

en - van - de
en - van - de
en - van - de

per seconde = elke seconde

ongeveer = niet precies, het kan meer of minder zijn

Heel veel lego

Heb jij weleens met lego gespeeld?

Er is in de hele wereld heel veel lego.

De lego-fabrieken maken 20 miljard blokjes per jaar.

Soms gaat er iets fout bij het maken van de blokjes.

Dat gebeurt bij 360 000 blokjes per jaar.

Er worden ook banden en poppetjes gemaakt.

De fabriek maakt ongeveer 300 miljoen banden per jaar.

De blokjes kun je los kopen.

Ook kun je een doosje lego kopen.

Met het doosje lego kun je iets leuker maken.

In de hele wereld worden 7 doosjes lego per seconde verkocht!

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

b Er worden per jaar meer legoblokjes gemaakt dan banden.
Hoeveel meer?

c Hoeveel doosjes lego worden per uur verkocht?

Uitwerking opgave 1 met Stappenplan

a

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

Wijs op Stap 1. U laat het opgavenblad zien, terwijl het werkboek, het Stappenplan en kladblaadjes worden uitgedeeld.

Lees de tekst voor terwijl de leerlingen meelezen. Geef tijdens het lezen hardop denkend aan wat u te binnen schiet.

- Na het lezen van de titel verwijst u naar het plaatje. Geef 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 logo 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*

Besprek 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 =

36 : 2 = 18

Stap 3



Ik beantwoord de rekenvraag

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

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

Het antwoord van opgave 1a is dus: 18 legoblokjes zijn fout (20 miljard : 1 miljoen = 20 000 en $360\,000 : 20\,000 = 18$).

Stap 4



**Ik controleer of
mijn antwoord kan
kloppen**

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 werkboek.

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 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 legodoosjes per uur.

