

Het nieuwe leerplan wiskunde voor de eerste graad A-stroom

Toelichtingsessie
2008-2009
Andre Van der Spiegel

4

Wiskundevorming - rode draad

- *Conceptvorming/modelvorming*
 - *Begrippen*
 - *Bewerkingen*
 - *Eigenschappen*
- *Vaardigheid in gebruik*
 - *Rekenvaardigheden*
- *Toepassingen*
 - *Problemen stellen en oplossen*
- *Fundamenten*
 - *Achtergrond, Samenhang*
 - *Verklaring*

Overzicht

- **Eerste deel**
Voor leraren, vakverantwoordelijken, directies
 - Algemene situering
 - Beheersingsniveaus
 - Algemene wenken
- **Tweede deel**
Voor leraren ...
 - Inhoudelijke commentaar
 - Jaarplanning
 - Doorstroming

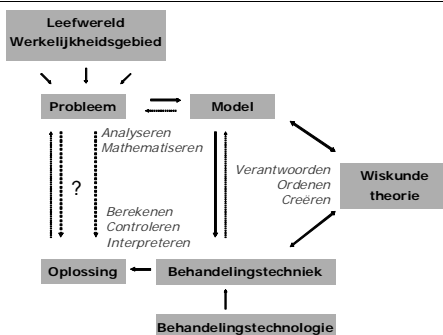
5

Verloop proces

- Decreet Eindtermen 24-07-96
- Invoering leerplan 1 september 97
- 04-05: Bevraging leraren wiskunde
- 05-06: Actualiseringsessies getallenleer
Visietekst 1ste graad
- 06-07: Actualiseringsessies meetkunde
Start leerplanwerk maart 07
- 07-08: *Indiening januari 08*
Goedkeuring mei 08
- 08-09: Toelichtingen, nascholing
Ontwikkeling leermateriaal
- 09-10: *Start nieuw leerplan*

3

Wiskundevorming - rode draad



6

Leerplanverandering - waarom?

- Maatschappelijke verschuivingen
- Visietekst 1^{ste} graad VVKSO
- Problemen met het huidige leerplan
- Let wel! Niet alleen kommer en kwel.

7 **Maatschappelijke verschuivingen**

- Leerklimaat
- Sociaal klimaat

⇒ Werken aan een goede school- en leeromgeving

- Aantrekkelijkheid
- Betrokkenheid
- Consequenties lesaanpak/werkvormen

10 **Huidig leerplan**

- Bevraging problemen (04-05)
 - Voorkennis basisonderwijs
 - Automatiseren
 - Metend rekenen
 - Rekenvaardigheid
 - O.m. breuken

Opmerking:
"Het onderscheid tussen "niet meer weten" of het "niet bestudeerd hebben" wordt soms duidelijk na een gesprek met de leerkracht van het zesde leerjaar.

⇒ Werken aan rekenvaardigheid

8 **Visietekst eerste graad**

- Brugfunctie
 - Scharnierfunctie
- Accent op het leerproces
 - Actief leren
 - Verantwoordelijkheid in het leren
 - Verwerkingstrategieën
- Leerkrachtige omgeving
 - Taalbeleid: aandacht voor instructietaal en lesstructuur
 - ICT-integratie
- Kwalitatieve differentiatie
- Studiekeuzebegeleiding

11 **Huidig leerplan**

- Bevraging problemen (04-05)
 - Verwoordingsvaardigheid
 - Taalvaardigheid (cf. vraagstukken)
 - "Exacte" formulering (cf. definities & eigenschappen)

⇒ Werken aan taalvaardigheid

- Attituden
 - Zelfvertrouwen, doorzettingsvermogen
 - Kritische houding t.a.v. eigen berekeningen en formuleringen

⇒ Werken aan kritische ingesteldheid, controlevaardigheid, reflectie

9 **Visietekst eerste graad**

- **Eén leerplan voor de A-stroom!**
 Vervangt het a-leerplan én het b-leerplan

⇒ Differentiatie in het leerplan dringt zich op!

12 **Huidig leerplan**

- Vaststellingen besprekingsronde
- Een zekere vaagheid van het leerplan
 - Voorbeelden
 - "Bewerkingen met gehele getallen"
 - $(-2) \cdot (-7)$
 - $-2(3 + 4 - (-14)) \cdot (-3)$ - $5(-36) : (-9) - (-7)$
 - "Bewerkingen met breuken"

$$\frac{10}{21} \cdot \frac{9}{8} - \frac{7}{3} =$$

$$\frac{18}{7} - \frac{17}{12} =$$

$$\frac{27}{29}$$

⇒ Werken aan begrenzing

13 Huidig leerplan

- Vaststellingen besprekingsronde
 - Leerplaninterpretatie
 - "Redelijkheid" als principe
 - Te vrij in te vullen
 - » Naar onder: geen RM, geen G&D
 - » Naar boven: berekeningen

⇒ Interpretatie verduidelijken

16 Denkpistes

- Nadenken over de invulling
 - Didactische aanpak op basis van "taalniveaus"
 - Actieve taal
 - Verbaal-algebraïsche taal
 - ⇒ Belang van taalvaardigheid
 - dagelijkse taal – vaktaal (cf. taalbeleid)
 - wiskundige taalvaardigheid
 - verwoorden
 - » vertalen
 - formele taal
 - visuele taal

14 Denkpistes

- Nadenken over de invulling
 - Grondigheid als methodiek?
 - Vanuit het verleden
 - Omkering denkproces: intuïtieve – deductieve aanpak
 - Nood aan differentiatie 'in' de doelstellingen

⇒ Ook nood aan een 'ondergrens'

17 Denkpistes

- Nadenken over de invulling
 - Differentiatie naargelang 'vaardigheden' (cf. wiskundige competenties Oeso)
 - Wiskundig modelleren (o.m. conceptvorming)
 - Wiskundige voorstellingen maken
 - Wiskundig denken
 - Wiskundig problemen stellen en oplossen
 - Wiskundig argumenteren
 - Wiskundig communiceren (over)
 - Wiskundetaal hanteren
 - Hulpmiddelen gebruiken
 - ⇒ Nadenken over de ordening van de doelstellingen

15 Denkpistes

- Nadenken over de invulling
 - Didactische aanpak op basis van spiraalaanpak
 - Verkennen en benoemen
 - Gebruiken en verwoorden
 - Nauwkeurig formuleren, definiëren
 - Eigenschappen onderzoeken, verklaren
 - > Per onderdeel verschillend
 - ⇒ Model: verkennen – basiske(u)nnen - verdiepen

18 Structuur van het leerplan

- Vaste rubrieken
 - Wiskunde en wiskundevorming
 - Wiskunde in de basisschool
- Inhoudelijke doelstellingen
 - Problemen oplossen / Concepten
 - Bewerkingen / Vaardigheid
 - Samenhang / Eigenschappen
 - Terminologie / Taal
 - Argumenteren

Werken met beheersingsniveaus

- Beheersingsniveaus voor basisdoelstellingen

- Elementair
 - Onmiddellijke en beperkte toepassing van begrip/regel
- Basis
 - Normale inwerking in kennisschema's gericht op flexibel gebruik
- Verdieping
 - Hogere eisen aan vlotheid
 - Vooral gericht op doorstroming sterke wiskunde
 - » Doelstellingen over verklaren en bewijzen
 - Meer inzichtelijke verwerking, moeilijkere toepassing
 - Hogere complexiteit

Voorbeelden

| | | |
|----------|--|---|
| G8 | Bewerkingen (optelling, aftrekking, vermenigvuldiging en deling) uitvoeren met getallen (natuurlijke, gehele en rationale getallen). | 7 |
| E | Bewerkingen uitvoeren met twee gehele getallen. | |
| E | In een breuk teller en noemer met een eenzelfde getal vermenigvuldigen of door eenzelfde getal delen (vereenvoudigen). | |
| E | Bewerkingen uitvoeren met twee rationale getallen in breukvorm met eenvoudige noemers. | |
| E | Rekenen met rationale getallen in decimale vorm met gebruik van een rekenmachine. | |
| B | Rekenen met gehele getallen, maximum vijf termen en/of factoren. | |
| B | Rekenen met rationale getallen in decimale vorm, maximum vijf termen en/of factoren. | |
| B | Rekenen met rationale getallen in breukvorm met gebruik van een rekenmachine. | |
| B | Rekenen met rationale getallen in breukvorm met eenvoudige noemers, maximum vijf termen en/of factoren. | |

21

Voorbeelden

| | | |
|----------|---|----|
| G27 | Rationale getallen met een begrensde decimale vorm in breukvorm schrijven. | 4 |
| E | Een decimaal getal met maximaal twee decimalen omzetten in breukvorm. | |
| B | Een decimaal getal omzetten in breukvorm. | |
| U | De breukvorm bepalen van een repeterende decimale vorm. | |
| G23 | Vraagstukken oplossen die leiden tot een vergelijking van de vormen $x + a = b$ en $a \cdot x = b$. | 22 |
| B | Een grootte berekenen uit een gegeven formule, door de waarden van de andere grootheden eerst in te vullen en dan de vergelijking op te lossen. | |
| V | Een formule omvormen door ze op te lossen naar een veranderlijke. | |

22

Voorbeelden

| | | |
|----------|---|--------|
| G30 | De betekenis van de commutativiteit en de associativiteit van de optelling en de vermenigvuldiging correct verwoorden. | 3 8 |
| E | De eigenschappen van de commutativiteit en de associativiteit van een bewerking (de optelling/de vermenigvuldiging) met rationale getallen verwoorden als 'van plaats wisselen', respectievelijk 'schakelen'. | |
| B | De eigenschappen van de commutativiteit en de associativiteit van een bewerking met rationale getallen verwoorden met behulp van letterformules. | |
| V | De eigenschappen van de commutativiteit en de associativiteit van een bewerking met rationale getallen verwoorden met behulp van letterformules en de universele kwantor. | |

Voorbeelden

| | | |
|-----|--|----|
| G45 | Regels voor het rekenen met machten toepassen. | 11 |
| E | Regels voor het rekenen met machten met grondtal 10 of 2 gebruiken bij berekeningen. | |
| B | Regels voor het rekenen met machten met grondtal 10 en 2 formuleren en toepassen. | |
| B | Regels voor het rekenen met machten formuleren en toepassen. | |
| V | Regels voor het rekenen met machten in symbolen weergeven en verklaren. | |
| V | Regels voor het rekenen met machten gebruiken bij machten met letterexponenten. | |

Voorbeelden

| | | |
|-----|--|--|
| M21 | Vlakke situaties, in het bijzonder driehoek, vierhoek en cirkel, herkennen in ruimtelijke situaties. | |
| E | Vlakke figuren herkennen in de zijvlakken van een ruimtefiguur. | |
| B | Vlakke figuren herkennen in de diagonaalvlakken van een kubus en een balk en deze figuur tekenen (op ware grootte of op schaal). | |
| V | Vlakke figuren herkennen in een vlakke doorsnede van ruimtefiguren en deze figuur tekenen (op ware grootte of op schaal). | |

Voorbeelden

| | | |
|-----|---|----------------|
| M52 | Eigenschappen in verband met zijden, hoeken en diagonalen van een parallellogram, een rechthoek, een ruit en een vierkant verwoorden (en bewijzen). | 26 31 40 |
| E | Eigenschappen in verband met zijden en hoeken van een parallellogram, een rechthoek, een ruit en een vierkant verwoorden. | |
| E | De eigenschap van de som van de hoeken van een vierhoek verwoorden. | |
| B | De eigenschap van de som van de hoeken van een vierhoek bewijzen. | |
| B | Eigenschappen over de diagonalen van vierhoeken verwoorden. | |
| B | Eigenschappen over de symmetrie in een vierhoek verwoorden. | |
| V | Eigenschappen in verband met zijden, hoeken en diagonalen van een parallellogram, een rechthoek, een ruit en een vierkant bewijzen. | |
| V | Eigenschappen over de symmetrie in een vierhoek bewijzen. | |

Elementair beheersingsniveau

Een eerste beheersingsniveau wordt **elementair** genoemd en betreft de elementaire kennis die leerlingen eigenlijk perfect zouden moeten beheersen. Het is **het absolute minimum**. Het elementaire beheersingsniveau komt niet in de plaats van het basisniveau. Het geeft een aanwijzing dat het basisniveau (wellicht met heel wat inzet) mogelijk (nog) wel kan gehaald worden, maar geeft daartoe geen garantie. Daartegenover staat, dat het wel belangrijke informatie geeft over leerlingen die het niet halen. Zonder deze kennis en vaardigheden kunnen leerlingen in het vervolg van het curriculum wiskunde onmogelijk verder. Als leerlingen dit, ondanks goede inzet en desnoods gerichte remediëring, voor alle onderdelen maar net of onvoldoende aankunnen, dan zijn consequenties in de oriëntering onvermijdbaar. De capaciteiten van de leerling liggen dan niet op het vlak van studierichtingen met een sterk wiskundige onderbouw. Dan is een positieve keuze voor andere capaciteiten van de leerling aangewezen.

31 **Leerinhoudelijke commentaar**

Vaardigheden en attitudes

- Probleemoplossende vaardigheden
 - Wat en hoe aanpakken?
 - Moeilijkheidsgraad van vraagstukken
- Rekenvaardigheden
 - Wat verstaan we onder rekenvaardigheden?
 - Hoofdrekenen, schatten, cijferen, machinegebruik
 - Vlotheid voor complexiteit
 - Regelmaat

34 **Leerinhoudelijke commentaar**

Getallenleer

- Problemen aanpakken
- Concepten
 - Getallen,
 - Bewerkingen
 - som, ... deler, ... macht
 - Lettergebruik
 - onbekende, formule, veralgemening, veranderlijke
 - vergelijking
 - veelterm
 - Evenredigheid
 - Koppeling aan context van procenten, grafieken & diagrammen, dataverwerking

32 **Leerinhoudelijke commentaar**

Vaardigheden en attitudes

- Taalvaardigheden
 - Wat verstaan we onder taalvaardigheden?
 - Koppeling aan de leerfase
 - Taalsteun geven
- Redeneervaardigheden
 - Stappen in het redeneren
 - Redeneren in de eerste graad
- Leervaardigheden

35 **Leerinhoudelijke commentaar**

Getallenleer

- Vaardigheid
 - Versterking van de rekenvaardigheid
 - Vlotheid voor complexiteit
 - Regels gebruiken
- Samenhang
 - Ordenen
 - Verbanden tussen getalvoorstellingen
 - Eigenschappen van bewerkingen
 - Regels kennen
 - Lettergebruik, formules, algemene formuleringen
- Terminologie

33 **Leerinhoudelijke commentaar**

Vaardigheden en attitudes

- Zin voor nauwkeurigheid
- Zin voor helderheid
- Kritische zin
- Zelfvertrouwen, doorzettingsvermogen
- Zelfregulatie
- Zin voor samenwerking en overleg

36 **Leerinhoudelijke commentaar**

Getallenleer

- Welke doelstellingen zijn weg?
 - Verzamelingsnotaties
 - Kenmerken van deelbaarheid verklaren
 - Priemgetal (V)

Leerinhoudelijke commentaar

Meetkunde

- Ruimtelijke en vlakke situaties modelleren
- Concepten, relaties
 - Vlak, rechte ... lijnstuk
 - lengte, afstand, hoek
 - Schaal
 - Evenwijdige, loodlijn
 - Middelloodlijn, bissectrice
- Vlakke figuren
 - Soorten
 - Merkwaardige lijnen
 - Symmetrie
 - Omtrek, oppervlakte

Leerinhoudelijke commentaar

Meetkunde

- Vaardigheden
 - Meet- en tekenvaardigheid
 - Schetsen, tekenen, construeren
 - Vlakke voorstellingen
 - Ruimtelijke voorstellingen
 - Rekenvaardigheid
 - Metend rekenen

Leerinhoudelijke commentaar

Meetkunde

- Concepten
 - Ruimtefiguren
 - Soorten
 - Oppervlakte, volume
 - Coördinaten
 - Transformaties
 - Congruentie
 - Gelijkvormigheid

Leerinhoudelijke commentaar

Meetkunde

- Welke doelstellingen zijn weg?
- Een enkele uitbreidingsdoelstelling

Leerinhoudelijke commentaar

Meetkunde

- Meetkundige kennis gebruiken
 - Onderzoeken
 - Eigenschappen formuleren
 - Problemen oplossen
- Eigenschappen verklaren, bewijzen
 - Sterker dan vorig leerplan
 - Kennisschema

Doorstroming

1. In de eerste graad
2. Van BaO naar SO

| Doorstroming eerste graad | |
|--|--|
| Eerste leerjaar | Tweede leerjaar |
| Getallenleer | |
| G1 Natuurlijke, gehele en rationale getallen associëren aan betekenisvolle situaties. G4 Procentberekeningen in zinvolle contexten gebruiken. G24 Getallen ordenen en voorstellen op een getallenas. G33 De symbolen =, <, >, ... correct gebruiken en verwoorden. | G37 Vaardig rekenen met rationale getallen bij het oplossen van problemen. |
| G15 Delers en veelvouden van een natuurlijk getal bepalen. G16 De deelbaarheid van getal door een getal kleiner dan 10 onderzoeken. G17 De grootste gemeenschappelijke deler en het kleinste gemeenschappelijk veelvoud van twee of meer natuurlijke getallen berekenen. | |
| G25 De relatieve waarde van een cijfer in de decimale vorm van een rationaal getal aangeven. G26 Een breukvorm van een rationaal getal omzetten in de decimale vorm. G27 Rationale getallen met een begrensde decimale vorm in breukvorm schrijven. | |
| G29 De absolute waarde, het tegengestelde en het omgekeerde van een getal bepalen. G34 Terminologie in verband met absolute waarde, tegengestelde en omgekeerde van een getal correct gebruiken. | |
| G2 Bewerkingen met getallen associëren aan betekenisvolle situaties. G8 Bewerkingen (optelling, aftrekking, vermenigvuldiging en deling) uitvoeren met getallen (natuurlijke, gehele en rationale getallen). | |

| Eerste leerjaar | Tweede leerjaar |
|---|---|
| G35 Terminologie in verband met bewerkingen met getallen correct gebruiken: - optelling, som, term, - aftrekking, verschil, - vermenigvuldiging, product, factor, - deling, quotiënt, deeltal, deler, rest | |
| G30 De betekenis van de commutativiteit en de associativiteit van de optelling en de vermenigvuldiging correct verwoorden. G31 De betekenis van de distributiviteit van de vermenigvuldiging ten opzichte van de optelling correct verwoorden. | |
| G11 Handig rekenen door gebruik te maken van het inzicht in getallen en eigenschappen van de bewerkingen. G12 Het hoofdrekenen integreren in het schatten van resultaten. G13 Een rekenmachine doelgericht gebruiken. G14 Het resultaat van een berekening op een verantwoorde wijze afronden. | |
| G9 Afspraken in verband met de volgorde van bewerkingen toepassen. G28 Het verband tussen aftrekken en optellen en tussen delen en vermenigvuldigen verwoorden. G10 De tekenregels bij gehele en rationale getallen toepassen | |
| G18 Machten met een natuurlijke exponent van een getal berekenen. G36 Terminologie in verband met de machtsverheffing correct gebruiken: - macht, grondtal, exponent, - kwadraat, vierkantswortel. | G38 Machten van getallen associëren aan betekenisvolle situaties. G44 Machten met een gehele exponent berekenen. G45 Regels voor het rekenen met machten toepassen. G55 Terminologie in verband met machten correct gebruiken: - macht, grondtal, exponent. |
| G3 Vraagstukken in verband met betekenisvolle situaties oplossen. G5 Gegeven tabellen, schema's, grafieken en diagrammen aflezen en interpreteren. G6 Cijfergegevens aanschouwelijk voorstellen, onder andere door middel van diagrammen en grafieken. G7 Van een reeks getallen uit tabellen het rekenkundig gemiddelde en de mediaan bepalen en in de context interpreteren. | G39 Vraagstukken in verband met betekenisvolle situaties oplossen. G43 Gegeven strook- en schijfdiagrammen aflezen en interpreteren. |

| Eerste leerjaar | Tweede leerjaar |
|---|--|
| | <p>G40 Het recht evenredig en omgekeerd evenredig zijn van twee grootheden herkennen in het dagelijkse leven en in tabellen.</p> <p>G41 Vraagstukken oplossen waarbij recht evenredige en omgekeerd evenredige grootheden aan bod komen.</p> <p>G42 Recht evenredige verbanden tussen grootheden grafisch voorstellen.</p> <p>G46 Een recht evenredig verband uitgedrukt in een tabel met een formule uitdrukken.</p> <p>G54 De hoofdeigenschap van evenredigheden formuleren en toepassen.</p> |
| <p>G19 Letters gebruiken als onbekenden.</p> <p>G20 In eenvoudige patronen en schema's regelmaat ontdekken en met formules beschrijven.</p> <p>G21 Letters gebruiken als middel om te veralgemenen.</p> <p>G22 Vergelijkingen van de vorm $x+a = b$ en $a.x = b$ met $a \dots$ en $b \dots$ oplossen.</p> <p>G23 Vraagstukken oplossen die leiden tot een vergelijking van de vormen $x+a = b$ en $a.x = b$</p> | <p>G47 Vergelijkingen van de eerste graad met één onbekende oplossen.</p> <p>G48 Vraagstukken die te herleiden zijn tot een vergelijking van de eerste graad met één onbekende oplossen.</p> |
| | <p>G49 De getalwaarde van een veelterm met ten hoogste drie termen berekenen.</p> <p>G50 Een, twee- en drietermen optellen en vermenigvuldigen en het resultaat herleiden.</p> <p>G51 Machten met een natuurlijke exponent van een eenterm berekenen.</p> <p>G52 De formules voor de merkwaardige producten kennen, verklaren en toepassen.</p> <p>G53 Eenvoudige veeltermen ontbinden in factoren door gebruik te maken van: - de distributiviteit van de vermenigvuldiging t.o.v. de optelling; - de formules voor de merkwaardige producten</p> |
| <p>G32 Gekende wiskundige symbolen correct gebruiken en verwoorden.</p> | |
| | <p>G56 Beweringen, antwoorden en oplossingen argumenteren vanuit eigenschappen.</p> |
| | |

| Eerste leerjaar | | Tweede leerjaar | |
|-----------------|---|-----------------|---|
| Meetkunde | | | |
| M1 | Ruimtelijke en vlakke situaties onderzoeken en daarbij meetkundige concepten en relaties voorstellen en verwoorden. | M34 | Vlakke en ruimtelijke situaties onderzoeken en daarbij meetkundige concepten en relaties voorstellen en verwoorden. |
| M2 | Terminologie in verband met meetkundige begrippen gebruiken: - vlak, punt, rechte; - lijnstuk, halfrechte; - lengte, afstand; - hoek. | M37 | Het complement en het supplement van een hoek bepalen. |
| | | M38 | Overstaande hoeken, aanliggende hoeken en nevenhoeken herkennen in vlakke situaties. |
| M8 | In het vlak - evenwijdige en snijdende rechten herkennen en het symbool correct gebruiken; - loodrechte rechten herkennen en het symbool correct gebruiken. | | |
| M18 | Een evenwijdige rechte met en een loodrechte op een gegeven rechte tekenen met behulp van een geodriehoek. | | |
| M10 | Eigenschappen verwoorden in verband met evenwijdigheid en loodrechte stand van rechten in het vlak. | M39 | De eigenschappen van hoeken gevormd door twee evenwijdige rechten en een snijlijn verwoorden en verklaren. |
| M9 | In de ruimte evenwijdige en snijdende rechten herkennen. | | |
| M3 | De afstand van een punt tot een rechte bepalen. | | |
| M12 | Een afstand meten met een gewenste nauwkeurigheid en hierbij geschikte eenheden en instrumenten kiezen. | | |
| M11 | Punten in het vlak bepalen door middel van coördinaten. | | |
| M15 | Een hoek meten tot op een graad nauwkeurig. | | |
| M13 | Een lijnstuk tekenen tot op een millimeter nauwkeurig. | | |
| M14 | Een lijnstuk tekenen dat dezelfde lengte heeft als een gegeven lijnstuk. | | |
| M16 | Een hoek tekenen waarvan de grootte in graden gegeven is. | M48 | Gelijke hoeken construeren met behulp van een passer en de werkwijze verklaren met congruentietekensmerken. |
| M17 | Een hoek tekenen met dezelfde hoekgrootte als een gegeven hoek. | | |
| M6 | De middelloodlijn van een lijnstuk en de bissectrice van een hoek herkennen en gebruiken in toepassingen. | M45 | Het kenmerk van de middelloodlijn van een lijnstuk verwoorden. |

| Eerste leerjaar | Tweede leerjaar |
|---|--|
| M19 De middelloodlijn van een lijnstuk en de bissectrice van een hoek tekenen met behulp van een geodriehoek. | M46 Het kenmerk van de bissectrices van een paar snijdende rechten verwoorden. M49 De middelloodlijn van een lijnstuk en de bissectrice van een hoek construeren met behulp van de passer. |
| M21 Vlakke situaties, in het bijzonder driehoek, vierhoek en cirkel, herkennen in ruimtelijke situaties. M4 Zijde, diagonaal en hoek van een vlakke figuur herkennen en gebruiken in toepassingen. M22 Verschillende soorten driehoeken definiëren. M23 Verschillende soorten vierhoeken definiëren. M24 Driehoeken en vierhoeken tekenen die aan gegeven voorwaarden voldoen. M7 Een hoogtelijn en een zwaartelijn van een driehoek herkennen en gebruiken in toepassingen. M20 Middelloodlijnen, bissectrices, hoogtelijnen en zwaartelijnen in een driehoek tekenen met behulp van een geodriehoek. M5 Straal, middellijn, koorde en middelpuntshoek van een cirkel herkennen en gebruiken in toepassingen. | M51 Eigenschappen in verband met zijden en hoeken in een driehoek verwoorden. M52 Eigenschappen in verband met zijden, hoeken en diagonalen van een parallellogram, een rechthoek, een ruit en een vierkant verwoorden en bewijzen. M53 Driehoeken en vierhoeken classificeren aan de hand van eigenschappen. M50 Driehoeken en vierhoeken construeren die aan gegeven voorwaarden voldoen. M40 Symmetrieassen en symmetriemiddelpunten in vlakke figuren bepalen. |
| | M41 Congruente figuren herkennen. M42 De congruentiekenmerken van driehoeken formuleren en illustreren door tekening. M43 Gelijkvormige figuren herkennen. M44 Het verband leggen tussen gelijkvormigheid van figuren en het begrip schaal. |
| | M35 In het vlak figuren herkennen die het beeld zijn van een gegeven figuur door een verschuiving, een spiegeling of een draaiing. M36 De eigenschappen van een verschuiving, een spiegeling en een draaiing verwoorden. M47 Het beeld van een vlakke figuur tekenen door een verschuiving, een spiegeling of een draaiing. |
| M30 Vraagstukken oplossen waarbij het begrip schaal gebruikt wordt. M31 Vraagstukken over de omtrek en de oppervlakte van een driehoek, een vierhoek en een cirkel oplossen. | |

| Eerste leerjaar | | Tweede leerjaar | |
|-----------------|---|-----------------|---|
| M32 | Vraagstukken over de oppervlakte en het volume van een kubus, een balk en een cilinder oplossen. | | |
| M33 | Technieken van schatten gebruiken om lengte, oppervlakte en volume te schatten en die techniek gebruiken als controle van resultaten. | | |
| M25 | Aan de hand van een schets of een tekening een kubus, een balk, een recht prisma en een cilinder herkennen. | M54 | Zich vanuit diverse vlakke weergaven een beeld vormen van een eenvoudige ruimtelijke figuur. |
| M26 | Een balk en een kubus voorstellen. | M55 | Aangeven welke informatie verloren gaat in een tweedimensionale voorstelling van een driedimensionale situatie. |
| M27 | Een ontwikkeling van een kubus en een balk tekenen. | M56 | Aan de hand van een schets of een tekening een kegel, een piramide en een bol herkennen. |
| M28 | Van een ruimtelijke figuur opgebouwd uit twee of meer kubussen verschillende aanzichten tekenen. | | |
| M29 | Vraagstukken oplossen waarbij meetkundekennis gebruikt wordt. | M58 | Vraagstukken oplossen waarbij meetkundekennis gebruikt wordt. |
| | | M57 | Vaardigheid ontwikkelen in het argumenteren van beweringen. |

| Doorstroming BaO-SO Getallenleer | | | | | |
|----------------------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|
| BaO - zesde leerjaar | | SO - eerste leerjaar | | SO - tweede leerjaar | |
| G11 | De natuurlijke getallen lezen en schrijven tot 1 000 000 000 | G1 | Natuurlijke, gehele en rationale getallen associëren aan betekenisvolle situaties. | G37 | Vaardig rekenen met rationale getallen bij het oplossen van problemen. |
| G13 | Natuurlijke getallen (her)structureren om vlot bewerkingen uit te voeren. | | | | |
| G29 | In concrete situaties gehele negatieve getallen lezen, schrijven en vergelijken. | | | | |
| G14 | Breuken interpreteren en gebruiken als operator / getal / verhouding | | | | |
| G18 | Breuken (her)structureren. | | | | |
| G34 | Met concrete voorbeelden aanduiden dat er verschillende talstelsels zijn. | | | | |
| G26 | Percenten lezen en schrijven. | G4 | Procentberekeningen in zinvolle contexten gebruiken. | | |
| G27 | In eenvoudige en zinvolle gevallen de gelijkwaardigheid van breuken, kommagetallen en percenten inzien en verduidelijken door omzettingen. | | | | |
| B35 | In eenvoudige en praktische gevallen percenten van een grootheid of van een getal nemen. | | | | |
| G12 | De natuurlijke getallen ordenen en ze ondermeer op een getallenas plaatsen. | G24 | Getallen ordenen en voorstellen op een getallenas. | | |
| G16 | Breuken vergelijken, ordenen en onder meer plaatsen op een getallenas. | | | | |
| G22 | Kommagetallen met hoogstens drie decimalen vergelijken en ordenen en onder aanduiden op een getallenas. | | | | |
| G42 | In diverse situaties de geleerde symbolen, terminologie, notatiewijzen en conventies in verband met getallen correct gebruiken. | G33 | De symbolen =, <, > ... correct gebruiken en verwoorden. | | |

| BaO - zesde leerjaar | | SO - eerste leerjaar | | SO - tweede leerjaar | |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|--|
| G30 | De delers van een natuurlijk getal (< 100), de gemeenschappelijke delers van natuurlijke getallen (< 100) en de grootste gemeenschappelijke deler van twee natuurlijke getallen vinden en daarbij de term grootste gemeenschappelijke deler gebruiken. | G15 | Delers en veelvouden van een natuurlijk getal bepalen. | | |
| G31 | Enkele veelvouden (verschillend van nul) van een natuurlijk getal (< 100), enkele gemeenschappelijke veelvouden van twee natuurlijke getallen (< 100) en het kleinste gemeenschappelijk veelvoud van twee natuurlijke getallen (< 100) vinden en daarbij de termen veelvoud, gemeenschappelijk veelvoud en kleinste gemeenschappelijk veelvoud gebruiken. | G17 | De grootste gemeenschappelijke deler en het kleinste gemeenschappelijk veelvoud van twee of meer natuurlijke getallen berekenen. | | |
| G17 | Eenvoudige breuken gelijknamig maken om ze te vergelijken en te ordenen of om ze op te tellen of af te trekken. | | | | |
| G31 | De kenmerken van deelbaarheid door 2, 4, 5, 10, 25, 100, 1000, 3 en 9 (bijv. om de rest te bepalen) gebruiken | G16 | De deelbaarheid van getal door een getal kleiner dan 10 onderzoeken. | | |
| G10 | Inzicht verwerven in de tientaligheid en het plaatswaardesysteem van ons talstelsel. | G25 | De relatieve waarde van een cijfer in de decimale vorm van een rationaal getal aangeven. | | |
| G23 | In eenvoudige en zinvolle gevallen de gelijkwaardigheid inzien en verduidelijken door omzetting van kommagetallen en breuken. | G26 | Een breukvorm van een rationaal getal omzetten in de decimale vorm. | | |
| | | G27 | Rationale getallen met een begrensde decimale vorm in breukvorm schrijven. | | |
| | | G29 | De absolute waarde, het tegengestelde en het omgekeerde van een getal bepalen. | | |
| | | G34 | Terminologie in verband met absolute waarde, tegengestelde en omgekeerde van een getal correct gebruiken. | | |

| BaO - zesde leerjaar | | SO - eerste leerjaar | | SO - tweede leerjaar | |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|--|
| | | G2 | Bewerkingen met getallen associëren aan betekenisvolle situaties. | | |
| B26 | In praktische gevallen met inzicht optellen van eenvoudige a) gelijknamige breuken b) ongelijknamige breuken | G8 | Bewerkingen (optelling, aftrekking, vermenigvuldiging en deling) uitvoeren met getallen (natuurlijke, gehele en rationale getallen). | | |
| B27 | In praktische gevallen met inzicht aftrekken van eenvoudige a) gelijknamige breuken b) ongelijknamige breuken | | | | |
| B28 | In praktische gevallen eenvoudige breuken met inzicht vermenigvuldigen met: a) en natuurlijk getal b) een breuk | | | | |
| B29 | In praktische gevallen met inzicht a) eenvoudige breuken delen door een natuurlijk getal b) een natuurlijk getal delen door een stambreuk. | | | | |
| B30 | Eenvoudige kommagetallen optellen | | | | |
| B31 | Eenvoudige kommagetallen aftrekken | | | | |
| B32 | Het product berekenen van een eenvoudig kommagetal met a) een natuurlijk getal b) met een kommagetal | | | | |
| B33 | Eenvoudige kommagetallen delen door a) een natuurlijk getal b) een eenvoudig kommagetal | | | | |
| B34 | Natuurlijke getallen delen door a) een natuurlijk getal waarbij het quotiënt een kommagetal wordt b) eenvoudige kommagetallen en voor delingen naar analogie met de delingstafels | | | | |

| | BaO - zesde leerjaar | SO - eerste leerjaar | | SO - tweede leerjaar | |
|-----|--|----------------------|--|----------------------|--|
| B41 | Het product berekenen van een kommagetal met hoogstens drie cijfers na de komma met c) een kommagetal met hoogstens drie cijfers na de komma | | | | |
| B42 | Een natuurlijk getal delen door d) een kommagetal met hoogstens drie cijfers na de komma | | | | |
| B43 | Een kommagetal delen door c) een kommagetal met hoogstens drie cijfers | | | | |
| B44 | Bij een niet-opgaande staartdeling (de deler is een natuurlijk getal) de juiste waarde van de rest bepalen. | | | | |
| | | G35 | Terminologie in verband met bewerkingen met getallen correct gebruiken: optelling, som, term, aftrekking, verschil, vermenigvuldiging, product, factor, deling, quotiënt, deeltal, deler, rest | | |
| B4 | Ervaren en toepassen dat de plaats van de termen/factoren a) geen invloed heeft op de som b) wel invloed heeft op het verschil c) geen invloed heeft op het product d) wel invloed heeft op het quotiënt en in de gevallen a) en c) gebruik maken van de term van plaats wisselen. | G30 | De betekenis van de commutativiteit en de associativiteit van de optelling en de vermenigvuldiging correct verwoorden. | | |
| B5 | Ervaren en toepassen dat de volgorde waarin de termen/factoren worden samengenomen en dat dus de plaats van de haakjes a) geen invloed heeft op de som b) wel invloed heeft op het verschil c) geen invloed heeft op het product d) wel invloed heeft op het quotiënt en in de gevallen a) en c) gebruik maken van de term van schakelen. | | | | |

| | BaO - zesde leerjaar | SO - eerste leerjaar | SO - tweede leerjaar |
|----------|--|---|----------------------|
| B6 | <p>Ervaren en toepassen dat</p> <p>a) bij een vermenigvuldiging de factoren gesplitst kunnen worden in een som of een verschil zonder dat het resultaat verandert</p> <p>b) bij een deling alleen het deeltal gesplitst kan worden in een som of een verschil zonder dat het resultaat verandert en daarbij gebruik maken van de term splitsen en verdelen</p> | G31 De betekenis van de distributiviteit van de vermenigvuldiging ten opzichte van de optelling correct verwoorden. | |
| B7 | <p>Ervaren en toepassen dat:</p> <p>a) de som van twee getallen niet verandert als bij één term een getal wordt opgeteld en van de andere term hetzelfde getal afgetrokken wordt</p> <p>b) het verschil van twee getallen niet verandert als bij beide termen hetzelfde getal opgeteld wordt of van beide termen hetzelfde getal afgetrokken wordt</p> <p>c) het product van twee getallen niet verandert als één factor vermenigvuldigd wordt met een getal en de andere factor gedeeld wordt door hetzelfde getal</p> <p>d) het quotiënt van een deling niet verandert als beide factoren met hetzelfde getal vermenigvuldigd of door hetzelfde getal gedeeld worden</p> | G11 Handig rekenen door gebruik te maken van het inzicht in getallen en eigenschappen van de bewerkingen. | |
| B11 / 14 | <p>Bij eenvoudige optellingen (aftrekkingen...) flexibel een doelmatige oplossingsmethode kiezen op basis van inzicht in de structuur van de getallen en in de eigenschappen van de optelling (aftrekkingen...) en de optellingen (aftrekkingen...) correct uitvoeren, verwoorden en noteren:</p> <p>e) som (aftrektal) < 1 000 000 000 (met grote getallen en met eindnullen)</p> | | |

| BaO - zesde leerjaar | | SO - eerste leerjaar | | SO - tweede leerjaar | |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|---|
| G37 | Hoeveelheden handig tellen door schatprocedures te gebruiken bij niet exact bepaalde of niet exact te bepalen gegevens | G12 | Het hoofdrekenen integreren in het schatten van resultaten. | | |
| B36 | Schattend rekenen | | | | |
| B47 | De zakrekenmachine efficiënt en met inzicht gebruiken om op te tellen, af te trekken, te vermenigvuldigen en te delen en procenten te berekenen. | G13 | Een rekenmachine doelgericht gebruiken. | | |
| B48 | De zakrekenmachine gebruiken om meer inzicht te verwerven in de structuur van de getallen en in de eigenschappen van de bewerkingen en in de relaties tussen procenten, kommagetallen en breuken. | | | | |
| G36 | Getallen afronden. | G14 | Het resultaat van een berekening op een verantwoorde wijze afronden. | | |
| | | G9 | Afspraken in verband met de volgorde van bewerkingen toepassen. | | |
| | | G28 | Het verband tussen aftrekken en optellen en tussen delen en vermenigvuldigen verwoorden. | | |
| | | G10 | De tekenregels bij gehele en rationale getallen toepassen | | |
| | | G18 | Machten met een natuurlijke exponent van een getal berekenen. | G38 | Machten van getallen associëren aan betekenisvolle situaties. |
| | | G36 | Terminologie in verband met de machtsverheffing correct gebruiken: macht, grondtal, exponent, kwadraat, vierkantswortel. | G44 | Machten met een gehele exponent berekenen. |
| | | | | G45 | Regels voor het rekenen met machten toepassen. |
| | | | | G55 | Terminologie in verband met machten correct gebruiken: macht, grondtal, exponent. |

| BaO - zesde leerjaar | | SO - eerste leerjaar | SO - tweede leerjaar | | |
|----------------------|---|----------------------|--|-----|--|
| B37 | Schatprocedures vinden en aanwenden als de gegevens voor een exacte berekening ontbreken of onvolledig zijn, niet exact bepaald of niet exact te bepalen zijn. | G3 | Vraagstukken in verband met betekenisvolle situaties oplossen. | G39 | Vraagstukken in verband met betekenisvolle situaties oplossen. |
| B49 / 50 | Enkelvoudige vraagstukken oplossen over optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen in verschillende situaties met a) natuurlijke getallen b) breuken c) kommagetallen | | | | |
| B51 | Samengestelde vraagstukken oplossen over optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen met a) natuurlijke getallen b) breuken (aanzet) c) kommagetallen (aanzet) | | | | |
| B52 | De meest geschikte rekenwijzen kiezen (cijferen, hoofdrekenen, een zakrekenmachine gebruiken, schattend rekenen) | | | | |
| B53 | Verhoudingen bepalen via berekeningen | | | | |
| B55 | In eenvoudige situaties het ontbrekend verhoudingsgetal berekenen om:gelijkwaardige verhoudingen in verdeelsituaties te bepalen te mengen volgens een gegeven verhouding te wisselen. | | | | |
| B56 | Het (groei)percentage berekenen (ook met de zakrekenmachine) en gebruiken in eenvoudige praktische toepassingssituaties als prijsberekeningen, het vergelijken van aantallen(bijv.bevolkingstoename), eenvoudige intrestvraagstukken... | | | | |

| BaO - zesde leerjaar | | SO - eerste leerjaar | | SO - tweede leerjaar | |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|---|
| B58 | De ongelijke verdeling uitvoeren als a) de som en het verschil gegeven zijn b) de som en de verhouding van de delen gegeven zijn. | | | | |
| B59 | Bruto, netto en tarra benoemen, berekenen en gebruiken. | | | | |
| G40 | Gevarieerde hoeveelheidsaanduidingen lezen en interpreteren en opstellen. | G5 | Gegeven tabellen, schema's, grafieken en diagrammen aflezen en interpreteren. | G43 | Gegeven strook- en schijfdiagrammen aflezen en interpreteren. |
| | | G6 | Cijfergegevens aanschouwelijk voorstellen, onder andere door middel van diagrammen en grafieken. | | |
| B57 | a) Aan de hand van voorbeelden uitleggen wanneer het begrip gemiddelde gebruikt kan worden en het gemiddelde berekenen b) de mediaan aanduiden | G7 | Van een reeks getallen uit tabellen het rekenkundig gemiddelde en de mediaan bepalen en in de context interpreteren. | | |
| | | | | G40 | Het recht evenredig en omgekeerd evenredig zijn van twee grootheden herkennen in het dagelijkse leven en in tabellen. |
| B54 | Verhoudingen vergelijken, het ontbrekende verhoudingsgetal berekenen en gelijkwaardige verhoudingen bepalen bij aan elkaar gebonden a) recht evenredige grootheden b) omgekeerd evenredige grootheden | | | G41 | Vraagstukken oplossen waarbij recht evenredige en omgekeerd evenredige grootheden aan bod komen. |
| | | | | G42 | Recht evenredige verbanden tussen grootheden grafisch voorstellen. |
| | | | | G46 | Een recht evenredig verband uitgedrukt in een tabel met een formule uitdrukken. |
| | | | | G54 | De hoofdeigenschap van evenredigheden formuleren en toepassen. |
| G39 | Orde, regelmaat, verbanden, patronen en structuren tussen en met getallen opsporen, onderzoeken, ontdekken en zelf voorbeelden bedenken. | G19 | Letters gebruiken als onbekenden. | | |
| | | G20 | In eenvoudige patronen en schema's regelmaat ontdekken en met formules beschrijven. | | |

| | BaO - zesde leerjaar | SO - eerste leerjaar | | SO - tweede leerjaar | |
|----|---|----------------------|--|----------------------|---|
| B2 | Eenvoudige situaties omzetten in formules met natuurlijke getallen, breuken, percenten en kommagetallen, en omgekeerd (van formule naar situatie) door: c) bij formules situaties te bedenken en die situaties te verwoorden | | | | |
| | | G21 | Letters gebruiken als middel om te veralgemenen. | | |
| | | G22 | Vergelijkingen van de vorm $x+a = b$ en $a.x = b$ met $a \dots$ en $b \dots$ oplossen. | G47 | Vergelijkingen van de eerste graad met één onbekende oplossen. |
| | | G23 | Vraagstukken oplossen die leiden tot een vergelijking van de vormen $x=a = b$ en $a.x = b$ | G48 | Vraagstukken die te herleiden zijn tot een vergelijking van de eerste graad met één onbekende oplossen. |
| | | | | G49 | De getalwaarde van een veelterm met ten hoogste drie termen berekenen. |
| | | | | G50 | Een, twee- en drietermen optellen en vermenigvuldigen en het resultaat herleiden. |
| | | | | G51 | Machten met een natuurlijke exponent van een eenterm berekenen. |
| | | | | G52 | De formules voor de merkwaardige producten kennen, verklaren en toepassen. |
| | | | | G53 | Eenvoudige veeltermen ontbinden in factoren door gebruik te maken van:de distributiviteit van de vermenigvuldiging t.o.v. de optelling;de formules voor de merkwaardige producten |
| | | G32 | Gekende wiskundige symbolen correct gebruiken en verwoorden. | | |
| | | | | G56 | Beweringen, antwoorden en oplossingen argumenteren vanuit eigenschappen. |

| Doorstroming BaO-SO Meetkunde | | | | | |
|-------------------------------|--|----|--|----------------------|---|
| | BaO - zesde leerjaar | | SO - Eerste leerjaar | SO - Tweede leerjaar | |
| MK6 | Verkennen en verantwoorden wat men ziet vanuit andere gezichtspunten als men zich : b) mentaal verplaatst in de ruimte en daarbij termen gebruiken als d) vooraanzicht, zijaanzicht, bovenaanzicht | M1 | Ruimtelijke en vlakke situaties onderzoeken en daarbij meetkundige concepten en relaties voorstellen en verwoorden. | M34 | Vlakke en ruimtelijke situaties onderzoeken en daarbij meetkundige concepten en relaties voorstellen en verwoorden. |
| MK7 | De relatie leggen tussen driedimensionale situaties en hun voorstellingen om zich te oriënteren in de ruimte met: b) kaarten, gegevens over afstand en richting | | | | |
| | | M2 | Terminologie in verband met meetkundige begrippen gebruiken: - vlak, punt, rechte; - lijnstuk, halfrechte; - lengte, afstand; - hoek. | M37 | Het complement en het supplement van een hoek bepalen. |
| | | | | M38 | Overstaande hoeken, aanliggende hoeken en nevenhoeken herkennen in vlakke situaties. |
| MK29 | Evenwijdige en snijdende rechten en lijnstukken herkennen, benoemen en daarbij gebruik maken van de termen evenwijdig en snijdend | M8 | In het vlak evenwijdige en snijdende rechten herkennen en het symbool correct gebruiken; loodrechte rechten herkennen en het symbool correct gebruiken. | | |
| MK31 | Het symbool voor evenwijdigheid lezen en noteren | | | | |
| MK35 | Het symbool voor loodrechte stand lezen en noteren | | | | |
| MK33 | Rechten en lijnstukken die loodrecht op elkaar staan herkennen, benoemen en daarbij gebruik maken van de term loodrecht | | | | |

| | BaO - zesde leerjaar | | SO - Eerste leerjaar | | SO - Tweede leerjaar |
|------|--|-----|--|-----|---|
| MK30 | Met een geodriehoek en andere hulpmiddelen (geen passer): b) door een punt buiten een rechte/lijnstuk de/het evenwijdige rechte/lijnstuk tekenen aan die/dat rechte/lijnstuk | M18 | Een evenwijdige rechte met en een loodrechte op een gegeven rechte tekenen met behulp van een geodriehoek. | | |
| MK34 | Met een geodriehoek en andere hulpmiddelen (geen passer): b) de loodlijn tekenen door een punt buiten een rechte/lijnstuk op die/dat rechte/lijnstuk c) de loodlijn tekenen in een punt van een rechte/lijnstuk op die rechte/lijnstuk | | | | |
| | | M10 | Eigenschappen verwoorden in verband met evenwijdigheid en loodrechte stand van rechten in het vlak. | M39 | De eigenschappen van hoeken gevormd door twee evenwijdige rechten en een snijlijn verwoorden en verklaren. |
| | | M9 | In de ruimte evenwijdige en snijdende rechten herkennen. | | |
| | | M3 | De afstand van een punt tot een rechte bepalen. | | |
| | | M12 | Een afstand meten met een gewenste nauwkeurigheid en hierbij geschikte eenheden en instrumenten kiezen. | | |
| MK5 | De plaats en/of richting precies bepalen vanuit een referentiepunt. | M11 | Punten in het vlak bepalen door middel van coördinaten. | | |
| MR77 | Met een geodriehoek hoeken meten en tekenen tot op 1° nauwkeurig | M15 | Een hoek meten tot op een graad nauwkeurig. | | |
| MR31 | Een lengte meten en afmeten bij voorwerpen en lijnstukken en lijnstukken met een gegeven lengte tekenen. | M13 | Een lijnstuk tekenen tot op een millimeter nauwkeurig. | | |
| | | M14 | Een lijnstuk tekenen dat dezelfde lengte heeft als een gegeven lijnstuk. | | |
| MR77 | Met een geodriehoek hoeken meten en tekenen tot op 1° nauwkeurig | M16 | Een hoek tekenen waarvan de grootte in graden gegeven is. | | |
| | | M17 | Een hoek tekenen met dezelfde hoekgrootte als een gegeven hoek. | M48 | Gelijke hoeken construeren met behulp van een passer en de werkwijze verklaren met congruentietekensmerken. |

| | BaO - zesde leerjaar | | SO - Eerste leerjaar | | SO - Tweede leerjaar |
|------|---|-----|---|-----|---|
| | | M6 | De middelloodlijn van een lijnstuk en de bissectrice van een hoek herkennen en gebruiken in toepassingen. | M45 | Het kenmerk van de middelloodlijn van een lijnstuk verwoorden. |
| | | | | M46 | Het kenmerk van de bissectrices van een paar snijdende rechten verwoorden. |
| | | M19 | De middelloodlijn van een lijnstuk en de bissectrice van een hoek tekenen met behulp van een geodriehoek. | M49 | De middelloodlijn van een lijnstuk en de bissectrice van een hoek construeren met behulp van de passer. |
| | | M21 | Vlakke situaties, in het bijzonder driehoek, vierhoek en cirkel, herkennen in ruimtelijke situaties. | M51 | Eigenschappen in verband met zijden en hoeken in een driehoek verwoorden. |
| MK11 | Volgende punten, lijnen en oppervlakken herkennen en benoemen: a) zijde, overstaande zijde, omtrek, hoogte, basis b) diagonaal | M4 | Zijde, diagonaal en hoek van een vlakke figuur herkennen en gebruiken in toepassingen. | M52 | Eigenschappen in verband met zijden, hoeken en diagonalen van een parallellogram, een rechthoek, een ruit en een vierkant verwoorden en bewijzen. |
| MK18 | De diagonalen van vierhoeken tekenen en de eigenschappen ervan onderzoeken en verwoorden | | | | |
| MK15 | Vlakke figuren vergelijken en classificeren volgens zelfgekozen kenmerken | M22 | Verschillende soorten driehoeken definiëren. | M53 | Driehoeken en vierhoeken classificeren aan de hand van eigenschappen. |
| MK20 | Bij driehoeken de eigenschappen van zijden en hoeken onderzoeken en verwoorden en de driehoeken benoemen (gelijkbenige, ongelijkbenige, gelijkzijdige, scherphoekige, rechthoekige, stomphoekige) | | | | |
| MK19 | Driehoeken a) vergelijken volgens de eigenschappen van zijden en hoeken b) classificeren | | | | |

| | BaO - zesde leerjaar | | SO - Eerste leerjaar | | SO - Tweede leerjaar |
|------|--|-----|---|-----|---|
| MK16 | Bij vierhoeken de eigenschappen van zijden en hoeken onderzoeken en verwoorden end e vierhoeken benomen met de termen: a) vierkant, rechthoek b) ruit, parallellogram, trapezium | M23 | Verschillende soorten vierhoeken definiëren. | | |
| MK19 | Vierhoeken a) vergelijken volgens de eigenschappen van zijden en hoeken b) classificeren volgens toenemend of afnemend aantal eigenschappen | | | | |
| MK21 | Driehoeken tekenen | M24 | Driehoeken en vierhoeken tekenen die aan gegeven voorwaarden voldoen. | M50 | Driehoeken en vierhoeken construeren die aan gegeven voorwaarden voldoen. |
| MK17 | Vierhoeken tekenen | | | | |
| | | M7 | Een hoogtelijn en een zwaartelijn van een driehoek herkennen en gebruiken in toepassingen. | | |
| | | M20 | Middelloodlijnen, bissectrices, hoogtelijnen en zwaartelijnen in een driehoek tekenen met behulp van een geodriehoek. | M40 | Symmetrieassen en symmetriemiddelpunten in vlakke figuren bepalen. |
| MK23 | Cirkels herkennen en benoemen de eigenschap van de cirkel onderzoeken en verwoorden en een cirkel tekenen met een passer | M5 | Straal, middellijn, koorde en middelpuntshoek van een cirkel herkennen en gebruiken in toepassingen. | | |
| MK11 | Volgende punten, lijnen en oppervlakken herkennen en benoemen: c) straal, middelpunt d) diameter | | | | |
| MK24 | De veelhoeken onder vlakke figuren aanwijzen a) op basis van het aantal zijden b) op basis van de zijden en de hoeken endaarbij de term regelmatige veelhoek gebruiken | | | | |

| | BaO - zesde leerjaar | | SO - Eerste leerjaar | | SO - Tweede leerjaar |
|------|---|--|----------------------|-----|--|
| MK39 | Gelijkheid van grootte en vorm ontdekken en verwoorden b) in vlakke figuren | | | M41 | Congruente figuren herkennen. |
| MK40 | Eenvoudige figuren van gelijke vorm en grootte tekenen op geruit papier | | | M42 | De congruentiekenmerken van driehoeken formuleren en illustreren door tekening. |
| MK41 | Gelijkvormigheid ontdekken en verwoorden b) in vlakke figuren | | | M43 | Gelijkvormige figuren herkennen. |
| MK42 | Eenvoudige gelijkvormige figuren tekenen op geruit papier | | | M44 | Het verband leggen tussen gelijkvormigheid van figuren en het begrip schaal. |
| MK36 | Spiegelbeelden ontdekken in de omgeving en in vlakke figuren b) door te meten en daarbij de termen spiegelbeeld, spiegeling, spiegel(as) gebruiken | | | M35 | In het vlak figuren herkennen die het beeld zijn van een gegeven figuur door een verschuiving, een spiegeling of een draaiing. |
| MK37 | Symmetrie en asymmetrie ontdekken b) in vlakke figuren en symmetrie ontdekken als het resultaat van een spiegeling en daarbij de termen symmetrie, asymmetrisch, symmetrieas gebruiken | | | M36 | De eigenschappen van een verschuiving, een spiegeling en een draaiing verwoorden. |
| MK38 | Op geruit papier tekenen a) eenvoudige symmetrische figuren b) spiegelbeelden van eenvoudige figuren | | | M47 | Het beeld van een vlakke figuur tekenen door een verschuiving, een spiegeling of een draaiing. |

| | BaO - zesde leerjaar | | SO - Eerste leerjaar | | SO - Tweede leerjaar |
|-------|---|-----|--|--|----------------------|
| MR85 | De begrippen schaal, lijnschaal en breukschaal kennen en met voorbeelden uitleggen wanneer die begrippen gebruikt kunnen worden | M30 | Vraagstukken oplossen waarbij het begrip schaal gebruikt wordt. | | |
| MR33 | De omtrek van vlakke figuren meten en van gekende vlakke figuren berekenen en daarbij de eigenschappen van de zijden gebruiken | M31 | Vraagstukken over de omtrek en de oppervlakte van een driehoek, een vierhoek en een cirkel oplossen. | | |
| MR34 | De waarde van π ontdekken als een constante verhouding tussen de omtrek en de diameter van een cirkel en de formule voor de omtreksberekening van de cirkel gebruiken. | | | | |
| MR39 | Ervaren en inzien dat figuren met een verschillende vorm dezelfde oppervlakte kunnen hebben, | | | | |
| MR44 | Ervaren en inzien dat de oppervlakte van een driehoek gelijk is aan de helft van de oppervlakte van een rechthoek met dezelfde basis en dezelfde hoogte, en de formule $(b \times h)/2$ paraat kennen en gebruiken | | | | |
| MR 45 | Ervaren en inzien dat de oppervlakte van volgende vlakke figuren bepaald kan worden door ze om te structureren naar figuren waarvan men de oppervlakte kan berekenen a) ruit | | | | |
| | b) trapezium c) veelhoek | | | | |
| MR 46 | Ervaren en inzien dat de oppervlakte van een regelmatige veelhoek met een groot aantal hoekpunten de oppervlakte van een cirkel benadert en dat de oppervlakte van een cirkel berekend wordt met de formule $r \times r \times \pi$ | | | | |

| | BaO - zesde leerjaar | | SO - Eerste leerjaar | | SO - Tweede leerjaar |
|-------|---|-----|---|-----|--|
| MR47 | Inzien dat de oppervlakte van een kubus, een balk en een cilinder gelijk is aan de som van de oppervlakten van de grensvlakken | M32 | Vraagstukken over de oppervlakte en het volume van een kubus, een balk en een cilinder oplossen. | | |
| MR48 | Inzien dat ook vlakstukken en ruimtefiguren met een gebogen of een grillige vorm een oppervlakte hebben en de oppervlakte van deze vlakstukken bij benadering bepalen. | | | | |
| MR 58 | De basisformule (opp. grondvlak x hoogte) voor de berekening van het volume van een balk en een kubus begrijpen (via het beeld van een aantal gelijke lagen), kennen en gebruiken | | | | |
| MR 59 | Inzien dat het volume van een cilinder berekend kan worden naar analogie met de berekening van het volume van een balk en van daaruit de inhoud van een cilinder berekenen | | | | |
| MR 60 | Inzien dat ook ruimtefiguren met een gebogen of grillige vorm een volume hebben en dat bij benadering bepalen (door omstructurering, door onderdompeling) | | | | |
| | | M33 | Technieken van schatten gebruiken om lengte, oppervlakte en volume te schatten en die techniek gebruiken als controle van resultaten. | | |
| MK11 | Volgende punten, lijnen en oppervlakken herkennen en benoemen: e) zijvlak, bovenzvlak, grondvlak | M25 | Aan de hand van een schets of een tekening een kubus, een balk, een recht prisma en een cilinder herkennen. | M54 | Zich vanuit diverse vlakke weergaven een beeld vormen van een eenvoudige ruimtelijke figuur. |
| MK27 | Op basis van hun eigenschappen de volgende ruimtefiguren herkennen en daarbij volgende termen gebruiken: veelvlak (kubus, balk, piramide) bol, cilinder, kegel | | | | |

| | BaO - zesde leerjaar | | SO - Eerste leerjaar | | SO - Tweede leerjaar |
|------|---|-----|--|-----|---|
| | | | | M55 | Aangeven welke informatie verloren gaat in een tweedimensionale voorstelling van een driedimensionale situatie. |
| | | M26 | Een balk en een kubus voorstellen. | M56 | Aan de hand van een schets of een tekening een kegel, een piramide en een bol herkennen. |
| | | M27 | Een ontwikkeling van een kubus en een balk tekenen. | | |
| | | M28 | Van een ruimtelijke figuur opgebouwd uit twee of meer kubussen verschillende aanzichten tekenen. | | |
| MK44 | Constructies uitvoeren met voorschriften op foto of tekening (bijv. constructieplan bij bouwdoos, ontwikkeling van kubus, een plattegrond) of met verbaal gegeven voorschriften | M29 | Vraagstukken oplossen waarbij meetkundekennis gebruikt wordt. | M58 | Vraagstukken oplossen waarbij meetkundekennis gebruikt wordt. |
| MK45 | In een concrete situatie oplossingen vinden voor een ruimtelijk probleem | | | | |
| MK46 | Werken met schaduwbeelden en ze verklaren | | | | |
| MK47 | Kijklijnen: b) aangeven op een schets of een foto c) gebruiken om de plaats van de waarnemer te bepalen | | | | |
| MK48 | Bij tekenopdrachten een efficiënte werkwijze en geschikte hulpmiddelen kiezen en gebruiken | | | | |
| MK51 | Eigenschappen van meetkundige figuren en van ruimtefiguren gebruiken om vraagstukken op te lossen | | | | |
| MK53 | Vlakke figuren tekenen volgens een gegeven verhouding | | | | |
| MR87 | Inzien dat bij gelijkvormig vergroten of verkleinen van een oppervlakte twee afmetingen, en van een volume drie afmetingen een rol spelen | | | | |

| | BaO - zesde leerjaar | | SO - Eerste leerjaar | | SO - Tweede leerjaar |
|------|--|--|----------------------|-----|---|
| MR90 | Resultaten van metingen zoals bevolkingsdichtheid, windkracht, neerslag, stijgingspercentage van de weg, verkeersintensiteit, kijkdichtheid, leesvaardigheid, populariteit ... begrijpen | | | | |
| | | | | M57 | Vaardigheid ontwikkelen in het argumenteren van beweringen. |

Suggesties

bij het maken van een

jaarplanning

Werken aan een jaarplan

Reglementair kader

- ~ VVKSO-tekst APR 5:
www.vvksso.be > publicaties > downloaden > documenten
of rechtstreeks
<http://ond.vvksso-ict.com/vvksomain/medweb/med06//apr5.pdf>

Hoe aanpakken?

1 Kalenderanalyse

Zicht krijgen op jaar- en schoolkalender, schooljaar, lestijden
→ # weken, # dagen, vakanties, # lessen, schoolprojecten, klasactiviteiten, afspraken evaluatie, rapportering, ...
Resulteert in aantal lestijden (gemiddeld) en spreiding doorheen jaar

| | | |
|-----------|----------------------------|--------------|
| Gemiddeld | 1 ^{ste} trimester | 12 lesweken |
| | 2 ^{de} trimester | 7-8 lesweken |
| | 3 ^{de} trimester | 6-5 lesweken |

2 Leerstofanalyse

a Leerplanstudie

algemene doelstellingen versus eigen visie (versus visie leerboek)
beginsituatie versus eigen leerlingen
een modeljaarplan voor Vlaanderen heeft geen zin!
concrete doelstellingen
leerinhouden
beheersingsniveau
afhankelijk van de eigen leerlingen keuze voor E, B, V, U
methodologische wenken

b Vormende aspecten?

algemeen kader
VOET
schoolkader/accenten (bijv. leren leren, leren noteren)

c Welke klemtonen / prioriteiten?

Bijv. belang van kennis, parate kennis
belang van vaardigheden
rekenvaardigheden
beter 5 x 10 min. dan 1 x 50 min.
vandaar een aantal bufferlestijden **RV**
probleemoplossende vaardigheden
wekelijkse aandacht via les of verbetering taken ...
bijvoorbeeld: probleem van de week
een aantal effectieve lestijden voorzien: **PV**
belang van samenhangende kennisorganisatie
evenwicht getallenleer, algebra, meetkunde
koppeling aan het leerboek

d Fundamentele keuzes

Afbakenen leerstofgehelen (leereenheden)
omschrijving leerinhouden
kennis, vaardigheden, ...

aantal lessen (zie aantallen in het leerplan)
en volgorde
herhaling / spreiding
Huishaken en toetsen

Tijd voorzien voor de verbetering

Tijd voorzien voor geregelde toetsing

TT

Afbakenen aandachtspunten (al of niet gekoppeld aan leereenheden)
vormingselementen
attitudes
vakoverschrijdende elementen
schoolaccenten

3 Grote indeling

Spreiding van leerstofgehelen over het jaar

Confrontatie kalender- en leerstofanalyse
aantallen bijsturing vanuit de gemaakte keuzes
witruiden (kreukzone)

WR

4 Per leerstofonderdeel / aandachtspunt

Verdere detaillering naar lesdoelen

Vragen als:

- wat is kernleerstof?
- wat is niveau?
- methodologische wenken?
- verwijzing leerboek, notities, studiemateriaal
- welke verwerkingsopdrachten zijn prioritair?
- ook HT / T?
- beschikbaarheid materiaal (bijv. ICT)?
- afspraken collega's?

...

Suggestieve jaarplannen:

- Inhoudelijke analyse eerste leerjaar
- Inhoudelijke analyse tweede leerjaar
- Eerste voorstel jaarplan eerste leerjaar
 - o September krachtige herhaling en bijsturing van het rekenen met getallen (dus ook van alle getallen die de leerlingen al kennen: natuurlijke en positieve rationale getallen, zowel in decimale vorm als in breukvorm). Kadering met vraagstukken.
 - o Daarna geleidelijke opbouw van getallenleer en meetkunde. Kan in blokvorm uitgevoerd worden, maar ook met een aantal wekelijkse lestijden getallenleer en meetkunde.
 - o Aan specifieke elementen kan/moet nog afzonderlijk aandacht besteed worden (afhankelijk van de leerlingen). Bijvoorbeeld grafieken en diagrammen, vermenigvuldiging van breuken, ruimtelijke voorstelling.
 - o Spreiding van de vormen van de vergelijking over langere tijd.
 - o Een deel vlakke figuren over driehoeken, een deel over vierhoeken.
- Tweede voorstel jaarplan eerste leerjaar
 - o Minder krachtige herhaling van het rekenen met getallen (wel nog met natuurlijke en positieve rationale getallen). Dus al sneller meetkunde aan bod.
 - o Grondige behandeling van rationale getallen in een meer gebundeld deel in het tweede trimester.
- Eerste voorstel jaarplan tweede leerjaar
 - o Spreiding van algebraïsch rekenen over tweede en derde trimester.
 - o Congruentie na transformaties. (vrije keuze en eventueel omwisselbaar)
 - o Nogal wat tijd voor redeneren / verklaren / bewijzen (in oude b-leerplansituatie kan hier tijd gewisseld worden tegen meer rekenvaardigheid en meer probleemoplossende vaardigheid)
- Tweede voorstel jaarplan tweede leerjaar
 - o Algebraïsch rekenen pas in de tweede helft van het jaar (met oog op aansluiting naar derde jaar). (Minder aandacht voor spreiding, meer voor intensiteit.)

Inhoudelijke analyse Eerste leerjaar

| Getallenleer | | | | Meetkunde | | | |
|--|--|---|-----------|--|---|---|-----------|
| 1ste trimester | | | | 1ste trimester | | | |
| Aanknoping basisschool/ rekenvaardigheid (nat.get/pos.rat.get) / vraagstukken | 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14 | 3 | | Verkennen ruimte | 1, 2, 8, 9, 12, 15, 21, 29 | 2 | |
| Natuurlijke getallen / terminologie / bewerkingen | 1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 13, 24, 32, 33, 35 | 3 | | Onderlinge ligging / elementen van meetkunde / lijnstuk, hoek | 1, 2, 3, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 | 4 | |
| Gehele getallen / terminologie / bewerkingen | 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 24, 29, 32, 33, 34, 35 | 7 | | Vlakke figuren | 1, 4, 5, 7, 21, 22, 23, 24 | 6 | |
| Eigenschappen bewerkingen | 11, 21, 30 | 1 | | Vraagstukken / omtrek, oppervlakte | g20, 29, 30, 31 | 2 | 14 |
| Vergelijking $x+a = b$ / Vraagstukken | 2, 19, 20, 22, 23 | 3 | | | | | |
| Grafiek / diagram lezen / vraagstukken | 1, 2, 3, 8, 9, 11, 12 | 2 | | | | | |
| Deelbaarheid / GGD / KGV | 15, 16, 17, 35 | 3 | 22 | | | | |
| Rekenvaardigheden | 8, 9, 10, 11, 12, | 3 | | | | | |
| Probleem oplossende vaardigheden | 1, 2, 3, 5, 11, 12, 13, 20, 23 | 1 | | | | 1 | |
| Taken en toetsen | | 4 | | | | 1 | |
| Bufferruimte | | 1 | | | | 1 | |
| Totaal 1ste trimester | | | 31 | | | | 17 |

| Getallenleer | | | | Meetkunde | | | |
|---------------------------------------|---|---|----|---------------------------------------|----------------|---|----|
| 2de en 3de trimester | | | | 2de en 3de trimester | | | |
| Rationale getallen | 1, 2, 4, 14, 24, 25, 26, 27, 29, 32, 33, 34, 35 | 3 | | Middelloodlijn/ bissectrice | 6, 19 | 2 | |
| Som positieve breuken | 2, 3, 8, 9, 11, 35 | 2 | | Merkwaardige lijnen in vlakke figuren | 7, 20 | 3 | |
| Product positieve breuken | 2, 3, 8, 9, 11, 35 | 2 | | Coördinaten / afstand | 3, 11 | 2 | |
| Grafiek / diagrammen tekenen | 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 21 | 2 | | Ruimtelichamen | 25, 26, 27, 28 | 4 | |
| Bewerkingen negatieve breuken | 2, 3, 8, 9, 10, 11, 34, 35 | 4 | | Vraagstukken ruimtefiguren | 29, 32, 33 | 2 | 13 |
| Eigenschappen bewerkingen | 21, 28, 29, 30, 31, 32 | 2 | | | | | |
| Vergelijking $a.x = b$ / vraagstukken | 3, 19, 20, 22, 23 | 6 | | | | | |
| Machten | 18, 36 | 3 | 24 | | | | |
| | | | | | | | |
| Rekenvaardigheden | 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 22, 26, 27 | 2 | | | | | |
| Probleemoplossende vaardigheden | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18, 20, 21, 23 | 3 | | | | 2 | |
| Taken en toetsen | | 3 | | | | 2 | |
| Bufferruimte | | 2 | | | | 1 | |
| Totaal 2de en 3de trimester | | | 34 | Totaal 2de en 3de trimester | | | 18 |
| Totaal schooljaar | | | 65 | Totaal schooljaar | | | 35 |

Inhoudelijke analyse Tweede leerjaar

| Getallenleer | | | | Meetkunde | | | |
|---|--------------------|---|-----------|---|------------------------|---|-----------|
| 1ste trimester | | | | 1ste trimester | | | |
| Vraagstukken | 37, 39 | 3 | | Intuïtief onderzoeken van figuren | 34 | 2 | |
| Machten / Begrip / Terminologie | 38, 44, 55, 56 | 1 | | Transformaties / begrip / beeld | 35, 47 | 3 | |
| Machten / Regels gebruiken / Verklaren | 44, 45 | 5 | | Transformaties / eigenschappen / symmetrie in figuren | 36, 40, 47 | 3 | |
| Evenredigheden / begrip / hoofdeigenschap | 40, 42, 46, 54, 56 | 2 | | Soorten hoeken | 37, 38 | 2 | |
| Evenredigheden / gebruiken | 41, 46 | 4 | | Snijlijn evenwijdigen | 39 | 2 | 12 |
| Diagrammen | 43 | 2 | | | | | |
| Vergelijkingen-vraagstukken | 39, 47, 48 | 5 | 22 | | | | |
| | | | | | | | |
| Rekenvaardigheden | 37, 44, 45, 47 | 2 | | Onderhouden meetkundekennis en vaardigheden | 35, 36, 37, 38, 39, 47 | 1 | |
| Probleem oplossende vaardigheden | 39, 41, 43, 48 | 3 | | | | | |
| Taken en toetsen | | 3 | | | | 2 | |
| Bufferruimte | | 1 | | | | 1 | |
| Totaal 1ste trimester | | | 31 | | | | 16 |

| Getallenleer | | | | Meetkunde | | | |
|---|------------------------------------|---|-----------|---|------------------------------------|-----|-----------|
| 2de en 3de trimester | | | | 2de en 3de trimester | | | |
| Algebraïsch rekenen / Veelterm - getalwaarde | 49 | 1 | | Ruimtelijke voorstelling | 54, 55 | 3 | |
| Algebraïsch rekenen / met eentermen, tweetermen ... | 50 | 4 | | Ruimtelichamen | 56 | 2 | |
| Macht van | 51 | 2 | | Congruentie / begrip | 41 | 1 | |
| Merkwaardige producten | 52 | 2 | | Congruentie / Kenmerken | 42, 48 | 3 | |
| Ontbinden in factoren | 53 | 3 | 12 | Gelijkvormigheid van figuren | 43, 44 | 2 | |
| | | | | Eigenschappen onderzoeken | | | |
| | | | | > middelloodlijn / eigenschap / constructie | 45, 49 | 1,5 | |
| | | | | > bissectrice / eigenschap / constructie | 46, 49 | 1,5 | |
| | | | | > hoek construeren (gegeven hoekgrootte) | 48 | 0,5 | |
| | | | | > driehoeken en vierhoeken construeren (gegeven voorw.) | 50 | 1,5 | |
| | | | | > eigenschappen in driehoeken | 51, 53, 57, 58 | 4 | |
| | | | | > eigenschappen in vierhoeken | 52, 53, 57, 58 | 5 | |
| | | | | > symmetrie in figuren | 40 | 1 | |
| | | | | Vraagstukken meetkundekennis | 58 | 2 | 28 |
| Rekenvaardigheden | 37, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 53 | 2 | | Onderhouden meetkundekennis en vaardigheden | 54, 55, 56, 43, 44, 51, 52, 57, 58 | 2 | |
| Probleemoplossende vaardigheden | 39, 41, 43, 48 | 2 | | | | | |
| Taken en toetsen | | 3 | | | | 2 | |
| Bufferruimte | | 1 | | | | 1 | |
| Totaal 2de en 3de trimester | | | 20 | | | | 33 |
| Totaal schooljaar | | | 51 | | | | 49 |

Jaarplanning Eerste leerjaar - Voorstel 1

| Getallenleer | | | | Meetkunde | | | |
|--|---|-----|----------|--|--|---|----------|
| leerinhoud | doelstelling | # | leerboek | leerinhoud | doelstelling | # | leerboek |
| 1ste trimester | | | | | | | |
| Aanknoping basisschool/ rekenvaardigheid (nat.get/pos.rat.get.)/ vraagstukken | 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14 | 3 | | | | | |
| Som positieve breuken / herhaling regels / toepassingen | 2, 3, 8, 9, 11, 35 | 2 | | | | | |
| Grafiek / diagram lezen / vraagstukken | 1, 2, 3, 8, 9, 11, 12 | 1 | | | | | |
| Natuurlijke getallen / terminologie / bewerkingen | 1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 13, 24, 32, 33, 35 | 3 | | | | | |
| Deelbaarheid / GGD / KGV | 15, 16, 17, 35 | 3 | | | | | |
| RV | | 1 | | | | | |
| TT | | 2 | | | | | |
| WR | | 1 | | | | | |
| | | | | Verkennen ruimte | 1, 2, 8, 9, 12, 15, 21, 29 | 2 | |
| | | | | Onderlinge ligging / elementen van meetkunde / lijnstuk, hoek | 1, 2, 3, 8, 9, 10, 12,13, 14, 15, 16, 17, 18 | 4 | |
| Gehele getallen / terminologie / optelling | 1, 2, 3, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 24, 29, 32, 33, 34, 35 | 3 | | | | | |
| Eigenschappen bewerkingen | 11, 21, 30 | 1 | | | | | |
| Vergelijking $x+a = b$ / Vraagstukken | 2, 19, 20, 22, 23 | 3 | | | | | |
| RV | | 2 | | | | | |
| TT | | 0,5 | | | | | |
| PV | | 1 | | | | | |

| Getallenleer | | | | Meetkunde | | | |
|--|--|------|----------|------------------------------------|----------------------------|------|----------|
| leerinhoud | doelstelling | # | leerboek | leerinhoud | doelstelling | # | leerboek |
| Gehele getallen / terminologie / vermenigvuldiging | 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 24, 29, 32, 33, 34, 35 | 4 | | | | | |
| | | | | Vlakke figuren deel I | 1, 4, 5, 7, 21, 22, 23, 24 | 3 | |
| | | | | Vraagstukken / omtrek, | g20, 29, 30, 31 | 1 | |
| Grafiek / diagram lezen / vraagstukken | 1, 2, 3, 8, 9, 11, 12 | 1 | | | | | |
| PV | | 1 | | | | 0,5 | |
| TT | | 1 | | | | 1 | |
| WR | | | | | | 1 | |
| | | 33,5 | | | | 13,5 | |
| | | | | | | | |
| 2de trimester | | | | | | | |
| Rationale getallen | 1, 2, 4, 14, 24, 25, 26, 27, 29, 32, 33, 34, 35 | 3 | | | | | |
| Product positieve breuken | 2, 3, 8, 9, 11, 35 | 2 | | | | | |
| | | | | Vlakke figuren deel II | 22, 23, 24 | 3 | |
| | | | | Vraagstukken / omtrek, oppervlakte | g20, 29, 30, 31 | 1 | |
| | | | | Coördinaten / afstand | 3, 11 | 2 | |
| Grafiek / diagrammen tekenen | 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 21 | 2 | | | | | |
| RV | | 1 | | | | | |
| PV | | 0,5 | | | | | |
| TT | | 1 | | | | 1 | |
| Bewerkingen negatieve breuken | 2, 3, 8, 9, 10, 11, 34, 35 | 4 | | | | | |
| | | | | Middelloodlijn/ bissectrice | 6, 19 | 2 | |

| Getallenleer | | | | Meetkunde | | | |
|---|------------------------|------|----------|---------------------------------------|----------------|------|----------|
| leerinhoud | doelstelling | # | leerboek | leerinhoud | doelstelling | # | leerboek |
| | | | | Merkwaardige lijnen in vlakke figuren | 7, 20 | 3 | |
| RV | | 1 | | | | 0,5 | |
| PV | | | | | | 1 | |
| TT | | 1 | | | | | |
| WR | | 1 | | | | | |
| | | 16,5 | | | | 13,5 | |
| 3de trimester | | | | | | | |
| Eigenschappen bewerkingen | 21, 28, 29, 30, 31, 32 | 2 | | | | | |
| Vergelijking $a \cdot x = b$ / vraagstukken | 3, 19, 20, 22, 23 | 6 | | | | | |
| Machten | 18, 36 | 3 | | | | | |
| | | | | Ruimtelichamen | 25, 26, 27, 28 | 4 | |
| | | | | Vraagstukken ruimtefiguren | 29, 32, 33 | 2 | |
| TT | | 1 | | | | 1 | |
| PV | | 2 | | | | | |
| WR | | 1 | | | | 1 | |
| | | 15 | | | | 8 | |
| Totaal schooljaar | | 65 | | | | 35 | |

Jaarplanning Tweede leerjaar - Voorstel 1

| Getallenleer | | | | Meetkunde | | | |
|---|--------------------|-----|----------|---|----------------|-----|----------|
| Inhouden | Doelstellingen | # | leerboek | Inhouden | Doelstellingen | # | leerboek |
| 1ste trimester | | | | | | | |
| | | | | Intuïtief onderzoeken van figuren | 34 | 2 | |
| Vraagstukken | 37, 39 | 3 | | | | | |
| Machten / Begrip / Terminologie | 38, 44, 55, 56 | 1 | | | | | |
| Machten / Regels gebruiken / Verklaren | 44, 45 | 5 | | | | | |
| RV | | 2 | | | | | |
| PV | | 1 | | | | | |
| TT | | 1,5 | | MK | | 1 | |
| | | | | | | 0,5 | |
| | | | | Transformaties / begrip / beeld | 35, 47 | 3 | |
| | | | | Transformaties / eigenschappen / symmetrie in figuren | 36, 40, 47 | 3 | |
| Vergelijkingen-vraagstukken | 39, 47, 48 | 3 | | | | | |
| | | | | Soorten hoeken | 37, 38 | 2 | |
| | | | | Snijlijn evenwijdigen | 39 | 2 | |
| PV | | 1 | | | | | |
| TT | | 0,5 | | | | 1,5 | |
| WR | | | | | | 1 | |
| Evenredigheden / begrip / hoofdeigenschap | 40, 42, 46, 54, 56 | 2 | | | | | |
| Evenredigheden / gebruiken | 41, 46 | 4 | | | | | |
| Diagrammen | 43 | 2 | | | | | |
| Vergelijkingen-vraagstukken | 39,41, 48 | 2 | | | | | |
| PV | | 1 | | | | | |
| TT | | 1 | | | | | |
| WR | | 1 | | | | | |
| | | 31 | | | | 16 | |

| Getallenleer | | | | Meetkunde | | | |
|---|----------------|----|----------|---|----------------|-----|----------|
| Inhouden | Doelstellingen | # | leerboek | Inhouden | Doelstellingen | # | leerboek |
| 2de trimester | | | | 2de trimester | | | |
| Algebraïsch rekenen / Veelterm - getalwaarde | 49 | 1 | | | | | |
| Algebraïsch rekenen / som eentermen, tweetermen ... | 50 | 2 | | | | | |
| | | | | Ruimtelijke voorstelling | 54, 55 | 3 | |
| | | | | Ruimtelichamen | 56 | 2 | |
| Algebraïsch rekenen / product eentermen, tweetermen ... | 50 | 2 | | | | | |
| | | | | Congruentie / begrip | 41 | 1 | |
| | | | | Congruentie / Kenmerken | 42, 48 | 3 | |
| | | | | Gelijkvormigheid van figuren | 43, 44 | 2 | |
| Merkwaardige producten | 52 | 1 | | | | | |
| | | | | Eigenschappen onderzoeken | | | |
| | | | | > middelloodlijn / eigenschap / constructie | 45, 49 | 1,5 | |
| | | | | > bissectrice / eigenschap / constructie | 46, 49 | 1,5 | |
| | | | | > hoek construeren (gegeven hoekgrootte) | 48 | 0,5 | |
| | | | | > driehoeken en vierhoeken construeren (gegeven voorw.) | 50 | 1,5 | |
| RV | | 1 | | MK | | 1 | |
| PV | | 1 | | | | | |
| TT | | 2 | | | | 1 | |
| | | 10 | | | | 18 | |
| | | | | | | | |

| Getallenleer | | | | Meetkunde | | | |
|------------------------|----------------|----|----------|-------------------------------|----------------|----|----------|
| Inhouden | Doelstellingen | # | leerboek | Inhouden | Doelstellingen | # | leerboek |
| 3de trimester | | | | | | | |
| Macht van | 51 | 2 | | | | | |
| Merkwaardige producten | 52 | 1 | | | | | |
| | | | | > eigenschappen in driehoeken | 51, 53, 57, 58 | 4 | |
| Ontbinden in factoren | 53 | 3 | | | | | |
| | | | | > eigenschappen in vierhoeken | 52, 53, 57, 58 | 5 | |
| | | | | > symmetrie in figuren | 40 | 1 | |
| | | | | Vraagstukken meetkundekennis | 58 | 2 | |
| | | | | MK | | 1 | |
| RV | | 1 | | | | | |
| PV | | 1 | | | | | |
| TT | | 1 | | | | 1 | |
| WR | | 1 | | | | 1 | |
| | | 10 | | | | 15 | |
| | | | | | | | |
| Totaal schooljaar | | 51 | | | | 49 | |