

## Dyscalculie protocol

### Wat is dyscalculie

Een dyscalculische leerling is een leerling bij wie officieel dyscalculie is vastgesteld. Er is over hem/haar een rapport gemaakt door een erkende GZ psycholoog of orthopedagoog generalist, waarin een diagnose is gesteld. Een kopie van dit rapport dient in het leerlingdossier te zijn opgenomen.

Leerlingen met dyscalculie ervaren ernstige rekenproblemen, ondanks langdurige deskundige begeleiding en zorgvuldige afstemming tussen het (reken)onderwijs en de onderwijsbehoeften van de leerling. De rekenproblemen blijken hardnekkig en blijven onveranderd bestaan. In het voortgezet onderwijs zien we dat leerlingen met dyscalculie moeite ervaren met de vakken wiskunde en rekenen, maar ook met de vakken natuurkunde, scheikunde, aardrijkskunde, biologie en economie. De hardnekkige rekenproblemen belemmeren de beroepsperspectieven en maatschappelijke redzaamheid van leerlingen.

### Uit de literatuur

- Price & Ansari (2013): "Dyscalculie heeft te maken met een verstoorde ontwikkeling van de hersenmechanismen die nodig zijn om numerieke informatie te verwerken"
- Butterworth (2010): "een belangrijke oorzaak van zeer zwakke rekenvaardigheid (dyscalculia) is een kernstoornis in de aangeboren vaardigheid om hoeveelheden/getallen te verwerken"
- Dehaene & Wilson (2007): "Dyscalculie wordt veroorzaakt door een kern defect in getalbegrip (number sense)"
- Dyscalculie is een stoornis die gekenmerkt wordt door hardnekkige problemen met het leren en vlot en/of accuraat oproepen en toepassen van reken- en wiskundekennis (feiten/afspraken) (Ruijsenaars, Van Luit & Van Lieshout, 2006)

### Uit de DSM 5

Rekenvaardigheden die duidelijk beneden het verwachte niveau liggen, met inachtneming van de leeftijd, de intelligentie en het gevolgde onderwijs, leidend tot flinke problemen op school of in het dagelijks leven en zonder dat dit het gevolg is van zintuiglijke tekorten.

### Signalering

- Langer dan 6 maanden problemen met rekenen/ wiskunde, ondanks inzet in de les en inzet bij het maken van huiswerk.
- Aantoonbaar lager rekenniveau dan passend bij leeftijd
- Veroorzaakt problemen in dagelijks leven (school en werk)
- Niet verklaard door intelligentie, zintuiglijke- of taalproblemen, psychosociale belemmeringen en inadequate instructie

## Problemen bij wiskunde

Dyscalculische leerlingen hebben veel moeite bij de volgende onderdelen in de wiskunde die beroep doen op getalbegrip en geautomatiseerde kennis:

- Omkeringen bij uitwerkingen en overnemen opgaven van het bord
- Uitspreken van getallen
- Zien niet of een antwoord kan kloppen
- Inzicht in afronden
- Rekenvolgorde:  $3 \times 4 - 8$ :  $11 - 8 = 3$
- Kwadraten, wortels
- Negatieve getallen – en – is + dus waarom is  $-3 - 4$  dan niet  $3 + 4$ ?
- Procenten (herkennen dat het gaat om een deel van een geheel): hoezo is 10 % wel gedeeld door 10 maar 50% niet : 50?
- Inzicht in breuken regels
- Maten
- Combinatoriek: hoeveel mogelijkheden om met twee dobbelstenen 8 te gooien? Hoeveel mogelijkheden om 3 cijfercombinaties te maken met de cijfers 5, 7, 2
- Moeite met GR om bij x en y passende getallen in te vullen

En vaak moeite met:

- Som uit een verhaal halen
- Instructie volgen
- Vragen stellen (wat moet je vragen als je het helemaal niet snapt?)
- Zelfstandig aan het werk gaan
- Huiswerk maken zonder hulp
- Toetsen maken op tijd

## Vaststellen dyscalculie en doorverwijzing

Stap 1: Signaleren

Stap 2: Hulp bieden in de klas, huiswerk begeleiding

Stap 3: Overleg zorgcoördinator, dossier analyse en gesprek met ouders en leerling

- Hoe was het rekenonderwijs op de basisschool?
- Is er extra zorg verleend op de basisschool? Hoezo niet?
- Wat waren de resultaten op de basisschool?
- Waarom nooit eerder opgemerkt onderzocht?
- Is er vanaf de eerste extra hulp geweest voor wiskunde en rekenen?

Stap 4: Docent vult samen met de leerling de signaleringslijst dyscalculie VO en MBO in (zie bijlage).

Stap 5: dyscalculie onderzoek door een GZ psycholoog of orthopedagoog generalist , bijvoorbeeld bij Praktijk Minerva in Amstelveen of De Rekencentrale in Zaandam. Een dyscalculie onderzoek wordt niet vergoed en zal door ouders zelf betaald moeten worden.

## Regelingen rondom toetsing

Een Leerling die een geldige dyscalculie verklaring met een bijbehorend onderzoeksverslag kan overhandigen, krijgt van de zorgcoördinator een faciliteitenkaart. Hierop staan de voor die leerling extra faciliteiten vermeld waar gebruik van mag worden gemaakt tijdens zijn schoolloopbaan.

### In klas 1 t/m 4

- Tijdverlenging bij toetsen (10 minuten per 45 minuten)
- Kladpapier mag altijd
- Gebruik van een rekenmachine bij toetsen wiskunde en andere vakken waarbij basale rekenvaardigheden aan bod komen.
- Gebruik van strategiekaarten bij toetsen. De strategiekaarten die we toestaan zijn die van Braams & Partners: Opzoekboekje rekenen VO bij rekenvaardigheid, en Opzoekboekje wiskunde bij wiskunde en andere vakken waarbij basale rekenvaardigheden nodig zijn.

### In klas 5 en 6

Bij de centrale examens kan een leerling een tijdverlenging krijgen van maximaal 30 minuten. Bij alle centrale examens mogen leerlingen met dyscalculie een rekenmachine gebruiken. Een school mag andere hulpmiddelen zoals een formulekaart of reketabellen niet toestaan. (Rijksoverheid.nl). Wel is er bij het CvTE een standaard rekenkaart beschikbaar die bij de centrale examens gebruikt mag worden. <https://www.examenblad.nl/onderwerp/de-rekenkaart-en-centrale-examens/2021>

## Bijlage

- Tips bij dyscalculie op het vo en mbo
- Signaleringslijst dyscalculie vo en mbo

## Tips bij dyscalculie op het vo en mbo

Leerlingen met dyscalculie vergeten snel wat ze hebben geleerd

- maak daarom opzoekkaarten of koop ze (o.a. [opzoekboekjewiskunde.nl](http://opzoekboekjewiskunde.nl)).
- begin elke les met het opfrissen van de kennis.
- eindig elke les met een korte terugblik.
- laat aantekeningen maken tijdens de les.
- laat een samenvatting maken voor de toets.
- bekijk elke samenvatting en geef tips of verbeter fouten die erin staan.

Huiswerk maken is essentieel. Als leerlingen niet oefenen, kunnen ze de stof niet onder de knie krijgen

- bespreek wie de leerling kan helpen, is er een klasgenoot of ouderejaars of student die voor een vergoeding kan helpen. Of anders een familielid of kennis van de familie?
- controleer elke week of er huiswerk is gemaakt en of het huiswerk klopt.
- kijk welke filmpjes op internet goede instructie geven en laat die voor het huiswerk maken bekijken.

Veel leerlingen met dyscalculie zijn bang voor toetsen en/of hebben weinig vertrouwen dat het goed zal gaan. Zorg dan ook dat ze af en toe goede cijfers kunnen halen.

- reken kleine rekenfouten niet te streng mee.
- geef een voorbeeld toets en laat die oefenen.
- vertel wat voor vragen in de toets kunnen komen.
- bespreek hoe ze zich kunnen voorbereiden op de toets.
- geef extra tijd (+/- 20 – 25 %) of streep opgaven met hoge getallen door.
- sta opzoekkaarten toe tijdens toetsen (niet bij het eindexamen wiskunde)
- noem onvoldoendes niet hardop in de klas maar ga na afloop naar de leerling toe en bespreek de toets; hoe ging de voorbereiding, welke (denk) fouten zijn gemaakt, wat kan de volgende keer beter?

□ geef ook een cijfer voor de goede inzet

of geef een cijfer voor een samenvatting, mindmap of poster over een bepaald onderwerp

Ga in gesprek met de leerling. Wat helpt hem of haar, wat moet je juist wel of niet doen?

Maak afspraken over vragen stellen, laat de leerling bijvoorbeeld de vragen opschrijven en ga na je instructie als eerste naar de leerling toe om de vragen te beantwoorden.

Praktijk Minerva

praktijkminerva@gmail.com

## Signaleringslijst dyscalculie vo en mbo

Naam: ..... datum .....

Vul deze lijst voor de leerling / student in of vul hem samen in. Leerlingen / studenten met dyscalculie vallen op meerdere punten uit (dus bij hen is vaak 'nee' van toepassing). Met name is er sprake van een zwak getalbegrip en weinig sommen die ze uit het hoofd weten. Kennis raakt ook snel weer vergeten.

	Gaat het goed
Kan voorwaarts tellen over het tiental of de honderd tot duizend	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Kan terugtellen vanaf 63 tot 48 of 402 tot 388	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Kan getalbeelden t/m 10 zoals dobbelstenen herkennen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Kan getallen t/m 1000 lezen (ook met nullen als 3029)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Kan getallen t/m 1000 schrijven (ook met nullen als 3029)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Herkent somrelaties: $3 + 4 = 7$ dus $7 - 3$ is?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Heeft vingers niet meer nodig bij sommen t/m 20	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Kent de dubbelen t/m $9 + 9$ gememoriseerd	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Weet rekenfeiten (sommen t/m 20 en tafels) direct	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Kan transfer maken: $4 + 4 = 8$ dus $14 + 4 =$ en $204 + 4 =$	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?

Kan hoofdrekenen tot 100	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Heeft begrip van de 'nul' in sommen t/m 100	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
"Ziet" of een antwoord kan kloppen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Heeft inzicht tientallig stelsel tot 10.000	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Heeft inzicht in kommagetallen (wat zit tussen 0,2 en 0,3)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Heeft inzicht in negatieve getallen en sommen ermee (- 4 - 6 =)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Onthoudt wat het net heeft geleerd bij rekenen en wiskunde	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Kan kennis flexibel toepassen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Begrijpt rekentaal zoals meer dan/minder dan/minstens	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Kan de som uit een verhaal halen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Kan verwoorden hoe het rekent	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Begrijpt de waarde van geld	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Kan digitaal klokkijken	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Kan analoog klokkijken	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Is gemotiveerd tijdens de les	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Is gemotiveerd tijdens het zelfstandig werken	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Kan de aandacht bij wiskunde instructie houden	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Gaat door ook al wordt het moeilijk	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Maakt het huiswerk	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Heeft vertrouwen in eigen prestaties	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ?
Durft vragen te stellen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee

	□ ?
--	-----