

Focusdoelen rekenen-wiskunde

Dit document bevat de focusdoelen voor rekenen-wiskunde. Focusdoelen zijn doelen die in de komende periode tot aan de zomervakantie 2021 prioriteit hebben en een stevige basis vormen voor doorstroom naar de volgende groep. Deze focusdoelen zijn opgesteld door de vakexperts van SLO in samenwerking met een lerarenpanel.

| Welke groep? | Focusdoelen voor het komende half jaar | Doorstroom-relevant | Doelen in bredere context |
|--------------|--|---------------------|--|
| Groep 1-2 | <p><u>Getalbegrip en bewerkingen</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Omgaan met de telrij (doortellen en teruggtellen).2. Omgaan met hoeveelheden (tellen en verkort tellen van hoeveelheden, vergelijken en ordenen van hoeveelheden, leren van getalbeelden).3. Omgaan met getallen (getallen herkennen en benoemen, getallen koppelen aan hoeveelheden en telwoorden).4. Spelend optellen, aftrekken en splitsen van hoeveelheden.5. Puzzelachtige getalprobleempjes oplossen. <p><u>Metten en meetkunde</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Vergelijken en ordenen op lengte, inhoud, gewicht en daarbij de juiste meetbegrippen gebruiken (bijvoorbeeld lang, langste, zwaar, zwaarder, even zwaar, enzovoort). | | <p>Jonge kinderen komen al vroeg in aanraking met allerlei reken-wiskunde aspecten. Ze bouwen met blokken, maken hoge torens, stevige en minder stevig. Ze horen mensen tellen en imiteren dit en langzaam leren ze zelf ook de telrij. Ze zien getallen en leren dat die een betekenis hebben. Kinderen hebben iets met vergelijken en denken daardoor ook vaak na over wiskunde: wie is de oudste, wie is het snelste, wie is het grootste of wat is het grootste? Ook maken ze kennis met allerlei tijdsbegrippen die in hun dagelijks leven een rol spelen: straks zal ik voorlezen, je mag nog vijf minuutjes op de iPad. Het is belangrijk dat het kind in allerlei betekenisvolle situaties in zijn rekenontwikkeling gestimuleerd wordt.</p> |

| | | | |
|---------|---|--|---|
| | <p>2. Verkennen van verstrijken van tijd en volgorde van gebeurtenissen met daarbij gebruiken van tijdsbegrippen (eventjes, lang, nu, straks, morgen, vandaag, enzovoort).</p> <p>3. Oriënteren in de ruimte (onderzoeken van standpunt, veraf en dichtbij, tekeningen en plattegronden).</p> <p>4. Verkennen en gebruiken van meetkundige begrippen (zoals voor, achter, naast, op, onder, enzovoort).</p> <p>5. Puzzelachtige meet- en meetkunde-probleempjes oplossen.</p> | | |
| Groep 3 | <p><u>Getalbegrip en bewerkingen</u></p> <p>1. Verder tellen en terugtellen tot ten minste 100 (op de getallenlijn).</p> <p>2. Automatiseren en memoriseren van optellingen, aftrekkingen en splitsingen tot en met 10.</p> <p>3. Optellen en aftrekken tot ten minste twintig in contextsituaties en in formele wiskundetaal (bijv. $8 + 7 = 15$).</p> <p>4. Samenstellen van bedragen in hele euro's tot en met 20 euro met munten van 1 en 2 euro en biljetten van 5 en 10 euro.</p> <p><u>Metten en meetkunde:</u></p> <p>1. Gebruiken van meetbegrippen (lang, hoog, vol, zwaar, ...) in meetsituaties.</p> | <p>Getalbegrip en bewerkingen: nummer 1, 2, 3 en 4</p> <p>Metten en meetkunde: nummer 1, 2, 3 en 4</p> | <p>Laat leerlingen succeservaringen opdoen door in spelvorm verschillende basisvaardigheden te oefenen en te onderhouden.</p> <p><i>Speelse oefenvormen</i> met spelletjes (Rondje Rekenspel, Rekenweb, regenwormen, ...)</p> <p><i>Productief oefenen</i> waarbij een beroep gedaan wordt op het eigen niveau van de leerling.</p> <p>Laat kinderen winkeltje o.i.d. spelen voor het rekenen met geld.</p> |

| | | | |
|---------|---|---|--|
| | <p>2. Aflezen van hele en halve uren op een analoge en digitale klok.</p> <p>3. Kennen van de dagen van de week in de goede volgorde en begrippen gisteren/morgen/eergisteren/overmorgen toepassen.</p> <p>4. Herkennen, voortzetten en zelf ontwerpen van een regelmatig patroon (met vormen, kleuren, ...).</p> | | <p>Voor meten: tijd kunnen ook (prenten)boeken en liedjes gebruikt worden.</p> <p>Sportactiviteiten koppelen aan meten van tijd en afstand.</p> |
| Groep 4 | <p><u>Getalbegrip en bewerkingen</u></p> <p>1. Verder tellen en terugtellen tot ten minste 100 met sprongen van 2, 5 en 10 (op de getallenlijn).</p> <p>2. Automatiseren en memoriseren van optellingen en aftrekkingen tot en met 20.</p> <p>3. Optellen en aftrekken tot ten minste 100 in contextsituaties en in formele wiskundetaal (bijv. $52 - 18 = 34$).</p> <p>4. Automatiseren van de vermenigvuldigtafels van 1, 2, 3, 4, 5 en 10.</p> <p>5. Samenstellen van bedragen in hele euro's tot en met 100 euro met munten van 1 en 2 euro en eurobiljetten.</p> <p><u>Met en Meetkunde</u></p> <p>1. Meten van lengtes tot op de centimeter nauwkeurig.</p> <p>2. Hele uren, halve uren en kwartieren op een</p> | <p>Getalbegrip en bewerkingen: nummer 1, 2, 3, 4 en 5.</p> <p>Met en meetkunde: nummer 1</p> <p>Verhoudingen en verbanden: nummer 1</p> | <p>Laat leerlingen succeservaringen opdoen door in spelvorm verschillende basisvaardigheden te oefenen en te onderhouden.</p> <p>Speelse oefenvormen met spelletjes (Rondje Rekenspel, Rekenweb, regenwormen, ...)</p> <p>Productief oefenen waarbij een beroep gedaan wordt op het eigen niveau van de leerling</p> <p>Voor meten: tijd kunnen ook (prenten)boeken en liedjes gebruikt worden.</p> <p>Sportactiviteiten koppelen aan meten van tijd en afstand, grafieken van maken.</p> <p>Met en meetkunde nummer 4: samen met creatieve vakken. Bijvoorbeeld een</p> |

| | | | |
|---------|--|--|--|
| | <p>digitale en analoge klok aflezen, noteren en in elkaar omzetten.</p> <p>3. Informatie aflezen over dagen, weken en maanden van de kalender.</p> <p>4. Een eenvoudige bouwplaat in elkaar zetten of een bouwsel namaken van een tekening.</p> <p><u>Verhoudingen en verbanden</u></p> <p>1. In eenvoudige verhoudingssituaties aantal of prijs berekenen.</p> | | <p>camping/woonwijk ontwerpen en bouwen. (daarbij past ook oriëntatie op jezelf en de wereld).</p> |
| Groep 5 | <p><u>Getalbegrip en bewerkingen</u></p> <p>1. Tellen en terugtellen vanaf willekeurige getallen tot 1000, ook met sprongen van 10, 50 en 100. Getallen vergelijken, ordenen en plaatsen op de getallenlijn.</p> <p>2. Automatiseren van de vermenigvuldigtafels van 6, 7, 8 en 9. Memoriseren en onderhouden van de overige tafels. Automatiseren van de deeltafels tot en met 10.</p> <p>3. Optellen en aftrekken met hele getallen tot 1000 (kaal en in contexten): hoofdrekenen (waarbij tussenstappen op papier mogen worden genoteerd), schattend rekenen en schriftelijk rekenen.</p> <p>4. Vermenigvuldigen en delen (zonder en met rest) met hele getallen tot 1000 (kaal en in contexten): hoofdrekenen (waarbij tussenstappen op papier mogen worden genoteerd) en schattend rekenen.</p> | <p>Getalbegrip en bewerkingen: nummer 1, 2, 3, 4 en 5</p> <p>Meten en meetkunde: nummer 1</p> <p>Verhoudingen en verbanden: nummer 1</p> | <p>Ook in deze groep is het belangrijk dat de basisvaardigheden regelmatig geoefend worden. Dit kan door leerlingen samen rekenspellen te laten spelen.</p> <p>Zorg voor een verrijkend aanbod om sterke rekenaars gemotiveerd te houden. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van opgaven uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wereldwijde wiskundewedstrijd Kangoeroe • Rekentijgers • NVORWO rekenpuzzels en breinkrakers. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>5. Optellen en aftrekken met geld: hoofdrekenen, schattend rekenen en schriftelijk rekenen. Schattend vermenigvuldigen met geld (heel getal maal geldbedrag).</p> <p><u>Metten en meetkunde</u></p> <p>1. Meten van lengte en hoogte in concrete situaties (de afstand tussen twee lantaarnpalen, een tafel, een pen, een paperclip, ...). Laat leerlingen nadenken over de maat: meten ze iets tot op de meter, decimeter, centimeter of millimeter nauwkeurig? Afmeten en aflezen van hoeveelheden in een maatbeker.</p> <p>2. Op een digitale en een analoge klok tijden aflezen, noteren en in elkaar omzetten.</p> <p>3. Met behulp van een kaart of plattegrond een route beschrijven.</p> <p>4. Een bouwplaat ontwerpen van een eenvoudig object (dobbelsteen, balkvormig doosje, ...)</p> <p>5. Een ruimtelijk object construeren met behulp van een bouwplaat of op basis van een complex stappenplan (met bijvoorbeeld Lego of K'nex).</p> <p><u>Verhoudingen en verbanden</u></p> <p>1. Eenvoudige verhoudingsproblemen in contexten oplossen, bijvoorbeeld met een verhoudingstabel.</p> <p>2. Informatie aflezen en interpreteren vanuit tabellen en vanaf grafieken en diagrammen.</p> | | <p>Metten en meetkunde, nummer 3, 4 en 5. Koppeling is mogelijk met: creatieve vakken: verpakkingen ontwerpen en maken, aardrijkskunde: route in de wijk, schat verstoppertje in/om de school, geschiedenis: piramides, grachtenpanden namaken/bouwen Verhoudingen en verbanden, nummer 2: samenhang mogelijk met bijvoorbeeld natuur: groei van bijvoorbeeld zonnebloem of bonen, grafieken laten maken voor welke sporten gedaan worden, welke groente/fruit populair is. Verbinding met taal: laat leerlingen een enquête maken, die bij elkaar afnemen en de gegevens verwerken in diagrammen.</p> |
|--|---|--|--|

| | | | |
|----------------|---|--|---|
| <p>Groep 6</p> | <p><u>Getalbegrip en bewerkingen</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Getallen vergelijken, ordenen, plaatsen op de getallenlijn tot 100.000 en afronden. 2. Memoriseren en onderhouden van de vermenigvuldigtafels en de deeltafels tot en met 10. 3. Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen (zonder en met rest) met hele getallen tot 10.000 en met geld (kaal en in contexten): hoofdrekenen (waarbij tussenstappen op papier mogen worden genoteerd), schattend rekenen en schriftelijk rekenen (cijferen of kolomsgewijs rekenen). <p><u>Metten en meetkunde</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metriek stelsel: (standaard) lengtematen op volgorde zetten en gegeven meetgetallen van lengte in (standaard) maateenheden in elkaar omrekenen. 2. Afmeten en aflezen van hoeveelheden in een maatbeker. 3. Met behulp van een kaart of plattegrond een route beschrijven. 4. Een bouwplaat ontwerpen van een eenvoudig object (dobbelsteen, balkvormig doosje, ...). 5. Tijdsduur berekenen tussen gegeven tijdstippen (in uren, minuten). | <p>Getalbegrip en bewerkingen: nummer 1, 2 en 3</p> <p>Metten en meetkunde: nummer 1</p> <p>Verhoudingen en verbanden: nummer 1, 2, 3 en 4</p> | <p>Zorg voor een verrijkend aanbod om sterke rekenaars gemotiveerd te houden. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van opgaven uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wereldwijde wiskundewedstrijd Kangoeroe • Rekentijgers • Uitdager van de maand <p>Metten en meetkunde nummer 3 en 4 Koppeling is mogelijk met: creatieve vakken: verpakkingen ontwerpen en maken, aardrijkskunde: route in de wijk of een stadswandeling uitzetten.</p> <p>Verhoudingen en verbanden: taal, zaakvakken. Laat leerlingen een onderzoekje opzetten en die informatie verwerken in tabellen/diagrammen.</p> |
|----------------|---|--|---|

| | | | |
|---------|--|---|--|
| | <u>Verhoudingen en verbanden</u> 1. Eenvoudige verhoudingsproblemen in contexten oplossen, bijvoorbeeld met een verhoudingstabel. 2. Oefenen met onderlinge relaties tussen breuken en verhoudingen. 3. Breuken aanvullen tot 1 (kaal en in contexten). Deel van een hoeveelheid nemen in contexten. 4. Informatie aflezen en interpreteren vanuit tabellen en vanaf grafieken en diagrammen. | | |
| Groep 7 | <u>Getalbegrip en bewerkingen</u> 1. Basisbewerkingen optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen met hele getallen (kaal en in contexten): hoofdrekenen (waarbij tussenstappen op papier mogen worden genoteerd), schattend rekenen en schriftelijk rekenen (cijferen of kolomsgewijs rekenen). 2. Memoriseren en onderhoud tafels en deeltafels tot en met 10. 3. Decimale getallen (met verschillend aantal cijfers achter de komma) vergelijken, ordenen, plaatsen op een getallenlijn en afronden. Basisbewerkingen uitvoeren met eenvoudige decimale getallen (kaal en in contexten). <u>Meten en meetkunde</u> 1. Metriek stelsel: (standaard)maten op volgorde | Getalbegrip en bewerkingen: nummer 1, 2 en 3 Meten en meetkunde: nummer 1 en 2 Verhoudingen en verbanden: nummer 1 en 2 | Zorg voor een verrijkend aanbod om sterke rekenaars gemotiveerd te houden. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van opgaven uit: <ul style="list-style-type: none"> • Wereldwijde wiskundewedstrijd Kangoeroe • Wiscriften van Vierkant voor Wiskunde • Uitdager van de maand. Meten en meetkunde: nummer 3 en 4. Koppeling is mogelijk met: creatieve vakken: patronen in de kunst, mozaïek maken, ritmes en patronen leggen met aandacht voor symmetrie. |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>zetten en gegeven meetgetallen in (standaard)maateenheden in elkaar omrekenen.</p> <p>2. Omtrek en oppervlakte berekenen van rechthoeken en driehoeken.</p> <p>3. Tijdsduur berekenen tussen gegeven tijdstippen (in uren, minuten en secondes) en data (in dagen).</p> <p>4. Herkennen, voortzetten en ontwerpen van patronen met symmetrie (lijn-, punt- en/of draaisymmetrie).</p> <p>5. Plaatsen of objecten lokaliseren op een kaart of plattegrond met een rooster en coördinaten.</p> <p><u>Verhoudingen en verbanden</u></p> <p>1. Breuken: oefenen met breuken gelijknamig maken en met gelijkwaardige breuken bepalen. Eenvoudige breuken en gemengde getallen vergelijken, ordenen en plaatsen op een getallenlijn.</p> <p>2. Oefenen met onderlinge relaties tussen decimale getallen, breuken, verhoudingen en percentages.</p> <p>3. Rekenen met verhoudingen, waaronder schaal, in contextsituaties. Laat leerlingen waar mogelijk zelf een verhoudingstabel construeren.</p> <p>4. Rekenen en redeneren met percentages.</p> | | <p>Kinderen foto's laten maken van symmetrie in hun omgeving (bijvoorbeeld in verkeersborden, in de natuur) aardrijkskunde: bekende gebouwen plaatsen op een wereldkaart (Eiffeltoren, Vrijheidsbeeld, Ayers Rock etc.). Laat leerlingen raadsels voor elkaar maken met gegevens van rooster en coördinaten: welke/welk stad/land/rivier wordt bedoeld?</p> <p>Verhoudingen en verbanden: nummer 4. Percentage/procenten poster laten maken door de leerlingen (met afbeeldingen/foto's van verpakkingen/ingrediënten, uit de krant, aanbiedingen in de winkel etc.).</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|----------------|---|--|--|
| <p>Groep 8</p> | <p><u>Getalbegrip en bewerkingen</u></p> <p>1. Basisbewerkingen optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen met hele getallen (kaal en in contexten): hoofdrekenen (waarbij tussenstappen op papier mogen worden genoteerd), schattend rekenen en schriftelijk rekenen (cijferen of kolomsgewijs rekenen).</p> <p>2. Memoriseren en onderhoud tafels en deeltafels tot en met 10.</p> <p><u>Meten en Meetkunde</u></p> <p>1. Maateenheden omrekenen binnen het metriek stelsel (1S: ook oppervlakte- en inhoudsmaten). Aandacht voor samengestelde grootheden.</p> <p><u>Verhoudingen en verbanden</u></p> <p>1. Rekenen met schaal in contextsituaties.</p> <p>2. Rekenen met verhoudingen door zelf een verhoudingstabel te construeren.</p> <p>3. De samenhang tussen verschijningsvormen en notaties van verhoudingen: breuk, deling, decimaal getal, verhouding (1S: ook complexere breuken).</p> | <p>Getalbegrip en bewerkingen: nummer 1 en 2</p> <p>Met en meetkunde: nummer 1</p> <p>Verhoudingen en verbanden: 1, 2 en 3</p> | <p>Zorg voor een verrijkend aanbod om sterke rekenaars gemotiveerd te houden. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van opgaven uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wereldwijde wiskundewedstrijd Kangoeroe • Wiskriften van Vierkant voor Wiskunde • Uitdager van de maand <p>Verhoudingen en verbanden: rekenen met schaal in combinatie met een aardrijkskundethema.</p> |
|----------------|---|--|--|

Rekenen-wiskunde

Leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften

Werk je in het regulier onderwijs en heb je leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften in de klas, of werk je in het speciaal onderwijs of speciaal basisonderwijs? Dan kan deze extra informatie handig zijn voor wat je hen aanbiedt en hoe je het aanbiedt.

In de tabel hieronder komen eerst algemene onderdelen aan bod die extra belangrijk zijn voor leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften. Daarna volgen onderdelen waar rekening mee gehouden moet worden als het gaat om leerlingen uit specifieke clusters.

Bij ieder onderdeel is er een toelichting gegeven. De gekozen onderdelen sluiten aan bij de reguliere focusdoelen van het leergebied.

Goed om te weten: deze informatie betreft geen volledig dekkende lijst aan focusdoelen en so-doelgroepen. Het geeft vooral een overzicht van de belangrijkste aandachtspunten voor het werken met deze leerlingen.

| Onderdeel | Toelichting | Voorbeeld |
|---------------------------------|--|--|
| Betekenisvolle context | Essentieel is dat de leerlingen ervaren dat ze met het geleerde tijdens de rekenactiviteiten beter kunnen functioneren in de samenleving. | Gebruik voorbeelden van situaties uit de nabije omgeving van de leerling en laat ze zelf contexten aandragen. |
| Rekentaal | Leerlingen die moeilijk lerend zijn hebben moeite met het vertalen van de opdracht in een context naar rekentaal. Wat kan helpen is de begrippen bij rekenopdrachten bespreekbaar te maken en ze zo nodig visueel te verduidelijken. | Maak eventueel gebruik van hulpmiddelen, zoals de Vertaalcirkel en het Drieslagmodel van het protocol ERWD (https://erwd.nl/). |
| Rekenstrategie basisbewerkingen | Voor het leren van de basisbewerkingen hebben leerlingen die moeilijk lerend zijn meer baat bij het aanleren van tenminste één rekenstrategie die ze goed beheersen dan het aanleren van meerdere strategieën. | Overweeg welke van de verschillende strategieën (bijvoorbeeld rijgend of splitsend optellen/afrekken) het beste aansluit bij de leerling. Informatie over strategieën staat onder andere in de inhoudslijst Bewerkingen: https://www.slo.nl/sectoren/po/inhoudslijnen-po/inhoudslijnen-rekenen-wiskunde/ |

| | | |
|-------------------------------|--|---|
| Leren klokkijken | Als een leerling moeite heeft met klokkijken, dan kan er beter eerst aandacht worden besteed aan informele manieren van tijdmeten. De leerling kan zo gevoel voor tijdsduur ontwikkelen. | Laat de leerling bijvoorbeeld de tijd meten met een zandloper. 'Hoe lang loop je over een bepaalde afstand?' |
| Getallen, cluster 1 | Het is nodig voor leerlingen met een visuele beperking om presentaties van getallen in de getallenrij te ondersteunen met andere middelen, bijvoorbeeld door middel van tast (tactiele ervaringen) of taal. | Compenseer de beperking in visuele waarnemingen met het inzetten van andere zintuigen. Maak bijvoorbeeld gebruik van Voelcijfers. Deze cijfers kunnen ervaren en betast worden met verschillende zintuigen. Zie onder andere: https://www.cedu.nl/product/voelcijfers/ |
| Ruimtelijk inzicht, cluster 1 | Het ruimtelijk inzicht kan voor leerlingen met een visuele beperking versterkt worden door middel van tast (tactiele ervaringen) van bijvoorbeeld ruimtelijke figuren of taal. | Maak bijvoorbeeld gebruik van draadfiguren en andere 3D-materialen. https://www.dedicon.nl/inclusief-bordspel |
| Visualisaties, cluster 1 | Door hun visuele beperking kunnen leerlingen niet werken met visualisaties (zoals tabellen of diagrammen). Zij zullen gebruik moeten maken van hulpmiddelen. | Zet hulpmiddelen in, zoals grafieken in reliëf of grafieken die omgezet zijn naar geluid . |
| Tellen, cluster 2 | Dove leerlingen hebben, als zij gebruik maken van de gebarentaal, een specifieke manier van tellen. Dit kan tot verwarring leiden met de wijze waarop horenden 'op de vingers tellen'. Stop niet bij tien, maar werk ook met grotere aantallen dan tien, waar ons dagelijks leven vol mee zit. | Aanbevolen wordt om dove kinderen die rechts zijn, de rechterhand als aanwijshand te laten gebruiken en consequent de linkerhand te laten gebruiken om de stand bij te houden. Voor linkshandigen andersom. Een suggestie is om het tellen te koppelen aan allerlei vormen van ritmisch tellen, gekoppeld aan bewegingen. |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Ruimtelijk inzicht, rolstoelgebonden, cluster 3</p> | <p>Leerlingen in een rolstoel missen soms lichamelijke ervaringen, hierdoor kan extra aandacht nodig zijn voor begrippen waarmee zij zich in de ruimte kunnen oriënteren. Denk aan: op, onder, naast, voor, achter.</p> | <p>Vraag bijvoorbeeld waar een voorwerp staat: op, onder, naast, voor of achter de tafel?</p> |
| <p>Procenten, cluster 3</p> | <p>Voor het leren rekenen met procenten hebben leerlingen die moeilijk lerend zijn meer baat bij het aanleren van tenminste één rekenstrategie die ze goed beheersen dan het aanleren van meerdere strategieën.</p> | <p>Het gebruik van een (vast) model (bijvoorbeeld een strookmodel) kan leerlingen ondersteunen bij het uitvoeren van bewerkingen met procenten.</p> |