

**MEX**

**010**

**DÉ MAVO VOOR EXPRESSIE**

**DYSCALCULIEPROTOCOL**

## Inhoud

1. WAT IS DYSCALCULIE?.....	3
2. PROBLEMATIEK BIJ DYSCALCULIE.....	3
3. SIGNALEREN.....	4
4. DYSCALCULIE-VERKLARING.....	4
5. EINDEXAMEN.....	5
6. VERANTWOORDELIJKHEDEN.....	5
7. VERMOEDEN VAN DYSCALCULIE.....	5
8. OFFICIËLE REKENKAART BOVENBOUW.....	6

## 1. WAT IS DYSCALCULIE?

Dyscalculie betekent letterlijk 'niet kunnen berekenen'. Het is net als bij dyslexie in feite een andere term voor ernstige en hardnekkige problemen bij het aanleren van bepaalde schoolse vaardigheden, die niet worden veroorzaakt door een gebrek aan intelligentie of te weinig onderwijs. Bij dyscalculie gaat het om ernstige en hardnekkige problemen met het leren en vlot/accuraat oproepen/toepassen van reken-wiskundekennis (feiten/afspraken).

Dyscalculie is een complexe stoornis omdat bij rekenen meer hersengebieden worden gebruikt, waaronder ook het taalcentrum. Een getal bestaat uit het woord 'vijf, het cijfer '5' en de hoeveelheid \*\*\*\*\*'. Deze drie aspecten bevinden zich in drie verschillende hersengebieden.

Kinderen met dyscalculie slagen er niet in zich de basisrekenvaardigheden (vermenigvuldigen, delen en aftrekken) vlot eigen te maken. Er is bij hen sprake van een beperkte 'rekengeschiktheid' in vergelijking met wat ze kunnen begrijpen van rekenen/wiskunde.

## 2. PROBLEMATIEK BIJ DYSCALCULIE

- gebruikt simpele procedures (blijft bijvoorbeeld lang op de vingers tellen in plaats van te werken met clusters van getallen; 5, 10, 100 etc.)
- maakt veel fouten in een stapsgewijze aanpak
- heeft problemen met de volgorde van de te nemen stappen bij een bepaalde strategie
- kan geen associaties maken met eerder opgedane kennis
- heeft problemen met de plaats van getallen
- maakt veelvuldig omkeringen van getallen

Verder zijn er een aantal algemene problemen bij kinderen met leerstoornissen te herkennen bij leerlingen met dyscalculie:

- trager tempo
- een ongunstig aanpakgedrag: een passieve of impulsieve aanpak
- een minder goed werkend kortetermijngeheugen
- een minder efficiënt gestructureerd langetermijngeheugen
- problemen met het vasthouden van de instructie
- problemen om snel de essentie van een opdracht te doorzien
- minder flexibiliteit in het overschakelen van het ene naar het andere niveau
- moeite het eigen werk te controleren en te reflecteren op eigen werk
- emotionele problemen, bijvoorbeeld faalangst

In het voortgezet onderwijs blijven leerlingen met dyscalculie vaak bepaalde hardnekkige problemen houden. Signalen op de middelbare schoolleeftijd zijn onder andere:

- veel problemen met breuken, decimalen, percentages, de waarde van getallen, meten en schatten
- een langzaam rekentempo en veel moeite met hoofdrekenen als gevolg van het niet voldoende geautomatiseerd beheersen van de basissommen zoals de tafels
- moeite met het uitspreken en de getalwaarde van grotere en complexe getallen zoals getallen met decimale cijfers
- moeite met het onthouden van rekenbegrippen (bijvoorbeeld 'kwadraat', rekenregels (zoals het vereenvoudigen van breuken) en symbolen (zoals  $\sqrt{\quad}$ )
- visueel-ruimtelijke problemen die zich bijvoorbeeld voordoen bij het werken met tabellen en kaarten
- niet vlot kunnen omgaan met geld en dus niet vlot kunnen betalen bij de kassa

- moeite blijven houden met klokkijken en daardoor bijvoorbeeld niet snel genoeg vertrektijden op het station kunnen lezen

### 3. SIGNALEREN

Er kan pas gesproken worden van dyscalculie wanneer een kind een (ruime) leerachterstand in rekenen heeft opgelopen in vergelijking met zijn/haar leeftijdsgenoten. Verder moeten er geen andere stoornissen en geen gestoorde ruimtelijke ontwikkeling aanwezig zijn. De aanwezigheid van een stoornis en of een afwijking in de ruimtelijke ontwikkeling kunnen namelijk ook als oorzaak functioneren voor het voorkomen van rekenproblemen bij het kind.

Men spreekt vaak ook van dyscalculie als leerlingen blijvende en opvallende moeilijkheden hebben met rekenvaardigheden en wiskunde en dit ondanks een normale intelligentie. Deze leerlingen kunnen moeilijkheden hebben met het begrijpen van de wiskunde, maar de moeilijkheden kunnen zich ook uiten in opvallend veel rekenfouten zonder gemis aan begrip.

Als de oorzaak niet in het bovenstaande ligt, dan moeten we kijken hoe het kind zich de basisvaardigheden eigen maakt:

- Herkent het kind de getalsymbolen?
- Is er een directe koppeling tussen het zien van het cijfer 5 en het daarbij behorende aantal?
- En ook andersom: roept het cijfer 5 ook de hoeveelheid op dat erbij hoort?
- Hoe zit het met het begrip van de tekens, zoals +, - en =?

Verder spelen geheugenproblemen nogal eens een rol. Al rekenend raken ze de informatie kwijt uit hun werkgeheugen (korte termijn geheugen). De basisvaardigheden van optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen komen er niet in (automatisering). Ook de manier van werken die het kind hanteert kan een bron van verwarring zijn (strategie). Vaak is de instructie niet voldoende en is verlengde instructie nodig. Anders beginnen ze zo maar aan een som, of komen in tegendeel juist niet tot werken. Pas als deze problemen bij een goede begeleiding na 6 maanden van intensief werken hardnekkig blijken te zijn, zouden we van kenmerken van dyscalculie kunnen spreken.

### 4. DYSCALCULIE-VERKLARING

**Faciliteiten die de school biedt aan leerlingen met dyscalculie in de onderbouw:**

- De leerling zet op het toetsbladje de letters DR.
- Maximaal 30 minuten extra tijd bij toetsen waar rekenwerk in voorkomt.
- Opdrachten nooit alleen mondeling aanbieden, maar altijd ook op papier
- De leerling krijgt bij de toetsen en opdrachten maximaal een half uur extra tijd.
- In de onderbouw maakt de leerling tijdens de lessen en toetsen gebruik van Rekenkaarten.
- De rekenkaart wordt tijdens een toets uitgereikt door de vakdocent. De kaart wordt na de toets weer ingenomen.
- Voor opgaven en toetsen waarvoor een rekenmachine verplicht is, wordt het gebruik van een rekenmachine toegestaan.
- De leerling krijgt extra instructie tijdens de reguliere (Reken) les.
- Samen met het kind zoeken naar oplossingen en zorgen voor veel bemoediging. Stimulans en succeservaringen zijn heel belangrijk en kunnen zorgen voor een toename in zelfvertrouwen en motivatie.

**Faciliteiten die de school biedt aan leerlingen met dyscalculie in de bovenbouw:**

- De leerling zet op het toetsbladje de letters DR.
- Maximaal 30 minuten extra tijd bij toetsen waar rekenwerk in voorkomt.
- In de bovenbouw maakt de leerling tijdens de lessen en toetsen gebruik van de Rekenkaarten die zijn samengesteld door het Examenbureau.
- De rekenkaart wordt tijdens een toets uitgereikt door de vakdocent. De kaart wordt na de toets weer ingenomen.
- Voor opgaven en toetsen waarvoor een rekenmachine verplicht is, wordt het gebruik van een rekenmachine toegestaan.
- De leerling krijgt extra instructie tijdens de reguliere (Reken)les.
- Samen met het kind zoeken naar oplossingen en zorgen voor veel bemoediging. Stimulans en succeservaringen zijn heel belangrijk en kunnen zorgen voor een toename in zelfvertrouwen en motivatie.

## **5. EINDEEXAMEN**

De leerling met een officiële dyscalculieverklaring heeft recht op 30 minuten extra tijd bij het centraal examen waarbij rekenen een rol speelt. Ook mag de leerling gebruik maken van de standaard rekenkaarten die zijn uitgegeven door het College voor Toetsen en Examens.

De centrale examens waarbij rekenen een rol speelt, zijn in wiskunde, natuurkunde, scheikunde, biologie en economie. Mogelijk zijn er meer vakken waarbij de leerling met dyscalculie de hulpmiddelen wil inzetten, dan moet contact worden opgenomen met CvTE.

Als een school voor een leerling een afwijkende reken- of formulekaart wenst te gebruiken, behoeft dat de goedkeuring van het CvTE. Voor gebruik van een gedeelte van deze toegestane kaarten is geen toestemming nodig.

## **6. VERANTWOORDELIJKHEDEN**

### **6.1 Verantwoordelijkheid van de docenten**

Docenten dienen te controleren welke leerlingen gebruik maken van welke faciliteiten. Docenten dienen ook te controleren of leerlingen de rekenkaart gebruiken in de les. De docent dient ook de rekenkaart uit te reiken en weer in te nemen bij een toets of tentamen.

### **6.2 Verantwoordelijkheid van de leerlingen**

Wij willen de leerlingen in de loop van hun schoolcarrière meer zelfstandig en zelf verantwoordelijk maken. Dat betekent dat leerlingen met dyscalculie in de eerste leerjaren nog begeleid worden, maar dat zij steeds vaker verantwoordelijk worden gehouden voor het organiseren van de dispensatiemaatregelen. Leerlingen geven per leerjaar in een gesprek met de mentor aan van welke door de school geboden faciliteiten zij gebruik willen maken

## **7. VERMOEDEN VAN DYSCALCULIE**

Indien ouder(s)/verzorger(s) zelf of via school een vermoeden van dyscalculie hebben, kunnen zij contact opnemen met de ondersteuningscoördinator: Deze kan voor u een dyscalculie-onderzoek aanvragen. Kosten hiervoor zijn voor ouder(s)/verzorger(s). Het onderzoek wordt middels het Expertisecentrum van LMC afgenomen. Om dit onderzoek aan te kunnen vragen dient er minimaal 6 maanden RT gespecificeerd op rekenen/wiskunde aangeboden te zijn.

## 8. OFFICIËLE REKENKAART BOVENBOUW

Rekenkaart bovenbouw VO voor schooljaar 2022-2023

Deze kaart mag worden gebruikt bij centrale examens waarbij rekenen een rol speelt door kandidaten die in het bezit zijn van een geldige dyscalculieverklaring.

### Procenten

Aantal									
Procenten		100%	1%	50%	25%	10%			

### Breuken

Breuk	1	1							
	---	---							
	1	2							
Kommagetal	1,00	0,50							

### Lengte, gewicht en inhoud

1	10	100	1000			
			1	10	100	1000
kilo	hecto	deca	meter/gram/liter	deci	centi	milli

### Tijden

1	4	60	
	1	15	
		1	60
uren	kwartieren	minuten	seconden

**Korting of afname**

Start = 100%	
1%	
Korting of afname = ... %	
<b>Nieuw</b>	

**Groei of toename**

Start = 100%	
1%	
Groei of toename = ... %	
<b>Eind</b>	

**BTW**

Prijs excl. BTW	
1%	
21 % BTW	
<b>Prijs incl. BTW</b>	