

Bijlage 9: Cognitieve deelvaardigheden rekenen (CDR) ¹

Om vlot en accuraat te kunnen rekenen zijn er minstens negen cognitieve deelvaardigheden nodig. In onderstaande tekst worden de negen cognitieve deelvaardigheden uitgelegd die worden getoetst met de Vlaamse test Cognitieve Deelvaardigheden Rekenen (CDR).

- ▶ L-taak: lezen van getallen
 - De 'Lexie-opdracht in de CDR' verwijst naar het lezen en schrijven van getallen zonder dat hierbij perceptuele of fonetische verwarringen gemaakt worden en zonder dat de leerling de tientalen en eenheden omkeert.
 - Bijvoorbeeld: schrijf het getal in woorden ernaast '17': ...
- ▶ S-taak: omgaan met operatiesymbolen
 - De 'Symbool-opdracht in de CDR' behelst het lezen van operatiesymbolen of operatoren (+; -; x; :, =, <; >).
 - Bijvoorbeeld: schrijf het juiste symbool tussen deze twee getallen 2 ... 17
- ▶ P-taak: procedureel rekenen
 - De 'Procedurele-opdracht in de CDR' is een formuleopgave zoals splitsen, overbruggen en aftrekken met ontlenen.
 - Bijvoorbeeld: $15 - 7 = \dots$
- ▶ K-taak: getallenkennis
 - De 'Kennish-opdracht in de CDR' gaat het inzicht in de getalstructuur en de getallenlijn na.
 - Bijvoorbeeld: onderstreep de reeks die van klein naar groot geordend is.
- ▶ T-taak: rekentaal
 - De 'Taal-opdracht in de CDR' onderzoekt de algemene conceptuele en taalgerelateerde domeinspecifieke kennis. Taalbegrip is in deze taak een belangrijk gegeven.
 - Bijvoorbeeld: 1 meer dan 5 is ...
- ▶ V-taak: voorstellingsvermogen
 - De 'Voorstelling-opdracht in de CDR' vraagt een vorming van een adequate probleempresentatie. Om tot een correcte oplossing te komen is het voorstellingsvermogen een belangrijk gegeven.
 - Bijvoorbeeld: 3 is 2 minder dan ...
- ▶ C-taak: contextrijke opgaven
 - De 'Contextinformatie-opdracht in de CDR' is een indirecte opdracht op tekstniveau. De opdracht bevat meerdere zinnen met veel contextinformatie.

¹ Desoete, A., & Roeyers, H., *Cognitieve deelvaardigheden rekenen (CDR), Handleiding*, Vlaamse Vereniging voor Logopedisten, Belsele, 2014

Geudens A., De Brauwier J., Loncke M., 'Deuren openen voor jongvolwassenen met dyslexie', in Geudens A., et al (red.), *Jongvolwassenen met dyslexie, diagnostiek en begeleiding in wetenschap en praktijk*, Code Lessius, Acco Leuven - Den Haag, 2011



Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

- Bijvoorbeeld: de boer had 6 kippen. Hij verkoopt 2 kippen. Hoeveel kippen heeft hij nu?
- ▶ R-taak: omgaan met irrelevante informatie
 - De 'Relevantie-opdracht in de CDR' is eveneens een indirecte opdracht waar te veel informatie inzit. De leerling moet de relevante en irrelevante informatie kunnen onderscheiden.
 - Bijvoorbeeld: op tafel staan 2 flessen water en 1 fles cola. Jan giet 1 fles water uit. Hoeveel flessen water staan er nog op tafel?
- ▶ N-taak: Number Sense, schattend rekenen
 - De 'Number sense- opdracht in de CDR' gaat het schattend rekenen na.
 - Bijvoorbeeld: Wim wil 3 auto's kopen. Twee auto's kosten 1 euro. Wim moet hiervoor sparen tot hij ... heeft.
Kies uit: 3 euro 2 euro 1 euro

De CDR is beschikbaar per graad voor het 1e tot en met 6e leerjaar. Er is ook een CDR 5e graad met normen voor 1e jaar ASO, voor 16-jarigen uit ASO, TSO en KSO en voor volwassenen. Deze test meet ook per graad een aantal aspecten vanuit de leerplannen. In deze test is ook de metacognitieve vaardigheid 'evalueren' opgenomen. Op het einde van de test mag de leerling een evalueerscore invullen. Hij geeft aan hoeveel hij denkt te halen op de test. Aan de hand van deze score en de behaalde score bekomt men een calibratiescore. Een negatieve calibratiescore geeft aan dat de leerling zich overschat. Een positieve calibratiescore wijst op een onderschatting van de rekenscore.

☐ Samenvatting Foutenclassificatie²

Soort problemen	Beschrijving van de fouten
Basisfouten Prenumerische basisfouten	<ul style="list-style-type: none"> • problemen met tellen en telrij (conceptuele/ procedurele kennis) • problemen met piagetiaanse voorbereidende vaardigheden • problemen met sensitiviteit voor hoeveelheden (subitiseren) • problemen met rekentaal
Basisfouten Translatieproblemen met getalwoorden/cijfers (L-taak)	<ul style="list-style-type: none"> • problemen met getalwoorden zonder syntax (tot negen) • problemen met arabische getallen met syntax (tot 9) • problemen met getalwoorden met syntax (getallen vanaf tien) • problemen met arabische getallen met syntax (getallen vanaf 10) <p>→ voorbeelden: substitutie, omissie, additie, volgordefout</p>
Basisfouten Translatieproblemen operatiesymbolen (S-taak)	<ul style="list-style-type: none"> • substitutie bestaand operatiesymbool • substitutie <, >, haakjes e.d.
Basisfouten Problemen door onvoldoende inzicht in de getalstructuur (K-taak)	<ul style="list-style-type: none"> • problemen met de getallenas • problemen met de waarde van de getallen ($25+4=65$) ($250=\text{tweeënvijftig}$) • niet kennen van buureenheden / buurtientallen • breuken, procenten, kommagetallen • schattend rekenen / afronden
Basisfouten Weetfouten Problemen met rekenfeiten (G-taak)	<p>(= substantieel veel fouten maken (te snel antwoorden) of tijdconsumerend patroon (traag antwoorden) op informatie die normaal uit het geheugen moet opgeroepen worden)</p> <ul style="list-style-type: none"> • problemen met splitsingen • problemen met tafels • problemen met definities en formules
Basisfouten Problemen met maten	<ul style="list-style-type: none"> • gewichten • lengtematen • inhoudsmaten
Regelfouten Problemen met formuleopgaven (P-taak)	<ul style="list-style-type: none"> • instellingsfouten: blijven uitvoeren van bewerkingen van eenzelfde type (bv. optellen bij TTR 2de kolom ...) • nulfout: fouten in bewerkingen met 0 als term. ($5-0=0$ of $5+0=0$ of $25+10=10$) • eenfout: fouten in bewerkingen met 1 als term ($5 \times 1=1$ of $5:1=1$) • lokalisatiefouten : de uitkomst is 1 te veel of te weinig ($6+7=12$; $8-4=5$, $5 \times 6=36$, $30:5=5$) • fouten bij puntsommen • problemen bij rekenregels/rekenschema's ($75-6=71$ (verkeerd lenen), $25+6=85$, $2/3+1/4=3/7$) • problemen met haakjes en volgorde van bewerkingen • problemen met breuken ($1/5+2/4=3/9$), procenten, kommagetallen • problemen met cijferend rekenen (bv. fouten bij het aanhalen van cijfers in staartdeling)

² Desoete, A., Vanderswalmen, R., De Bondt, A., Van Vreckem, C., Van Vooren, V., Vanderbeken, I., Van Dycke, S., Baert, J., *Dyscalculie*, Academia Press, Gent, 2013, pp.181-183

Taalfouten Problemen met rekentaal (T-taak)	<ul style="list-style-type: none">• problemen met korte talige opgaven (1 zin): microniveau
Taalfouten Problemen met complexiteit (C-taak)	<ul style="list-style-type: none">• problemen met langere opgaven (meer dan 1 zin)
Taalfouten Problemen met irrelevante informatie (R-taak)	<ul style="list-style-type: none">• problemen om cijfers of informatie te negeren die teveel verrat zit in een opgave
Taalfouten Problemen met mentale representatie (V-taak)	<ul style="list-style-type: none">• problemen met het oppervlakkig associëren op basis van sleutelwoorden (20 is 5 meer dan? antwoord: 25)
Visuospatiële fouten	<ul style="list-style-type: none">• problemen met honderdveld• kloklezen/tijdsstructuratie• meetkunde• andere
Restfouten Atypische fouten	<ul style="list-style-type: none">• fouten die niet systematisch zijn of die niet onder te brengen zijn in een van de andere categorieën



Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

NAAM:

DATUM:

TEST:

Aanpakgedrag:

		FOUTENCLASSIFICATIE REKENEN																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		PRENUMERISCHE TAAK			tellen: procedurele en conceptuele kennis piagetiaanse vaardigheden sensitiviteit voor hoeveelheden/maten (subtitseren) rekentaal															
		L-TAAK			getalwoorden zonder syntax getalwoorden met syntax arabische getallen zonder syntax arabische getallen met syntax															
		S-TAAK			substitutie bestaand operatiesymbool substitutie < / >															
		K-TAAK			problemen bij getallen problemen met waarde van getallen niet kennen van buureenheden / -tientallen breuken, procenten, kommagetallen schattend rekenen / afronden															
		G-TAAK			splitsen tafels type tafel definitie en formules															
		miden			gewichten lengtematen inhoudsmaten															
		P-TAAK			instellingsfout nulfout éénfout lokalisatiefout puntsommen rekenregels / rekenschema's type som haakjes, volgorde van bewerkingen bewerkingen met breuken, procenten, kommagetallen cijferend rekenen															
		T-TAAK			microniveau															
		C-TAAK			langere opgaven															
		R-TAAK			negeren irrelevante informatie															
		V-TAAK			mentale representatie															
		SPATIELE FOUTEN			honderdveld klokkezen / tijdsstructuratie meetkunde andere															
		ATYPISCHE FOUTEN																		
		GETAL-BEREIK			tot 10 / 20 tot 100 tot ...															