

REKENSPRONG Plus

**LEERLIJNEN
EERSTE LEERJAAR**

Uitwerking van de leerlijnen in het eerste leerjaar

Inleiding

Leerlijnen geven een 'mogelijk verloop' van een ontwikkelingsproces aan. Een leerlijn beschrijft wat er geleerd wordt. Ze schrijft niet voor 'hoe' moet worden geleerd en ze zegt evenmin dat dit leren een vooraf uitgestippeld traject moet volgen of binnen een bepaalde tijd gerealiseerd moet zijn. Als we het unieke van elk kind als uitgangspunt nemen, is dat ook niet mogelijk.

Leerplannen bakenen – als boeien in de scheepvaart – de brede vaargeul af waarbinnen het onderwijsschip zal varen. De leerdoelen of leerplandoelen zijn daarbij belangrijke herkenningspunten.

Doelen en tussendoelen binnen leerlijnen zijn dus op te vatten als 'bakens' waarnaar de leerkracht zich met de groep richt. Om een goed zicht te krijgen op het leertraject, zal het vaak nodig zijn in de leerlijn een aantal leerstappen vast te leggen. Met deze tekst en met de lesuitschrijvingen in de handleiding willen we die toelichten.

Rekensprong Plus is gebaseerd op 33 leerlijnen. Op de volgende bladzijde vind je ze in een schematisch overzicht. Daaruit blijkt dat niet alle leerlijnen in elk leerjaar aan bod komen. Deze leerlijnen zijn een garantie voor de verticale doorstroming in en de inhoudelijke volledigheid van de methode.

Ze worden opgedeeld in lesdoelen die het leerproces van de leerlingen richten en ondersteunen. Dit document geeft per leerdomein een gedetailleerd overzicht van die lesdoelen, met verwijzing naar voorbeelden uit het leerlingenmateriaal.

Helemaal achteraan vind je nog twee tabellen met:

- een overzicht van de lessen in *Rekensprong Plus 1* en de leerlijnen die daarin aan bod komen;
- een overzicht van de leerlijnen in het eerste leerjaar en de lessen waarin ze aan bod komen.

De leerlijnen in *Rekensprong Plus*

A getal­len­kennis (9 leerlijnen)

- 1 ontwikkeling getal­be­grip
- 2 breuken
- 3 kom­ma­ge­tal­len
- 4 per­cent
- 5 ver­houding (met ver­wij­zings naar schaal, naar snel­heid)
- 6 patronen
- 7 delers en veel­vouden
- 8 afronden en schat­ten
- 9 tabellen en gra­fieken

	1	2	3	4	5	6

B bewer­kings­en (10 leerlijnen)

- 10 hoofd­re­kenen: optellen
- 11 hoofd­re­kenen: aftrekken
- 12 de tafels
- 13 hoofd­re­kenen: ver­menig­vul­digen
- 14 hoofd­re­kenen: delen
- 15 cij­feren: optellen
- 16 cij­feren: aftrekken
- 17 cij­feren: ver­menig­vul­digen
- 18 cij­feren: delen
- 19 de zak­re­ken­ma­chine

C meten en metend rekenen (9 leerlijnen)

- 20 lengte
- 21 inhoud
- 22 gewicht
- 23 oppervlakte
- 24 volume
- 25 afstand en tijd / tijd en snel­heid
- 26 geld
- 27 temperatuur
- 28 hoek­grootte

D meetkunde (4 leerlijnen)

- 29 vorm­leer
- 30 meet­kundige relaties (met spie­gelings, congruentie en gelijk­vormig­heid)
- 31 ruimtelijke oriëntatie (met positie­be­paling, be­we­ging en richting)
- 32 kijklijnen en schaduwen

- 33 strategieën en probleem­op­los­sende vaardigheden

--	--	--	--	--	--

A Getallenkennis

Leerlijn 1: Ontwikkeling getalbegrip

Het ontwikkelen van het getalbegrip in het eerste leerjaar gebeurt zeer geleidelijk. De aanbreng tot 10 evolueert tot net voor Kerstmis. De uitbreiding tot 20 wordt gerealiseerd voor de krokusvakantie.

Achtereenvolgens worden de volgende aspecten nagestreefd:

- Akoestisch tellen; tellen in klimmende en dalende orde; ergens in de rij beginnen
De nadruk ligt op het ritmisch opzeggen van de telrij.
- Synchroon tellen
- Aanwijzend resultaatief tellen, waarbij het gaat om het aantal
- Gestructureerde en ongestructureerde aantallen vergelijken en sorteren en daarbij gebruikmaken van de begrippen '(is) meer/minder (dan), (is) evenveel (als), (is) gelijk (aan), genoeg, te veel/weinig, meest/minst, één meer/minder (dan), hoeveel meer/minder, veel meer/minder, verschil (tekort, rest, overschot ...)'
- De symbolen =, ≠, < en > hanteren en die koppelen aan de termen 'is evenveel als (gelijk), is niet evenveel als (verschillend, niet gelijk), is minder dan (kleiner), is meer dan (groter)' (*wsa, blz. 15, wsb, blz. 45*)
- Een beperkt aantal hoeveelheden ordenen van minder naar meer en van meer naar minder
- Gegeven hoeveelheden realiseren
- Gegeven hoeveelheden benoemen (*wsd, blz. 53, oef. 1*)
- Hoeveelheden tot 5 onmiddellijk herkennen zonder te tellen (*wsc, blz. 27, oef. 2*)
- Vaste getalbeelden (het kwadraatbeeld) hanteren (*wsc, blz. 24, oef. 4*)
- De natuurlijke getallen tot 10 lezen en schrijven (*wsc, blz. 7, oef. 3*)
- De conventie hanteren dat een rangschikking, tenzij anders afgesproken, verloopt van links naar rechts en van boven naar onder (*wsb, blz. 58, oef. 4*)
- Rangorde aangeven, ook op een getallenas (*wsc, blz. 27, oef. 5*)
- Tellen, terugtellen en doortellen tot 20 met sprongen van 1 (*wsc, blz. 17, oef. 5*)
- Een hoeveelheid vormen en begrijpen dat ze niet afhangt van de plaats en de ordening in tijd en ruimte, noch van bepaalde eigenschappen van dingen
- Natuurlijke getallen herstructureren (o.a. uiteenleggen en samenstellen) (*wsc, blz. 32*)
- Natuurlijke getallen tot 20 lezen en schrijven (*wsd, blz. 53, oef. 4*)
- Gebruikmaken van de termen en de symbolen eenheid (E) en tiental (T)
- Hoeveelheden handig tellen door te turven (*wsd, blz. 34, oef. 1*)
- Ongestructureerde hoeveelheden handig tellen door er structuur in aan te brengen; een structuur aanbrengen en de hoeveelheid als getal noteren (*wsd, blz. 13*)
- Rijen maken volgens een afgesproken patroon (zie leerlijn 6: patronen)
- Inzicht verwerven in de tientalligheid en het plaatswaardesysteem van ons talstelsel (*wsd, blz. 13*)
- Een natuurlijk getal interpreteren en gebruiken als aanduiding van een hoeveelheid, een rangorde, een verhouding en in een bewerking

Binnen de wiskundige activiteiten wordt gebruikgemaakt van de eigen wiskundige ervaringen en de inbreng van de kinderen. De begrippen die ze eerder binnen en buiten de school verworven hebben, worden uitgebreid. Het wiskundig denken dient zich handelend en pratend, zoveel mogelijk in interactie met klasgenoten te ontwikkelen.

In *Rekensprong Plus* worden daarbij allerlei oefenvormen gehanteerd:

- Starten vanuit een verhaal starten (*wsa, blz. 10*)
- Tellen (*wsc, blz. 39, oef. 2*)
- Gedeeltes van de telrij tot 20 opzeggen
- Door- en terugtellen vanaf een willekeurig getal in de rij (*wsd, blz. 17, oef. 2*)
- Groeperen (*wsa, blz. 43, oef. 1*)
- Splitsen (*wsc, blz. 71, oef. 1*)

- Structureren en herstructureren langs allerlei groeperingen en splitsingen om (*wsb, blz. 39, oef. 4*)
- Getallen in volgorde plaatsen (*wsb, blz. 29*)
- Getallen op de getallenas plaatsen (*wsa, blz. 36, oef. 4*)
- Tellen met sprongen
- Een hoeveelheid onmiddellijk herkennen (*wsc, blz. 27, oef. 3*)
- De cijfersymbolen schrijven (*wsa, blz. 43, oef. 3 en 4*)
- De vaste getalbeelden benoemen (*wsc, blz. 24, oef. 4*)
- Hoeveelheden vergelijken (*wsa, blz. 15, oef. 2 en 3*)
- De symbolen = en \neq passend invullen (*wsa, blz. 35, oef. 1 en 2*)
- Schematisch voorgestelde hoeveelheden gelijkmaken door bijdoen of wegdoen (*wsa, blz. 36, oef. 6*)
- Getallendictees (*wsc, blz. 39, oef. 1*)
- ...

Rekensprong Plus kiest voor het werken met vaste getalbeelden (kwadraatbeelden). Voor de getalbeelden van 0 tot 6 gebeurt die inprenting in sprong 3. De getalbeelden van 7 tot 10 worden in sprong 6 aangebracht.



Voor de getallen van 11 tot 20 gebruikt de leerkracht een tienkaart met daarbij de getalbeelden tot 10.

Voorbeelden:



Bij de aanbreng en het inslijpen van de getalbeelden is ook gedacht aan een motorische ondersteuning. Aangezien ze enkel van toepassing is in het eerste leerjaar, en dan nog alleen maar in de fase voor het automatiseren, wordt ze zuiver als suggestie aangeboden. Elke leerkracht

heeft dus de vrijheid om ze al dan niet op te nemen in het lesverloop. Het is wel een manier om de groei naar die getalbeelden zowel visueel als motorisch te ondersteunen.

De handeling ziet er als volgt uit:

- voor de losse blokjes (1 - 3 - 5 - 7 - 9) wordt de hand opengesperd;
- voor de tweetallen (twee blokjes boven elkaar) wordt de hand van boven naar beneden bewogen.

bv. 6 = drie bewegingen van boven naar beneden

9 = vier bewegingen van boven naar beneden + een opengesperde hand

Leerlijn 2: Breuken

- In concrete situaties verdelingen maken van
 - een continue grootheid
 - een hoeveelheid waarvan de verdeling al dan niet een rest geeft
 - een aantal continue grootheden (bv. 3 koeken voor 2 kinderen)
- Intuïtieve breukentaal hanteren:
 - de helft als resultaat van een verdeling in 2 gelijke delen (*wsc, blz. 29, oef. 1 en 2*)
 - een vierde (een kwart) als resultaat van een verdeling in 4 gelijke delen

De verwerking verloopt hier hoofdzakelijk vanuit het handelen van de leerlingen: vouwen, knippen, verdelen ... Formele breukentaal komt nog niet aan bod. Het informele taalgebruik uit vertrouwde situaties krijgt het accent: een halve appel, de helft, een kwartje ...

De leerlijnen 3, 4 en 5 komen in het eerste leerjaar niet expliciet aan bod.

Leerlijn 6: Patronen

- Een patroon van vormen voortzetten waarbij in één rij twee verschillende vormen voorkomen
- Een patroon van vormen voortzetten waarbij in één rij eenzelfde vorm in verschillende standen voorkomt (*wsa, blz. 9, oef. 2*)
- Een patroon van vormen voortzetten waarbij in één vlak verschillende patronen voorkomen (tegelpatroon – mozaïek) (*wsa, blz. 32, oef. 5*)
- Een patroon van 2, 3 of 4 elementen in één rij (in de realiteit of getekend) herkennen en die rij voortzetten (*wsa, blz. 9, oef. 1*)
- De mondeling geformuleerde samenstelling van een patroon van 2, 3 of 4 elementen realiseren en zelf ontworpen en zelf gerealiseerde patronen verwoorden
- Bij de verwoording termen hanteren als: 'eerste, tweede, middelste, voorlaatste, op één na laatste, de eerste drie, de laatste twee, laatste ...'

Leerlijn 7: Delers en veelvouden

- Op een concrete manier (bv. via de één-één-relatie) hoeveelheden tot 20 (continue en discontinue grootheden) verdelen in 2 gelijke groepen (*wsd, blz. 5, oef. 5*)
- In levensechte situaties verdelingen maken van een hoeveelheid, waarbij de verdeling al dan niet een rest geeft, bv. 8 snoepjes voor 3 kinderen (*wsc, blz. 45, oef. 1 en 2*)
- De begrippen '(eerlijk of gelijk) verdelen, halveren, de helft, verdubbelen, het dubbel, even (paar), oneven (onpaar)' correct hanteren en toepassen op aantallen tot 20 (*wsc, blz. 47, oef. 1, 2, 3*)

Leerlijn 8: Afronden en schatten

- Hoeveelheidsbegrippen gebruiken die een benadering van een exact aantal weergeven: 'veel, weinig, sommige, geen (niets), alle(s), allemaal, een beetje, enkele, een paar, ongeveer, bijna, ruim ...'
- Strategieën hanteren om structuur aan te brengen in ongestructureerde hoeveelheden en zo tot een schatting van het aantal te komen (*wsd, blz. 26*)

Leerlijn 9: Tabellen en grafieken

- Twee (of meer) stapels/rijen gelijke voorwerpen vergelijken naar aantal
 - aan de hand van de hoogte/length van de stapels/rijen
 - door de reeksen voorwerpen te vervangen door stapels/rijen van gelijke blokken
 - door de reeksen voorwerpen te vervangen door gelijke vakken en de vergelijking verwoorden (*wsd, blz. 49, oef. 1*)
- Stapels/rijen schematisch voorstellen door:
 - een symbool in elk corresponderend vak te tekenen (*wsa, blz. 5*)
 - slechts één symbool aan een rij te koppelen
- Een beeldgrafiek samenstellen: 1 teken = 1 voorwerp (*wsd, blz. 49, oef. 2*)
- Kwantitatieve gegevens aflezen van een horizontaal of verticaal opgebouwde beeldgrafiek en er eenvoudige berekeningen mee uitvoeren (*wsd, blz. 34, oef. 1 en 2*)

B Bewerkingen

Leerlijn 10: Hoofdrekenen – optellen tot 20

De leerlingen leren eerst optellen en aftrekken tot 6, dan verder per getal tot 10 en vervolgens in één keer tot 20.

Bij het automatiseren is de fasering: eerst optellen tot 6, dan aftrekken tot 6, daarna splitsen tot 6 en na Kerstmis intensieve automatisering tot 10, wat de rest van het schooljaar onderhouden wordt.

Ondertussen wordt ook verder gewerkt aan het optellen en aftrekken tot 20.

De volgende doelen worden nagestreefd:

- Het bewerkingsteken + correct lezen, noteren en hanteren (*wsa, blz. 45, oef. 1*)
- Twee of meer natuurlijke getallen optellen ($\text{som} \leq 20$)
 - zonder brug $E + E$ (*wsb, blz. 9, oef. 2*)
 - zonder brug $T + T$ (*wsc, blz. 35, oef. 3*)
 - zonder brug $T + E$ (*wsc, blz. 38, oef. 3*)
 - zonder brug $E + T$ (*wsc, blz. 46, oef. 4*)
 - zonder brug $TE + E$ (*wsc, blz. 48, oef. 4*)
 - zonder brug $E + TE$ (*wsc, blz. 48, oef. 4*)
 - ook met meer dan 2 getallen (*wsc, blz. 65, oef. 2, 3 en 4*)
 - met brug $E + E$ (*wsc, blz. 70, oef. 4*)
- Bij optellingen met $\text{som} \leq 20$ de ontbrekende term vinden (indirecte sommen of puntoefeningen)
- Natuurlijke getallen ≤ 20 splitsen in twee of meer natuurlijke getallen (*wsd, blz. 61, oef. 5*)
- In een vergelijking met getallen ≤ 20 de ontbrekende symbolen invullen
- De rekentaal i.v.m. optellen vlot hanteren: som, optellen, erbij, bijdoen, winnen, plus, plusteken, gelijkheidsteken ...
- Flexibel een doelmatige oplossingswijze toepassen op basis van inzicht in de eigenschappen van de bewerking en in de structuur van de getallen
- De verdubbelregel toepassen
- Getallen aanvullen (compenseren)
- Commutativiteit (van plaats wisselen) toepassen
- Bij optellingen tot 20 de correcte resultaten onmiddellijk reproduceren
- Weten dat optellen en aftrekken omgekeerde bewerkingen zijn en die kennis toepassen als controlemiddel
- De geleerde begrippen, inzichten en procedures m.b.t. hoofdrekenend optellen hanteren in contexten en betekenisvolle, realistische toepassingssituaties op hun niveau, zowel binnen als buiten de klas (*wsd, blz. 24, oef. 2*)

Leerlijn 11: Hoofdrekenen – aftrekken tot 20

De leerlingen leren eerst optellen en aftrekken tot 6, dan verder per getal tot 10 en vervolgens in één keer tot 20.

Bij het automatiseren is de fasering: eerst optellen tot 6, dan aftrekken tot 6, daarna splitsen tot 6 en na Kerstmis intensieve automatisering tot 10, wat de rest van het schooljaar onderhouden wordt.

Ondertussen wordt ook verder gewerkt aan het optellen en aftrekken tot 20.

De volgende doelen worden nagestreefd:

- Het symbool – correct lezen, noteren en hanteren (*wsa, blz. 52, oef. 1*)
- Twee of meer natuurlijke getallen aftrekken (aftrektal ≤ 20)
 - zonder brug E – E (*wsc, blz. 26, oef. 2*)
 - zonder brug T – T
 - zonder brug T – E (*wsb, blz. 57, oef. 2*)
 - zonder brug TE – E (*wsc, blz. 50, oef. 3*)
 - zonder brug TE – TE (*wsc, blz. 59, oef. 3*)
 - zonder brug T – TE (*wsc, blz. 64, oef. 2 en 3*)
 - ook met meer dan 2 getallen (*wsc, blz. 65, oef. 3*)
 - met brug TE – E (*wsc, blz. 74, oef. 4*)
- Bij aftrekkingen met aftrektal ≤ 20 de ontbrekende term vinden (indirecte of puntoefeningen)
- Natuurlijke getallen ≤ 20 splitsen in 2 of meer natuurlijke getallen (*wsd, blz. 53, oef. 5*)
- In een vergelijking met getallen ≤ 20 de ontbrekende symbolen invullen
- De rekentaal i.v.m. aftrekken vlot hanteren: verschil, wegnemen, aftrekken, afdoen, verliezen, verminderen, minder dan, min, minteken ...
- Flexibel een doelmatige oplossingsmethode toepassen op basis van inzicht in de eigenschappen van de bewerking en in de structuur van de getallen
- Bij aftrekkingen tot 20 de correcte resultaten onmiddellijk reproduceren
- Weten dat optellen en aftrekken omgekeerde bewerkingen zijn en die kennis toepassen als controlemiddel (*wsd, blz. 36, oef. 1*)
- Inzien dat de aftrekking niet commutatief is (*wsc, blz. 50, oef. 4*)
- Inzien dat de aftrekking niet associatief is (*wsd, blz. 12, oef. 3*)
- De geleerde begrippen, inzichten en procedures m.b.t. hoofdrekenend aftrekken hanteren in contexten en betekenisvolle, realistische toepassingssituaties op hun niveau, zowel binnen als buiten de klas (*wsd, blz. 15, oef. 3*)

Leerlijn 12: De tafels

Leerlijn 13: Hoofdrekenen – vermenigvuldigen

Leerlijn 14: Hoofdrekenen – delen

- De rekentaal i.v.m. vermenigvuldigen en delen kennen en vlot hanteren: keer, maal, vermenigvuldigen, delen ... (*wsc, blz. 29, oef. 1 en 2*)
- In concrete situaties rekenhandelingen uitvoeren m.b.t. aantal en hoeveelheid (*wsc, blz. 31*)
- Deze rekenhandelingen verwoorden door gebruik te maken van de juiste begrippen (*wsc, blz. 45, oef. 1 en 2*)

De leerlijnen 15 tot 19 komen in het eerste leerjaar niet aan bod.

C Meten en metend rekenen

Het verloop van de leerlijnen lengte, inhoud en gewicht wordt telkens opgedeeld in drie opeenvolgende fases:

- 1 Classificeren volgens kwalitatieve en kwantitatieve eigenschappen
- 2 Meten met natuurlijke, niet-conventionele maateenheden
- 3 Werken met standaardmaateenheden (conventionele maateenheden)

De hierna vermelde doelen worden vooral nagestreefd via doe-activiteiten die in de lesgang beschreven zijn.

Leerlijn 20: Lengte

1 Classificeren volgens kwalitatieve en kwantitatieve eigenschappen

- Kwalitatieve of kwantificeerbare eigenschappen die bij zichzelf, bij anderen, bij voorwerpen worden vastgesteld, verwoorden en daarbij begrippen als 'lang, kort, hoog, laag, groot, klein ...' gebruiken
- Ervaren dat die begrippen relatief zijn, bv. iets is slechts lang of kort in vergelijking met iets anders. (*wsa, blz. 7*)
- Door manipuleren en kijken twee objecten vergelijken en classificeren, steunend op één kwalitatieve of één kwantificeerbare eigenschap, en daarbij begrippen als 'lang, langer, even lang / kort, korter, even kort / hoog, hoger, even hoog / laag, lager, even laag ...' hanteren (*wsb, blz. 8*)
- Objecten in groepen classificeren, steunend op één kwalitatieve eigenschap of op een combinatie van twee kwalitatieve eigenschappen
- Objecten vergelijken en ordenen in toenemende of afnemende volgorde, bv. van klein naar groot (*wsa, blz. 53, oef. 3 en 6*)
- Zelf strategieën ontdekken om objecten kwalitatief te vergelijken
- Ervaren dat sommige handelingen niets veranderen aan de grootte van dingen (conservatie) en andere wel
- Dingen gelijk of ongelijk maken op basis van een kwalitatieve vergelijking (bv. iets langer maken)

2 Meten met natuurlijke, niet-conventionele maateenheden

- Beseffen dat de lengte van dingen bepaald kan worden met behulp van natuurlijke maateenheden, bv. een voet, een handspan ... (*wsb, blz. 8*)
- Een lengte (bv. een pennenzak) samenstellen uit twee of meer andere lengtes (bv. een potlood en een gum)
- Objecten meten met een niet-conventionele maateenheid
- Na de meting de gemeten objecten sorteren en rangschikken
- Grootheden veranderen door er iets aan toe te voegen of van weg te nemen en de verandering verwoorden
- Aangeven dat de maat van een object niet beïnvloed wordt door zijn plaats, richting of oriëntatie in de ruimte
- Ervaren en inzien dat bij een lengtemeting nagegaan wordt hoeveel keer de maateenheid in de te meten grootte gaat
- Zelf een niet-conventionele maateenheid kiezen, het maatgetal schatten en de schatting vergelijken met het meetresultaat
- Ervaren en inzien dat kleinere maateenheden een nauwkeuriger meting toelaten
Zo nodig tijdens de meetactiviteit van maateenheid veranderen
- Het verband tussen de grootte van de maateenheid en de grootte van het maatgetal ervaren, inzien en verwoorden (hoe groter de maateenheid, hoe kleiner het maatgetal en omgekeerd)
- Het meetresultaat na een meting met natuurlijke maateenheden noteren, bv. door te turven
- Beseffen dat er een verschil is tussen de subjectieve ervaring en een objectieve meting van een grootte
- Zelf meetinstrumenten maken, ze ijken en ze gebruiken om te meten

3 Werken met standaardmaateenheden (conventionele maateenheden)

- De nood aan standaardmaateenheden ervaren
- Weten dat het resultaat van een lengtemeting uitgedrukt kan worden in meter of daarvan afgeleide maateenheden
- Het symbool m lezen en noteren
- De termen 'lengte, breedte, hoogte, dikte, diepte, omtrek, afstand, maat' beheersen
- Meet- of berekeningsresultaten noteren, lezen en verwoorden met één maateenheid (bv. bijna 1 m)
- Referentiematen kennen en ze gebruiken (bv. Een deur is ongeveer 2 m hoog.)
- Geschikte meetinstrumenten kiezen om lengte te meten (*wsc, blz. 21, oef. 3*) en ze correct gebruiken
- De meest passende standaardmaateenheid en het geschikte meetinstrument kiezen in functie van de te meten lengte en de beoogde nauwkeurigheid
- Beseffen dat de nauwkeurigheid van de meting beïnvloed wordt door de maateenheid en het doel van de meting, door de verwachte nauwkeurigheid en de werkwijze en door de handigheid van degene die meet, evenals door de kwaliteit van het meetinstrument, de aard van het voorwerp dat gemeten wordt en de manier van afronden
- Een lengte schatten en de schatting vergelijken met het meetresultaat
- Na veelvuldig meten tot afspraken komen over herkenbare, voorstelbare en/of zichtbare referentiepunten en die gebruiken bij het schatten
- Gemeten voorwerpen sorteren of rangschikken
- Een lengte, breedte, dikte, afstand ... meten en afmeten bij voorwerpen en lijnstukken
- Vraagstukken over lengte oplossen

Leerlijn 21: Inhoud

1 Classificeren volgens kwalitatieve en kwantitatieve eigenschappen

- Kwalitatieve of kwantificeerbare eigenschappen die bij zichzelf, bij anderen, bij voorwerpen worden vastgesteld, verwoorden en daarbij begrippen als 'vol, leeg, veel, weinig ...' gebruiken
- Beseffen dat die begrippen relatief zijn, bv. er is slechts veel of weinig van iets in vergelijking met iets anders.
- Door manipuleren en kijken objecten vergelijken en classificeren, steunend op één kwalitatieve of één kwantificeerbare eigenschap en daarbij begrippen als 'vol, leeg, meer gevuld, minder gevuld, voller, leger, even vol, even leeg ...' hanteren (*wsa, blz. 21, oef. 1*)
- Steunend op één kwalitatieve eigenschap of op een combinatie van twee kwalitatieve eigenschappen objecten in groepen classificeren en dan tot vergelijkingen en ordeningen komen (*wsa, blz. 37*)
- Zelf strategieën ontdekken om voorwerpen kwalitatief te vergelijken
- Ervaren en verwoorden dat sommige handelingen niets veranderen aan de inhoud van dingen (conservatie) en andere wel
- Inhouden gelijk of ongelijk maken en omstructureren om ze beter te kunnen vergelijken

2 Meten met natuurlijke, niet-conventionele maateenheden

- Ervaren dat de inhoud van objecten bepaald kan worden met behulp van natuurlijke maateenheden, bv. kopjes, lepels ...
- Een inhoud (bv. een fles) samenstellen uit twee of meer andere inhouden (bv. een glas en een kop)
- Een inhoud meten met een niet-conventionele maateenheid (*wsb, blz. 41, oef. 3*)
- Gemeten voorwerpen sorteren en rangschikken (*wsc, blz. 79*)
- Een inhoud wijzigen door er iets aan toe te voegen of van weg te doen en die verandering correct verwoorden
- Ervaren dat de inhoud van een object niet beïnvloed wordt door de plaats, de richting, de oriëntatie in de ruimte
- Inzien dat bij het meten van de inhoud wordt nagegaan hoeveel keer de maateenheid in de te meten grootte gaat

- Zelf een passende niet-conventionele maateenheid kiezen, het maatgetal schatten en die schatting vergelijken met het meetresultaat (*wsc, blz. 61, oef. 1*)
- Ervaren en inzien dat kleinere maateenheden een nauwkeuriger meting toelaten
Zo nodig tijdens de meetactiviteit van maateenheid veranderen
- Het verband tussen de grootte van de maateenheid en de grootte van het maatgetal ervaren en verwoorden (hoe groter de maateenheid, hoe kleiner het maatgetal en omgekeerd)
- Het meetresultaat na een meting met natuurlijke maateenheden noteren, bv. door te turven
- Beseffen dat er een verschil is tussen de subjectieve ervaring en een objectieve meting van een inhoud
- Zelf meetinstrumenten maken, ze ijken en ze gebruiken om te meten

3 Werken met standaardmaateenheden (conventionele maateenheden)

- De nood aan standaardmaateenheden ervaren
- Weten dat het resultaat van een inhoudsmeting uitgedrukt kan worden in liter of daarvan afgeleide maateenheden
- Het symbool l lezen en noteren
- De termen 'inhoud, maateenheid, maat ...' beheersen
- Meet- of berekeningsresultaten noteren, lezen en verwoorden met één maateenheid (bv. bijna 1 l)
- Referentiematen kennen en ze gebruiken (bv. In een melkbrik zit 1 liter.)
- Geschikte meetinstrumenten kiezen om inhoud te meten en ze correct gebruiken
- De meest passende standaardmaateenheid en het geschikte meetinstrument kiezen in functie van de te meten inhoud en de beoogde nauwkeurigheid (*wsd, blz. 19, oef. 2*)
- Beseffen dat de nauwkeurigheid van de meting beïnvloed wordt door de maateenheid en het doel van de meting, door de verwachte nauwkeurigheid en de werkwijze en door de handigheid van degene die meet, evenals door de kwaliteit van het meetinstrument, de aard van het voorwerp dat gemeten wordt en de manier van afronden
- Een inhoud schatten en de schatting vergelijken met het meetresultaat
- Na veelvuldig meten tot afspraken komen over herkenbare, voorstelbare en/of zichtbare referentiepunten en die gebruiken bij het schatten
- Gemeten voorwerpen sorteren of rangschikken
- Vraagstukken over inhoud oplossen

Leerlijn 22: Gewicht

1 Classificeren volgens kwalitatieve en kwantitatieve eigenschappen

- Kwalitatieve of kwantificeerbare eigenschappen die bij zichzelf, bij anderen, bij voorwerpen worden vastgesteld, verwoorden en daarbij begrippen als 'licht, zwaar ...' gebruiken
- Beseffen dat die begrippen relatief zijn, bv. iets is slechts licht of zwaar in vergelijking met iets anders.
- Door manipuleren en kijken objecten vergelijken en classificeren, steunend op één kwalitatieve of één kwantificeerbare eigenschap en daarbij begrippen als 'licht, lichter, zwaar, zwaarder, even licht/zwaar ...' hanteren (*wsa, blz. 21*)
- Steunend op één kwalitatieve eigenschap of op een combinatie van twee kwalitatieve eigenschappen objecten in groepen classificeren en dan tot vergelijkingen en ordeningen komen (*wsa, blz. 37*)
- Zelf strategieën ontdekken om voorwerpen kwalitatief te vergelijken
- Ervaren en verwoorden dat sommige handelingen niets veranderen aan het gewicht van dingen (conservatie) en andere wel
- Het gewicht van voorwerpen gelijk of ongelijk maken

2 Meten met natuurlijke, niet-conventionele maateenheden

- Ervaren dat het gewicht van objecten bepaald kan worden met behulp van natuurlijke maateenheden, bv. kastanjes, MAB-blokjes ...
- Een gewicht samenstellen uit twee of meer andere gewichten

- Een gewicht meten met een niet-conventionele maateenheid
- Gemeten voorwerpen sorteren en rangschikken
- Een gewicht wijzigen door er iets aan toe te voegen of van weg te nemen en die verandering correct verwoorden
- Ervaren dat het gewicht van een object niet beïnvloed wordt door de plaats, de richting, de oriëntatie in de ruimte
- Inzien dat bij het meten van een gewicht wordt nagegaan hoeveel keer de maateenheid in de te meten grootte gaat
- Zelf een passende niet-conventionele maateenheid kiezen, het maatgetal schatten en die schatting vergelijken met het meetresultaat
- Ervaren en inzien dat kleinere maateenheden een nauwkeuriger meting toelaten
Zo nodig tijdens de meetactiviteit van maateenheid veranderen
- Het verband tussen de grootte van de maateenheid en de grootte van het maatgetal ervaren en verwoorden (hoe groter de maateenheid, hoe kleiner het maatgetal en omgekeerd)
- Het meetresultaat na een meting met natuurlijke maateenheden noteren, bv. door te turven
- Beseffen dat er een verschil is tussen de subjectieve ervaring en een objectieve meting van een gewicht
- Zelf meetinstrumenten maken, ze ijken en ze gebruiken om te meten

3 Werken met standaardmaateenheden (conventionele maateenheden)

- De nood aan standaardmaateenheden ervaren
- Weten dat het resultaat van een weging uitgedrukt kan worden in kilogram of daarvan afgeleide maateenheden (*wsc, blz. 79*)
- Het symbool kg lezen en noteren
- De termen 'gewicht, maateenheid, maat ...' beheersen
- Meet- of berekeningsresultaten noteren, lezen en verwoorden met één maateenheid (bv. bijna 1 kg)
- Referentiematen kennen en ze gebruiken (bv. Een doos suikerklontjes weegt 1 kg.)
- Geschikte meetinstrumenten kiezen om gewicht te meten (*wsd, blz. 19, oef. 2*) en ze correct gebruiken
- De meest passende standaardmaateenheid en het geschikte meetinstrument kiezen in functie van het te meten gewicht en de beoogde nauwkeurigheid
- Beseffen dat de nauwkeurigheid van de meting beïnvloed wordt door de maateenheid en het doel van de meting, door de verwachte nauwkeurigheid en de werkwijze en door de handigheid van degene die meet, evenals door de kwaliteit van het meetinstrument, de aard van het voorwerp dat gemeten wordt en de manier van afronden
- Een gewicht schatten en de schatting vergelijken met het meetresultaat
- Het gewicht van allerlei gebruiksvoorwerpen (bv. een pakje koffie, een zakje aardappelen ...) wegen en een bepaald gewicht afwegen.
- Ervaren en inzien dat het gewicht niet enkel bepaald wordt door het volume
- Vraagstukken over gewicht oplossen

Leerlijn 23 Oppervlakte

1 Classificeren volgens kwalitatieve en kwantitatieve eigenschappen

- Kwalitatieve of kwantificeerbare eigenschappen die bij zichzelf, bij anderen, bij voorwerpen worden vastgesteld, verwoorden en daarbij begrippen als 'groot, klein ...' gebruiken
- Beseffen dat die begrippen relatief zijn, bv. iets is slechts klein of groot in vergelijking met iets anders.
- Door manipuleren en kijken gelijkvormige oppervlaktes vergelijken en daarbij begrippen als 'groot, groter, even groot, klein ...' hanteren
- Oppervlaktes ordenen in toenemende of afnemende volgorde
- Zelf strategieën ontdekken om voorwerpen kwalitatief te vergelijken

- Ervaren en verwoorden dat sommige handelingen niets veranderen aan de oppervlakte van dingen (conservatie) en andere wel
- Oppervlakken gelijk of ongelijk maken

2 Meten met natuurlijke, niet-conventionele maateenheden

- Ervaren dat de oppervlakte van objecten bepaald kan worden met behulp van natuurlijke maateenheden, bv. schriften, blaadjes ...
- Een oppervlakte samenstellen uit twee of meer andere oppervlaktes (*wsd, blz. 39, oef. 1*)
- Een oppervlakte meten met een niet-conventionele maateenheid
- Gemeten voorwerpen sorteren en rangschikken
- Een oppervlak wijzigen door er iets aan toe te voegen of van weg te nemen en die verandering correct verwoorden
- Ervaren dat de oppervlakte van een object niet beïnvloed wordt door de plaats, de richting, de oriëntatie in de ruimte
- Inzien dat bij het meten van de oppervlakte wordt nagegaan hoeveel keer de maateenheid in de te meten grootte gaat
- Zelf een passende niet-conventionele maateenheid kiezen, het maatgetal schatten en die schatting vergelijken met het meetresultaat
- Ervaren en inzien dat kleinere maateenheden een nauwkeuriger meting toelaten
Zo nodig tijdens de meetactiviteit van maateenheid veranderen
- Het verband tussen de grootte van de maateenheid en de grootte van het maatgetal ervaren en verwoorden (hoe groter de maateenheid, hoe kleiner het maatgetal en omgekeerd)
- Het meetresultaat na een meting met natuurlijke maateenheden noteren, bv. door te turven
- Beseffen dat er een verschil is tussen de subjectieve ervaring en een objectieve meting van een oppervlakte
- Zelf meetinstrumenten maken, ze ijken en ze gebruiken om te meten
- De term 'oppervlakte' gebruiken
- Eenvoudige puzzel oefeningen maken
- Oppervlaktes omstructureren om ze beter te kunnen vergelijken

Leerlijn 24: Volume

1 Classificeren volgens kwalitatieve en kwantitatieve eigenschappen

- Kwalitatieve of kwantificeerbare eigenschappen die bij zichzelf, bij anderen, bij voorwerpen worden vastgesteld, verwoorden en daarbij begrippen als 'groot, klein ...' gebruiken
- Objecten vergelijken en classificeren, steunend op één kwalitatieve of één kwantificeerbare eigenschap en daarbij begrippen als 'groot, groter, even groot, klein ...' hanteren
- Voorwerpen vergelijken en ordenen volgens toenemend of afnemend volume (*wsb, blz. 32, oef. 2*)
- Ervaren en verwoorden dat sommige handelingen niets veranderen aan het volume van dingen (conservatie) en andere wel
- Ervaren en verwoorden dat volumes gelijk kunnen blijven, ook als de vorm van het object verandert
- Volumes omstructureren om ze beter te kunnen vergelijken

2 Meten met natuurlijke, niet-conventionele maateenheden

- Ervaren dat het volume van objecten bepaald kan worden met behulp van natuurlijke maateenheden
- Een volume samenstellen uit twee of meer andere volumes
- Een volume wijzigen door er iets aan toe te voegen of van weg te nemen en die verandering correct verwoorden
- Ervaren dat het volume van een object niet beïnvloed wordt door de plaats, de richting, de oriëntatie in de ruimte
- Zelf een passende niet-conventionele maateenheid kiezen, het maatgetal schatten en die schatting vergelijken met het meetresultaat

- Ervaren en inzien dat kleinere maateenheden een nauwkeuriger meting toelaten
Zo nodig tijdens de meetactiviteit van maateenheid veranderen
- Het verband tussen de grootte van de maateenheid en de grootte van het maatgetal ervaren en verwoorden (hoe groter de maateenheid, hoe kleiner het maatgetal en omgekeerd)
- Volumes meten met verschillende niet-conventionele maateenheden
- De nood aan standaardmaateenheden ervaren

Leerlijn 25: Afstand en tijd / tijd en snelheid

- Vergelijkingen en classificaties maken op basis van tijdstip of tijdsduur en daarbij verwoorden wat het langst (kortst) duurt (*wsa, blz. 53, oef. 5*), wat het snelst (traagst) gaat (*wsd, blz. 47, oef. 1 en 2*) ...
- Ervaren dat tijdsduur een relatief en subjectief begrip is
- Verschillen aanduiden tussen diverse soorten kalenders (activiteitenkalender, dagkalender, weekkalender, maandkalender, jaarkalender ...)
- Beseffen dat uurwerken en kalenders middelen zijn om tijd (tijdstip, tijdsduur) te meten en aan te duiden (*wsc, blz. 76, oef. 1*)
- De dagen van de week, de maanden van het jaar en de begrippen 'dag, week, maand, jaar / nu, eerst, ervoor, vroeger ... / morgen (ochtend), middag, namiddag, avond, nacht / vandaag, gisteren, morgen ...' (*wsd, blz. 25, oef. 2*) / vorige/volgende week/maand ...' kennen en gebruiken
- De tijd (uur en halfuur) aflezen, instellen op een wijzerklok en noteren
- Tijdsaanduidingen lezen, correct interpreteren en instellen (*wsd, blz. 16, oef. 1 en 3*)
- De samenhang tussen de maateenheden '1 week = 7 dagen' (*wsd, blz. 25, oef. 1*) en '1 jaar = 12 maanden' kennen
- Aan de hand van een kalender de dagen aftellen tussen het nu en een speciale gebeurtenis binnen een periode van één week
- In functie van de te meten tijd en van de beoogde nauwkeurigheid de geschikte maateenheid en het gepaste meetinstrument kiezen en correct gebruiken, bv. een keukenwekker, een zandloper, een wijzerklok ... (*wsc, blz. 54, oef. 1 en wsc, blz. 76, oef. 2*)
- Ervaringen opdoen in verband met het schatten van een tijdsduur
- Vraagstukken over tijd oplossen

Leerlijn 26: Geld

- Weten dat geld een ruilmiddel is
- Beseffen dat dingen een verschillende waarde hebben en daar rekening mee houden in ruilsituaties
- Benaderende prijzen van zaken binnen de eigen interessesfeer kennen
- Begrippen als 'duur, goedkoop, duurder, goedkoper, kosten, betalen, kopen, verkopen ...' kennen en gebruiken
- Weten dat een geldwaarde uitgedrukt kan worden in euro en daarvan afgeleide maateenheden
- De termen 'geld, waarde, prijs, euro, cent ...' kennen en gebruiken
- Ervaren dat waarde en kostprijs relatieve en subjectieve begrippen zijn
- De in omloop zijnde muntstukken en bankbiljetten onderscheiden en benoemen: 1, 2, 5, 10 en 20 cent, 1, 2, 5, 10 en 20 euro
- Die munten en biljetten gebruiken om te betalen, te wisselen, terug te geven en na te tellen (*wsc, blz. 5, oef. 2*)
- Eenzelfde bedrag op verschillende manieren betalen (*wsb, blz. 62, oef. 2*)
- Het symbool € lezen en noteren (*wsb, blz. 62, oef. 1*)
- Bewerkingen met geld (gehele waarden) uitvoeren (*wsd, blz. 32*)
- Vraagstukken over geldwaarden oplossen (*wsd, blz. 41, oef. 3*)

Leerlijn 27: Temperatuur

- Het verschil ervaren en verwoorden tussen koud, lauw en warm, ijskoud en koud, warm en heet ... (*wsd, blz. 7, oef. 1 en 2*)
- Ervaren dat temperatuur (koud – warm) een relatief en subjectief begrip is
- Weten dat de thermometer het instrument is om de temperatuur objectief te meten (*wsd, blz. 28, oef. 2*)
- Positieve temperaturen aflezen op de thermometer en ze correct noteren (*wsd, blz. 41, oef. 2*)
- Daarbij het symbool °C hanteren
- Temperatuurverschillen vaststellen en berekenen met uitsluitend positieve temperaturen

Leerlijn 28 komt in het eerste leerjaar nog niet aan bod.

D Meetkunde

Leerlijn 29: Vormleer

- Bij het bekijken van en het handelen met voorwerpen termen als 'vorm, recht, rond, gebogen (krom), gebroken, effen (vlak, plat, glad), rand, hoek, oppervlak, vlak, lijn, punt, lijnstuk, rechte ...' correct gebruiken (*wsd, blz. 42, oef. 1*)
- Het begrip 'hoek' ervaren, ontdekken en herkennen door zich te bewegen in de ruimte, door te kijken naar en te handelen met voorwerpen en meetkundige figuren en die ervaringen te verwoorden
- Vierkant, rechthoek, driehoek, cirkel ... globaal herkennen en benoemen (*wsc, blz. 42*)
- De termen 'rond, driehoekig, vierhoekig ...' gebruiken
- Vlakke figuren vergelijken en classificeren volgens zelfgekozen kenmerken (*wsd, blz. 64, oef. 1*)
- Vierkanten, rechthoeken en driehoeken maken door te vouwen, te prikken, te knippen, te tekenen, te scheuren, te omlijnen, te leggen ... (*wsd, blz. 30*)
- Meetkundige vormen globaal onderzoeken en onderscheiden door te kijken naar en te handelen met voorwerpen uit de omgeving (*wsd, blz. 55, oef. 3*)
- Daarbij termen als 'plat, recht, rond, gebogen, hoekig ...', kubus, balk, bol, ei ...' gebruiken
- Bij tekenopdrachten een efficiënte werkwijze en geschikte hulpmiddelen kiezen en gebruiken

Leerlijn 30: Meetkundige relaties (met spiegelingen, congruentie en gelijkvormigheid)

- In de omgeving evenwijdigheid en loodrechte stand onderscheiden
- Spiegelbeelden aanduiden door een spiegel te gebruiken, door te vouwen ... en daarbij spiegelbeeld, spiegeling en spiegel(as) ervaren (*wsd, blz. 20*)
- Symmetrie en asymmetrie in de eigen leefwereld ontdekken
- Op grond van vormherkenning insteek- en inlegpuzzels voltooien
- Gelijkheid van vorm en grootte in de omgeving ontdekken en verwoorden
- Twee geometrische vlakke figuren vergelijken door ze op elkaar te leggen
- Gelijkvormigheid in de omgeving ontdekken en verwoorden
- Figuren vervormen en de vervormingen verwoorden
- Bij tekenopdrachten een efficiënte werkwijze en geschikte hulpmiddelen kiezen en gebruiken
- Bij meetkundige activiteiten zelf geschikte hulpmiddelen maken
- Elementaire meetkundige transformaties toepassen op het eigen lichaam en met reële voorwerpen en daarbij gebruikmaken van termen als 'vooruit, achteruit, links, rechts, verschuiven, draaien ...'

Leerlijn 31: Ruimtelijke oriëntatie (met positiebepaling, beweging en richting, constructies)

- Ervaringen opdoen i.v.m. omsluiting en die verwoorden met termen als 'in, uit, binnen, buiten, open, gesloten, tussen, rondom ...' (*wsb, blz. 22, oef. 1*)
- De positie van voorwerpen in de ruimte verkennen en bepalen ten opzichte van zichzelf en ten opzichte van referentiepunten
- De eigen plaats ten opzichte van die voorwerpen bepalen
- Bij het verwoorden daarvan gebruikmaken van termen als: 'op, naast, voor, achter, boven, onder, op elkaar, ver van, dicht bij, tegen, tegenover, in de buurt van, links van, rechts van ...' (*wsa, blz. 12, oef. 1 en 2*)
- Aan de hand van een plaatsbeschrijving iets of iemand vinden in de ruimte (*wsa, blz. 54, oef. 3*)
- De richting van de eigen beweging verkennen en bepalen en die verwoorden met termen als 'omhoog, omlaag, vooruit, achteruit, naar links, naar rechts ...' (*wsa, blz. 32, oef. 4*)
- De richting van de beweging van voorwerpen ten opzichte van zichzelf verkennen en bepalen en die verwoorden met termen als 'naar mij toe, van mij weg, dichterbij komen, hierheen ...' (*wsa, blz. 17*)
- De richting van de eigen beweging ten opzichte van referentiepunten in de ruimte verkennen en bepalen en die verwoorden met termen als 'opzij, langs, door, over, daarheen, in de richting van ...' (*wsa, blz. 54, oef. 1*)

- De richting van de beweging van voorwerpen in de ruimte ten opzichte van andere voorwerpen verkennen en bepalen en die verwoorden met termen als 'in de richting van, langs, door, over ...'
- In een concrete ruimte de kortste weg tussen twee plaatsen vinden en beschrijven (*wsa, blz. 38, oef. 2*)
- De plaats en/of de richting vanuit een referentiepunt precies bepalen
- Verwoorden wat je ziet wanneer je je daadwerkelijk verplaatst in de ruimte en daarbij termen gebruiken als 'richting, plaats ...' (*wsb, blz. 22, oef. 2*)
- Aangeven of foto's van dichtbij of van ver gemaakt zijn en verwoorden dat dingen van dichtbij groter lijken dan van ver weg
- Van een reële situatie een voorstelling in drie dimensies maken en daarvan aangeven met welke realiteit ze overeenkomt
- De relatie leggen tussen driedimensionale situaties en hun voorstellingen om zich te oriënteren in de ruimte met tekeningen, foto's en plattegronden en daarbij termen als 'afstand, richting ...' gebruiken
- Constructies uitvoeren op basis van verbaal geformuleerde voorschriften of van een foto of tekening (*wsb, blz. 42, oef. 1 en 2*)
- Pictogrammen die onder meer een richting aanduiden, lezen en gebruiken
- Pijlen als symbool voor richting hanteren (*wsa, blz. 18*)

Leerlijn 32: Kijklijnen en schaduwen

- Op occasionele momenten ervaren de leerlingen kijklijnen in hun omgeving.
- Ze experimenteren met licht en schaduw.

Leerlijn 33: Strategieën en probleemoplossende vaardigheden

Hoewel er geen afzonderlijke lessen aan deze leerlijn gekoppeld zijn, besteedt *Rekensprong Plus* uitgebreid aandacht aan het leren leren. Het laatste doel in de doelenverwijzing van elke les is er één uit de leerlijn 'Strategieën en probleemoplossende vaardigheden'. Dat doel wordt niet alleen doorheen heel de les nagestreefd, in de afronding wordt er meestal ook op gereflecteerd.

Daarbij komen onder meer de onderstaande aspecten aan bod:

- De methode zet leerlingen aan om heuristische werkwijzen te ontwikkelen bij het oplossen van wiskundige problemen. Ze werken daarbij planmatig en doorlopen een aantal fases.
- In eerste instantie leren ze een standaardprocedure hanteren, maar bij de automatisering kunnen ze creatief op zoek gaan naar eigen werkwijzen en die flexibel aanwenden (zie de voorbeelden bij de uitwerking van de leerlijnen 10 en 11).
We trachten de leerlingen daarbij te laten inzien, verwoorden en illustreren dat voor één en hetzelfde wiskundige probleem soms verschillende oplossingswegen en zelfs verschillende oplossingen mogelijk zijn, afhankelijk van de instelling (= bekwaamheid, houding, verwachtingen van een leerling) ten aanzien van het probleem en de aanpak ervan (= wat de leerling doet tijdens het verloop van het oplossingsproces).
- We vragen de leerlingen bij een gegeven situatie, context of realiteit zelf één of meer (wiskundige) vragen te formuleren.
- We zetten ze aan om te reflecteren op hun eigen oplossingsproces en -gedrag en stimuleren ze om dat proces zo nodig bij te sturen. (Zie bv. de afronding van les 323: *Hoe kun je een opgave waar je problemen mee hebt toch zelf proberen op te lossen?* Door bv. de stappen fluisterend te zeggen, de splitsing te noteren, de tienkaart en de blokjes te gebruiken ...)
- We reflecteren met de kinderen op het verloop van het werken in groepjes. (Zie bv. de afronding van les 273/274: *Vond je het fijn om in groepjes te werken? Wat was minder leuk? Waarom? Wie was de groepsleider? Wie de verslaggever? Hoe verliep de samenwerking in jouw groepje? Lukte het goed om naar de anderen te luisteren? Vond je dat moeilijk? Waarom?*)
- We helpen de leerlingen doeltreffende opvattingen over en een efficiënte houding ten aanzien van het oplossen van wiskundige problemen ontwikkelen.
- We laten ze concrete voorbeelden uit hun eigen leefwereld verwoorden waarin de rol en het praktisch nut van wiskunde in de maatschappij worden ervaren.

In de uitschrijving van de lessen verwijzen we telkens naar de verwachte aanpak.

Eerste leerjaar: overzicht van de lessen en de leerlijnen die daarin aan bod komen

les	leerlijn	les	leerlijn	les	leerlijn	les	leerlijn	les	leerlijn
1	31	65	25	135	11	199	10-11	269	30
2	1	66	10	136	1	200	10	270	10-11
3	31	67	1	137	10	201	22	271	10-11
4	1	68	10	138	10	202	22	272	1-10-11
5	1	69	1	139	11	209	1	273	20-21-22
6	1	70	20	140	11	210	7-13	274	20-21-22
7	20	71	11	141	1	211	10	275	10-11
8	20	72	10-11	142	26	212	7-13	276	1
9	6	79	11	143	10-11	213	21	277	10-11
10	1	80	26	144	1	214	21	278	29
11	31	81	1	145	10	215	10	279	10-11
12	1	82	1	146	1	216	1	280	25
13	20	83	10-11	147	11	217	11	287	29
14	1	84	1	148	1	218	1	288	10-11
15	6	85	20	149	10-11	219	11	289	10-11
16	31	86	20	150	1	220	1	290	25
17	1	87	10-11	157	1	221	25	291	8
18	22	88	10-11	158	26	222	1	292	10-11
19	31	89	1	159	10	223	26	293	27
20	1	90	1	160	10	224	10-11	294	10-11
27	1-9	91	10	161	11	225	1	295	23-29
28	10-11	92	1	162	11	226	11	296	23-29
29	1	93	31	163	10-11	227	11	297	10-11
30	1	94	10	164	10-11	228	30	298	26
31	1	95	10	165	1	235	11	299	1-10-11
32	10-11	96	26	166	1	236	10-11	300	9
33	1	97	10	167	20	237	11	301	20-21-22- 25-26
34	21-24	98	10	168	20	238	10-11	302	20-21-22- 25-26
35	21-24	105	11	169	10	239	10-11	303	10-11
36	1	106	1	170	1	240	10-11	304	10-11
37	10-11	107	11	171	10	241	10	305	21-24
38	1	108	1	172	1	242	10	306	10-11
39	1	109	21	173	10	243	10	313	29
40	1	110	21	174	30	244	10	314	10-11
41	31	111	10-11	175	10	245	20-21-22	315	10-11
42	1	112	1	176	1	246	20-21-22	316	25
43	1	113	11	183	1	247	11	317	10-11
44	10-11	114	10	184	1	248	11	318	9
45	1	115	31	185	1	249	1-10-11	319	10-11
46	10	116	31	186	11	250	26	320	26
53	1	117	1	187	1	251	11	321	10-11
54	1	118	1	188	11	252	11	322	1
55	10	119	10	189	2	253	10-11	323	10-11
56	1	120	11	190	11	254	25	324	29
57	22	121	22	191	2-7	261	31-32	325	20-21-22- 25-26-27
58	20-21-22	122	22	192	11	262	10	326	1-10-11
59	11	123	11	193	30	263	26	327	20-21-22- 25-26
60	10	124	1	194	1	264	26	328	20-21-22- 25-26
61	31	131	11	195	1	265	1	329	10-11
62	1	132	1	196	10-11	266	11	330	21-24
63	11	133	10-11	197	10-11	267	27	331	10-11
64	1	134	1	198	10	268	10-11	332	10-11

Eerste leerjaar: overzicht van de leerlijnen en de lessen waarin ze aan bod komen

leerlijn	lessen
1 ontwikkeling getalbegrip	2, 4, 5, 6, 10, 12, 14, 17, 20, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 53, 54, 56, 62, 64, 67, 69, 81, 82, 84, 89, 90, 92, 106, 108, 112, 117, 118, 124, 132, 134, 136, 141, 144, 146, 148, 150, 157, 165, 166, 170, 172, 176, 183, 184, 185, 187, 184, 195, 209, 216, 218, 220, 222, 225, 249, 265, 272, 276, 299, 322, 326
2 breuken	189, 191
6 patronen	9, 15
7 delers en veelvoud	191, 210, 212
8 schatten en afronden	291
9 tabellen en grafieken	27, 300, 318
10 hoofdrekenen: optellen	28, 32, 37, 44, 46, 55, 60, 66, 68, 72, 83, 87, 88, 91, 94, 95, 97, 98, 111, 114, 119, 133, 137, 138, 143, 144, 145, 149, 159, 160, 163, 164, 169, 171, 173, 175, 196, 197, 198, 200, 211, 215, 224, 236, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 249, 253, 262, 268, 270, 271, 272, 275, 277, 279, 288, 289, 292, 294, 297, 299, 303, 304, 306, 314, 315, 317, 319, 321, 323, 326, 329, 331, 332
11 hoofdrekenen: aftrekken	28, 32, 37, 44, 59, 63, 71, 72, 79, 83, 87, 88, 105, 107, 111, 113, 120, 123, 131, 133, 135, 139, 140, 143, 144, 147, 149, 161, 162, 163, 164, 186, 188, 190, 192, 196, 197, 199, 217, 219, 224, 226, 227, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 247, 248, 249, 251, 252, 253, 266, 268, 270, 271, 272, 275, 277, 279, 288, 289, 292, 294, 297, 299, 303, 304, 306, 314, 315, 317, 319, 321, 323, 326, 329, 331, 332
12 de tafels 13 hoofdrekenen: vermenigvuldigen 14 hoofdrekenen: delen	210, 212
20 lengte	7, 8, 13, 58, 70, 85, 86, 167, 168, 245, 246, 273, 274, 301, 302, 325, 327, 328
21 inhoud	34, 58, 109, 110, 213, 214, 245, 246, 273, 274, 301, 302, 325, 327, 328, 330
22 gewicht	18, 57, 58, 121, 122, 201, 202, 245, 246, 273, 274, 301, 302, 325, 327, 328
23 oppervlakte	295, 296
24 volume	34, 330
25 afstand en tijd / tijd en snelheid	65, 221, 254, 280, 290, 301, 302, 316, 325, 327, 328
26 geld	80, 96, 142, 158, 223, 250, 263, 264, 298, 301, 302, 320, 325, 327, 328
27 temperatuur	267, 293
29 vormleer	278, 287, 293, 296, 313, 324
30 meetkundige relaties	174, 193, 228, 269
31 ruimtelijke oriëntatie	1, 3, 11, 16, 19, 41, 61, 93, 115, 116, 261
32 kijklijnen en schaduwen	261