

Toets 4.1

Vermenigvuldigen en delen tot duizend (en hoger)

Deze toets hoort bij de ThiemeMeulenhoff-uitgave (ISBN 978 90 557 4642 2):

Rekenen: een hele opgave, deel 2

Joep van Vugt
Anneke Wösten

Toets 4.1 Vermenigvuldigen en delen tot duizend (en hoger)

Aanwijzingen voor afname

Belangrijk is dat de leerling weet dat het vooral gaat om het achterhalen van het proces, niet om het foutloos maken van de opgaven. Hij moet de opgaven uitrekenen op de manier die zijn voorkeur heeft.

Bij zowel de kernopgaven als de bouwsteenopgaven zijn extra opgaven gegeven. Deze kunnen gebruikt worden om verder door te vragen. Ook hebben we enkele opgaven gegeven als voorbeeld voor opgaven boven de duizend. Het uitgangspunt zijn de opgaven waar de leerling op het moment mee bezig is. Laat opgaven weg of pas ze aan. U kunt dan bijvoorbeeld in plaats van 183×4 , de opgave 183×40 aanbieden. Bij de kernopgaven delen is in het geval van delen met rest ook de opgave delen zonder rest tussen haakjes aangegeven.

Introductieopgaven

De introductieopgaven zijn bedoeld om de leerling op zijn gemak te stellen en dienen als warming-up. De opgaven zijn daarom eenvoudig gehouden. Daarnaast biedt de context een uitgangspunt om bij de later opgaven op terug te vallen.

Kernopgaven

Bij zowel het vermenigvuldigen als delen zijn vier kernopgaven gegeven. Deze vier opgaven kunnen met de verschillende strategieën uitgerekend worden.

Noteer zowel de manier waarop hij ze uitrekt als de tijd die de leerling nodig heeft. Om de volgende redenen is hier geen maximumtijd gegeven;

- de benodigde tijd verschilt per type opgave
- de benodigde tijd verschilt per gekozen strategie
- de gewenste tijd verschilt afhankelijk van de ervaring die de leerling al heeft met de betreffende opgaven

De genoteerde tijd kan dienen ter vergelijking met een latere afname of ter vergelijking met leerlingen met een vergelijkbaar niveau.

Na het afnemen van de kernopgaven kunt u het leerlingenblad gebruiken om de daarop gegeven opgaven te bespreken met de leerling.

Als de leerling gewent en beheerst handelt bij de kernopgaven neem dan de bouwsteenopgaven niet af. Dit is het geval wanneer de leerling afhankelijk van het type opgave kiest voor een gepaste, efficiënte rekenvorm en deze strategie met goed gevolg uitvoert. Let hierbij zowel op het tempo als op de aanpak.

Bij twijfel kunnen de extra kernopgaven afgenomen worden.

Bouwsteenopgaven

Wanneer de leerling ongewent handelt (procedurefouten, sorteerfouten, ...), erg veel twijfelt of heel veel tijd nodig heeft, kunt u de bouwsteenopgaven afnemen. Door het afnemen van de bouwstenen krijgt u een beter beeld van de mogelijkheden van de leerling. Stem hierbij af op de handelingen van de leerling. Wanneer de leerling bijvoorbeeld één vaste strategie gebruikt, ook wanneer deze minder gepast is, kunt u kijken of de leerling leerbaar is voor de meer geëigende strategie. Gebruik het leerlingenblad en een afdekblaadje. U kunt ook desbetreffende opgaven op een kladblaadje (mee)schrijven.

Hulp bieden

Na het afnemen van de bouwstenen, moet u (samen met de leerling) besluiten welke manieren van oplossen geschikt zijn. U kijkt hierbij ook naar de instructiebehoefte van de leerling. Gebruik hiervoor de technieken zoals besproken in paragraaf 2.2.2. Als uitgangspunt kunt u de extra kernopgaven (of vergelijkbare opgaven) nemen.

Introductie context vermenigvuldigen en delen tot 1000

Gebruik hiervoor het leerlingenblad zoals onder aan de toets gegeven.

Introduceer de drie broers Gijs, Guus en Gilles. Zij hebben die dag op de markt veel geld verdiend en moeten al het geld eerlijk verdelen.

Elk van de broers heeft een koffertje voor het geld. We gaan uitrekenen hoeveel elk van de broers in zijn koffer heeft zitten en wat ze in totaal verdiend hebben die dag. Je mag kladpapier gebruiken, maar dat hoeft niet. Soms zal het sneller zijn om uit het hoofd te rekenen, maar er zijn ook sommen bij waarbij kladpapier wel heel handig kan zijn!

Vraag: De drie broers beginnen met het verdelen van het geld. Ze zijn net begonnen als de jongste al roept dat het niet eerlijk gaat: de oudste twee zouden meer hebben dan hij; want zij hebben 10 briefjes van €200,- gekregen en hij maar 4 briefjes van €500,- (evt vervangen voor €20,- en €5,-) "Zeur niet zo", zeggen de broers, "wij hebben ook €2000,-",...De jongste broers rekent toch even na of hij wel €2000,- heeft,.... Klopt het? Hoe heb je het uitgerekend?

Vraag: Als het briefgeld verdeeld is, gaan ze de munten tellen. Ze hebben in totaal €330,- aan muntgeld. Hoeveel krijgt elke broer? Hoe heb je dit uitgerekend?

| Oriëntatieopgaven | | | |
|-------------------|-----|----------|-----------------------|
| Opgave | Sec | Uitkomst | Observatie en gesprek |
| 4x500 | | | |
| 330:3 | | | |

Kernopgaven

De context bij de kernopgaven is vergelijkbaar. De vraag is in hoeveel je in totaal verdeeld hebt (vermenigvuldigen) en hoeveel elk krijgt (delen) . Je gebruikt de opgaven uit onderstaande tabel. Wanneer de leerling behoefte heeft aan visuele ondersteuning, schrijf de getallen dan op een kladblaadje.

Bouwsteenopgaven

Kennis van de tafels van vermenigvuldiging wordt bekend geacht. Wanneer een leerling hierop vastloopt, kunt u voor dit diagnostisch onderzoek een tafelkaart geven ter ondersteuning. Voor verder diagnostisch onderzoek van het vermenigvuldigen en delen tot 100 verwijzen wij naar "Rekenen een hele opgave deel 1".

Kernopgaven vermenigvuldigen

| Opgave | Sec | Uitkomst | Observatie en gesprek |
|--------------|-----|----------|-----------------------|
| 5x62 | | | |
| 3x199 | | | |
| 183x4 | | | |
| 11x34 | | | |

Extra kernopgaven vermenigvuldigen

| Opgave | Sec | Uitkomst | Observatie en gesprek |
|--------|-----|----------|-----------------------|
| 3x21 | | | |
| 9x28 | | | |
| 241x3 | | | |
| 152x40 | | | |
| 93x17 | | | |
| 40x80 | | | |
| 4x2999 | | | |
| 53x283 | | | |

Aantekeningen kernopgaven vermenigvuldigen

Afbreeknorm vermenigvuldigen: bouwstenen (deels)afnemen: ja/nee

Kernopgaven delen

| Opgave | Sec | Uitkomst | Observatie en gesprek |
|----------------------------------|-----|----------|-----------------------|
| 66:4 (64:4) | | | |
| 360:6 | | | |
| 218:3 (216:3) | | | |
| 328:17 (323:17) | | | |

Extra kernopgaven delen

| Opgave | Sec | Uitkomst | Observatie en gesprek |
|----------------------|-----|----------|-----------------------|
| 48:4 | | | |
| 84:7 | | | |
| 429:4 (428:4) | | | |
| 300:15 | | | |
| 597:3 | | | |
| 639:3 | | | |
| 1200:40 | | | |
| 1953:26 (1950:26) | | | |

Aantekeningen kernopgaven delen

Afbreeknorm delen: bouwstenen (deels)afnemen: ja/nee

Bouwsteenopgaven vermenigvuldigen

| Opgave | Sec | Uitkomst | Observatie en gesprek |
|--------------|-----|----------|-----------------------|
| 3x30 | | | |
| 8x7 | | | |
| 4x200 | | | |
| 400x4 | | | |
| 9x60 | | | |

Welke opgave is het makkelijkst? Waarom?

Afbreeknorm: wanneer dit vlot gaat rest van deze bouwsteen niet afnemen. Ga terug naar type 3x241; laat zien hoe ze gekende vaardigheden hierbij in kunnen zetten (splitsmethode/kolomsgewijs)

Extra bouwsteenopgaven

Met sprongen van 30: 30-60-90-...

Met sprongen van 200; 200-400-600-...

| Opgave | Sec | Uitkomst | Observatie en gesprek |
|--------|-----|----------|-----------------------|
| 8x70 | | | |
| 8x700 | | | |
| 4x6 | | | |
| 40x6 | | | |

Met materiaal: geld (met materiaal > kijkend naar materiaal > zonder materiaal)

| Leg eens neer: | Goed? | Schrijf de sommen op (bijv. 4x200 en 4x30 en 4x6) | Antwoord? (3x12=36) | Vergelijkbare som kijkend/zonder materiaal |
|----------------|-------|---|---------------------|--|
| 3x12 | | | | |
| 5x54 | | | | |
| 4x236 | | | | |

Bouwsteenopgaven delen

| Opgave | Sec | Uitkomst | Observatie en gesprek |
|--------------|-----|----------|-----------------------|
| 600:2 | | | |
| 200:4 | | | |
| 210:3 | | | |
| 490:7 | | | |

Wat is de helft van: 180 / 240 / 170

Wat is het dubbele van: 18 / 24 / 17

Welke opgave is het makkelijkst? Waarom?

Afbreeknorm: wanneer dit vlot gaat dan rest van deze bouwsteen niet afnemen

Extra bouwsteenopgaven

| | |
|--|--|
| Van 248:4 maak ik 200:4, ...:4 en...:4 | |
| Van 306: 3 maak ik en | |
| Van 72:6 maak ik 60:6 en ... | |
| Van 42:3 maak ik | |

Met materiaal: geld (met materiaal > kijkend naar materiaal > zonder materiaal)

| Leg neer | Goed? | Deel door | Welke som? | Vergelijkbare som kijkend/zonder materiaal |
|----------|-------|-----------|------------|--|
| € 369 | | 3 | | |
| € 480 | | 4 | | |

Bouwsteenopgaven handig rekenen vermenigvuldigen

| Opgave | Sec | Uitkomst | Observatie en gesprek |
|-------------------------------------|-----|------------------|-----------------------|
| 3x20 | | | |
| 3x19 | | | |
| Lijken deze sommen op elkaar? | | Waarom wel/niet? | |
| 4x29 | | | |
| 3x59 | | | |
| Kun je zelf ook zo'n som verzinnen? | | | |
| 10x23= | | | |
| 9x23= | | | |
| Lijken deze sommen op elkaar? | | Waarom wel/niet? | |
| 11x32 | | | |
| 9x54 | | | |
| 5x 61 | | | |
| 6x61 | | | |

Bouwsteenopgaven handig rekenen delen

| Opgave | Sec | Uitkomst | Observatie en gesprek |
|--|-----|----------|-----------------------|
| 32:4= | | | |
| 33:4= | | | |
| Lijken deze sommen op elkaar? Waarom wel/niet? | | | |
| 28:7= | | | |
| 30:7= | | | |
| 16:5= | | | |
| 22:3= | | | |
| Kun je zelf ook zo'n som verzinnen? | | | |

Notatieformulier vermenigvuldigen en delen

| | |
|---|------------------------|
| Naam Groep Datum afname: | Afgenomen door: |
|---|------------------------|

| | |
|---|--|
| Beheersingsniveau vermenigvuldigen <input type="radio"/> Kernopgaven beheerst <input type="radio"/> Kernopgaven niet beheerst, bouwstenen wel beheerst <input type="radio"/> Kernopgaven niet beheerst, bouwstenen deels beheerst <input type="radio"/> Kernopgaven niet beheerst, bouwstenen onvoldoende beheerst | Beheersingsniveau delen <input type="radio"/> Kernopgaven beheerst <input type="radio"/> Kernopgaven niet beheerst, bouwstenen wel beheerst <input type="radio"/> Kernopgaven niet beheerst, bouwstenen deels beheerst <input type="radio"/> Kernopgaven niet beheerst, bouwstenen onvoldoende beheerst |
|---|--|

| | |
|---|--|
| Handelingen bij vermenigvuldigen | Handelingen bij delen |
|---|--|

Effect van geboden hulp

Aanknopingspunten voor remediëring

Leerlingenblad vermenigvuldigen en delen

Introductie van de context



Kernopgaven vermenigvuldigen

5×62

3×199

183×4

11×34

Kernopgaven delen

$66 : 4$

$360 : 6$

$218 : 3$

$328 : 17$

Welke opgave is makkelijk / moeilijk en waarom?

Wat vind jij een fijne manier om deze sommen uit te rekenen?

Bouwsteenopgaven vermenigvuldigen**3x30****8x7****4x200****400x4****9x60****Bouwsteenopgaven delen****600:2****200:4****210:3****490:7**

Wat is de helft van

180**240****170**

Wat is het dubbele van

18**24****17**Welke opgave is het makkelijkst/
moeilijkst en waarom?Welke opgave is het makkelijkst/
moeilijkst en waarom?**Bouwsteenopgaven handig rekenen****Vermenigvuldigen****3x20****3x19**Lijken deze sommen op elkaar?
Waarom wel/niet?**10x23****9x23**Lijken deze sommen op elkaar?
Waarom wel/niet?**Delen****32:4****33:4**Lijken deze sommen op elkaar?
Waarom wel/niet?

Kun je zelf ook zo'n som verzinnen?