



SDP WISKUNDE – OVERZICHT DIAGNOSTISCH MATERIAAL

Gestandaardiseerd diagnostisch materiaal kan een beeld geven van het niveau en de evolutie van wiskundige competenties en de ernst van wiskunde problemen. De keuze van het instrument staat in functie van het antwoord dat men wil formuleren op een bepaalde onderzoeksvraag¹.

In onderstaand schema wordt een overzicht gegeven. Bij elk onderdeel worden meerdere testen vermeld.

Tests onder **1^{ste} keuze**² zijn de meest aangewezen instrumenten om te gebruiken en worden aangeduid met een groene bol. Tests van **2^{de} keuze** zijn ook nog voldoende (tot goed) in het kader van niveaubepaling wiskunde en diagnosestelling dyscalculie en worden aangeduid met een gele bol. Tests die de beoordeling '**enkel indicerende waarde**' hebben, krijgen een blauwe bol en zijn instrumenten waarbij de psychometrische kwaliteiten werden beoordeeld als onvoldoende of onvoldoende werden onderzocht. Deze instrumenten kunnen dus enkel indicierend worden gebruikt. Uiteraard kunnen instrumenten die 1^{ste} of 2^{de} keuze zijn ook indicierend gebruikt worden.

- ▶ Leerlingen in het lager en het secundair onderwijs tot 16 jaar worden **getest op het niveau van het leerjaar waarin ze les volgen**. Dit geldt zowel voor de keuze van het instrument als voor de normeringstabellen³.
- ▶ Bij het onderzoeken van wiskunde dienen altijd de **eindtermen en het leerplan wiskunde** voor ogen gehouden worden. De onderzoeker weet wat gekend moet zijn op welk moment of bevraagt het bij de leerkracht⁴.
- ▶ Bij de **methodeonafhankelijke testen** dient nagegaan te worden of de geteste leerstofonderdelen wel degelijk aangeboden zijn geweest in de klas.
- ▶ In het schema staan testen voor visueel-ruimtelijk wiskundevaardigheden (bijvoorbeeld meetkunde). Dit kan gebruikt worden als observatiemateriaal om aanbevelingen te formuleren.
- ▶ Bij het testen van **kansengroepen** wordt vanzelfsprekend rekening gehouden met de principes van faire diagnostiek⁵. Bij normeringsonderzoek in klassen zijn leerlingen uit kansengroepen meestal wel opgenomen in de normgroep. Er is echter geen info over hun representatie binnen die klassen. Aparte normering voor leerlingen met andere thuistaal is beschikbaar in de nieuwe LVS VCLB (stapsgewijs vanaf 2015). Deze aangepaste normen moeten steeds samen met de algemene normen bekeken worden.

¹ Voor verdere bespreking van de testen, zie het onderdeel "Diagnostisch materiaal"

² Voldoende recente Vlaamse normen. 1e, 2e keuze of meetinstrument met indicerende waarde. De beoordeling 'eerste keuze' wordt enkel toegekend aan diagnostisch materiaal waarbij er recente Vlaamse normen voorhanden zijn en waarvan de psychometrische vereisten betrouwbaarheid en validiteit voldoende zijn. Instrumenten van mindere maar nog voldoende kwaliteit qua normen en psychometrie zijn 'tweede keuze'. Bij onvoldoende psychometrische kwaliteit of het ontbreken van normen werden sommige materialen toch opgenomen omwille van hun waarde voor het beantwoorden van indicerende onderzoeksvragen. Bij de interpretatie van de gegevens dient de kwaliteit van het instrument en de normen steeds in rekening te worden gebracht.

³ Voor leerlingen met een verslag, zie Bijlage 12: Dyslexie – Dyscalculie voor leerlingen met een verslag in BuO

⁴ 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.

⁵ <http://www.vclb-koepel.be/professionals/kansenbevordering3/faire-diagnostiek/basisprincipes-van-faire-diagnostiek>
<http://www.vclb-koepel.be/professionals/kansenbevordering3/faire-diagnostiek/materialen23/faire-diagnostiek-van-schoolse-vaardigheden> en
<http://www.vclb-koepel.be/professionals/kansenbevordering3/faire-diagnostiek/materialen23/faire-diagnostiek-en-schoolse-kennis-rekenenb>

Een testafname zal in het kader van handelingsgericht onderzoek vaak gepaard gaan met een observatie, een foutenanalyse en een procesanalyse door bevraging van oplossingswijzen van de leerling⁶. De CLB-medewerker kan – wanneer hij zelf een testonderzoek afneemt - observeren hoe de leerling te werk gaat bij het oplossen van de verschillende types van wiskunde-oefeningen⁷. Deze informatie is belangrijk om inzicht te verwerven in het wiskundeprobleem en om vanuit het onderzoek te komen tot eventuele doelen, onderwijsbehoeften en aanbevelingen (wat goed werkt) voor wiskunde-ondersteuning en hulpmiddelen.

In de onderstaande tabel wordt het vakje van desbetreffende leerjaar met een 'N' ingevuld als voor dat leerjaar vergelijkende normen voorzien zijn. Indien er 'D' staat, betekent dit dat de test van toepassing is voor het desbetreffende leerjaar(periode) maar dat er geen (vergelijkende) normen zijn. Indien een bepaald leerjaar in de tabel vernoemd wordt, betekent dit dat er aparte normen zijn voor dat leerjaar.






⁶ Zie 3.2.1 Gesprek, 3.2.2 Observatie, Bijlage 4: Het drieslagmodel en Bijlage 5: Het handelingsmodel




⁷ Zie 3.2.2 Observatie

BASISONDERWIJS

WISKUNDE






REKENFEIT EN




	TEST	BESCHRIJVING	DOELGROEP/NORMGROEP																				
			K2M	K3M	K3E	M1	E1	B2	M2	E2	B3	M3	E3	B4	M4	E4	B5	M5	E5	B6	M6	E6	
	Schoolv aardigheids- toets Hoofdrekenen [De Vos, 2008]	Eenvoudige rekenopgaven, 4 hoofd- bewerkingen tot 100				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	Tedi-math, subtest Rekenv aardigheden [Grégoire e.a., 2004]	Eenvoudige rekenopgaven, 4 hoofdbewerkingen	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N										
	3DM Dyscalculie [Blomert e.a., 2013]	digitale test: basale rekensten (+, -, x) & getalverwerkingstaken			N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	Tempo Test Automatiseren (Vlaamse normen 2010) [De Vos, 2010]	Automatiserings-graad van 4 hoofdbewerkingen					N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
	Twee Tempotoetsen en hoofdrekenen binnen het getalbereik tot 20 [Dudal, 2003]	- Tempotoets hoofd- rekenen + & - tot 20 - Rekenautomatismen: +, -, :, x					N		N		N	N	N	N	N	N							

-  1^{ste} keuze
-  2^{de} keuze
-  Enkel indicerende waarde

N = Er is een vergelijkende norm voor deze (leerjaar)periode.







D = De test heeft als doelgroep deze (leerjaar)periode (zonder vergelijkende norm)




REKENPROCEDURES EN GETALLENKENNIS																							
	TEST	BESCHRIJVING	DOELGROEP/NORMGROEP																				
			K2M	K3M	K3E	M1	E1	B2	M2	E2	B3	M3	E3	B4	M4	E4	B5	M5	E5	B6	M6	E6	
	Kortrijkse Rekestest Revisie (KRT-R) [Baudonck e.a., 2006]	hoofdrekenen en getalLENKENNIS				N	N		N	N		N	N		N	N		N	N		N	N	
	Cognitieve Deelvaardigheden Rekenen (CDR) [Desoete en Roeyers, 2006]	Elke deelvaardigheid wordt getoetst met 10 opgaven				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	Schoolvaardigheids-toets Hoofdrekenen [De Vos, 2008]	Eenvoudige rekenopgaven, 4 hoofdbewerkingen tot 100				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	LVS – VCLB Wiskunde: Toetsen 1-2 / Basisboek [Van Rompaey, & Vandenberghe, 2015]	reeks van 5 verschillende maar uniform opgebouwde toetsen				N	N	N	N	N													
	Tedi-math, subtest Rekenvaardigheden [Grégoire e.a., 2004]	6 subtests Elke subtest meet een wiskundige basisvaardigheid.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N										

-  1^{ste} keuze
-  2^{de} keuze
-  Enkel indicerende waarde

N = Er is een vergelijkende norm voor deze (leerjaar)periode.




D = De test heeft als doelgroep deze (leerjaar)periode (zonder vergelijkende norm)

	TEST	BESCHRIJVING	DOELGROEP/NORMGROEP																				
			K2M	K3M	K3E	M1	E1	B2	M2	E2	B3	M3	E3	B4	M4	E4	B5	M5	E5	B6	M6	E6	
	Toetsen Rekenbegrip, 2 genormeerde wiskunde-toetsen B1 & E1, onderdeel E1 [Dudal, 2006]	wiskundig inzicht en rekenvaardigheid tot 20					N																
	Twee genormeerde toetsen rekenen, B3 en B4 [Dudal, 2005-2006]	2 toetsen met 20 oefeningen over getallenkennis en bewerkingen									N			N									
	Toetsen Wiskunde leerjaren 3 tot en met 6, Rekenen E5 / E6 [Dudal, 2003]	opgaven getallenkennis, hoofdbewerkingen en meten/ metend rekenen																	N				N
	Wiskunde tot 100 [SIBO, Dudal, 2007]	wiskundig inzicht en rekenvaardigheid								N				N									
	Toetsen Wiskunde, leerjaren 3 tot en met 6, onderdelen L3, L4, M5 en M6 [Dudal, 2003]	opgaven getallenkennis, hoofdrekenen en mogelijk andere											N	N		N	N		N + SO 1B			N	
	Tempotoets hoofdrekenen 5 en 6 [Dudal, 2008]	5 reeksen van telkens 30 elementaire hoofdbewerkingen															N				N		N + 1e BuSo OV3


-  1^{ste} keuze
-  2^{de} keuze
-  Enkel indicerende waar de


N = Er is een vergelijkende norm voor deze (leerjaar)periode.

D = De test heeft als doelgroep deze (leerjaar)periode (zonder vergelijkende norm)

	TEST	BESCHRIJVING	DOELGROEP/NORMGROEP																			
			K2M	K3M	K3E	M1	E1	B2	M2	E2	B3	M3	E3	B4	M4	E4	B5	M5	E5	B6	M6	E6
	Rekenen 1/2/3/4/5 [Dudal,& Aernoudt 2001]	Getallenkennis, vraagstukken, hoofdbewerkingen					N			N			N			N			N			SO 1B en 1Bu SO ⁸
	LVS – VCLB Wiskunde: Analyse en handelen [Billiaert e.a., 2001-2003]	Fiches: meestal criteriumtoetsen die nog een betere kijkgeven op aard en ernst van de moeilijkheid en voorstellen van gerichte hulp	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
			Geen vergelijkende normen																			
	Rekentoets, Analytische Rekentoetsen [Goessaert, 2000]	5 toetsen: getallenkennis, bewerkingen, vraagstukken, metend rekenen (en meetkunde vanaf 2 ^e leerjaar):	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D			
			Geen vergelijkende normen																			

⁸ Als doelgroep ook BuLO-schoolverlaters type 1/Basisaanbod, type 3 en type 8 (in uitdoving)

 1^{ste} keuze

 2^{de} keuze

 Enkel indicerende waarde

N = Er is een vergelijkende norm voor deze (leerjaar)periode.

D = De test heeft als doelgroep deze (leerjaar)periode (zonder vergelijkende norm)

OVERIGE: testen die (ook) andere wiskundige aspecten meten dan rekenfeiten, rekenprocedures en getallenkennis																							
	TEST	BESCHRIJVING	DOELGROEP/NORMGROEP																				
			K2M	K3M	K3E	B1	M1	E1	B2	M2	E2	B3	M3	E3	B4	M4	E4	B5	M5	E5	B6	M6	E6
●	Tedi-math, subtest [Grégoire e.a., 2004]	6 subtests Elke subtest meet een wiskundige basisvaardigheid	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N									
●	3DM Dyscalculie [Blomert e.a., 2013]	digitale test: getalverwerkingstaken en cognitieve taken			N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
●	Toetsen Rekenbegrip, 2 genormeerde wiskunde-toetsen B1 & E1, onderdeel B1 [Dudal, 2006]	40 opdrachten voorbereidende rekenvaardigheden				N																	
●	Toetsen Vraagstukken leerjaar 1 tot 6, Vraagstukken B4, B5 en B6 [Dudal, 2003]	20 samengestelde vraagstukken met bewerkingen tot 100 en natuurlijke getallen													N			N			N		SO 1B
●	Utrechtse Getalbegriptoets Revised [van Luit, 2009]	2 parallele vormen Elke vorm heeft 9 onderdelen.	N	N	N	N	N	N															
●	Vragenlijst prenumerische kennis en vaardigheden [Boek Desoete, 2013, pp.166-167]	Automatiserings-graad van 4 hoofdbewerkingen	D	D	D	D	D	D															

- 1^{ste} keuz e
- 2^{de} keuz e
- Enkel indicerende waar de

N = Er is een vergelijkende norm voor deze (leerjaar)periode.

D = De test heeft als doelgroep deze (leerjaar)periode (zonder vergelijkende norm)

	TEST	BESCHRIJVING	DOELGROEP/NORMGROEP																					
			K2M	K3M	K3E	B1	M1	E1	B2	M2	E2	B3	M3	E3	B4	M4	E4	B5	M5	E5	B6	M6	E6	
●	Toetsen Vraagstukken leerjaar 1 tot 6, Vraagstukken B1, B2, 3, 4 en E2, E3 [Dudal, 1985 - 2003]	20 korte probleem-situaties, oplossen via hoofdrekenen Alle opgaven binnen het getallenbereik van 20.				N			N		N	N		N	N									
●	LVS – VCLB Wiskunde: Toetsen 1 t.e.m. 6, taal-ingekelede bewerkingen [Dudal & Deloof., 2000-2005]	Voor elke leerjaar zijn er toetsen meestal begin, midden en einde van het leerjaar.					N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
●	Rekenen 1/2/3/4/5 [Dudal, & Aernoudt 2001]	Getallenkennis, vraagstukken, hoofdbewerkingen						N			N			N			N			N				Bu LO ⁹
●	LVS – VCLB Wiskunde: Toetsen 1 t.e.m. 6, Meetkunde L2 t.e.m. L6 [Dudal & Deloof., 2000-2005]	Meetkunde								N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
●	LVS – VCLB Wiskunde: Analyse en handelen - Volume 3, Meetkunde [Marrannes J. e.a., 2007]	Meetkunde, meten en metend rekenen														D	D	D	D	D	D	D	D	
●	Rekenoets, Analytische Rekenoetsen [Goessaert, 2000]	5 toetsen: getallenkennis, bewerkingen, vraagstukken, metend rekenen (en meetkunde vanaf 2 ^e leerjaar)						D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D		

⁹ Gebruik als oriënteringstest voor BuLO-schoolverlaters type 1, type 3 en type 8

● 1^{ste} keuze

● 2^{de} keuze




● Enkel indicerende waarde




N = Er is een vergelijkende norm voor deze (leerjaar)periode.

D = De test heeft als doelgroep deze (leerjaar)periode (zonder vergelijkende norm)

SECUNDAIR ONDERWIJS






Alle testen basisonderwijs met normen van einde 4e leerjaar kunnen voor 1^e jaar B-stroom gebruikt worden. Alle testen basisonderwijs met normen van einde 6e leerjaar kunnen voor 1^e jaar A-stroom gebruikt worden.




WISKUNDE									
REKENFEITEN									
	TEST	BESCHRIJVING	DOELGROEP/NORMGROEP						
			SO1	SO2	SO3	SO4	SO5	SO6	HO
	Schoolvaardigheids-toets Hoofdrekenen [De Vos, 2008]	Eenvoudige rekenopgaven, 4 hoofdbewerkingen tot 100	N	N					
					Geen aparte normen, wel normen wel toepasbaar op doelgroep				
	Tempo Test Automatiseren (Vlaamse normen 2010) [De Vos, 2010]	Automatiserings-graad van 4 hoofdbewerkingen	Geen vergelijkende normen						
	Tempo Toets Rekenen (Vlaamse normen 2008) 3e graad BSO en KSO [De Vos, 2002]	5 kolommen van 40 opgaven Laatste opgave bevat bewerkingen door elkaar.					N BSO en KSO	N BSO en KSO	

-  1^{ste} keuze
-  2^{de} keuze
-  Enkel indicerende waarde

N = Er is een vergelijkende norm voor deze (leerjaar)periode.

D = De test heeft als doelgroep deze (leerjaar)periode (zonder vergelijkende norm)





REKENPROCEDURES EN GETALLENKENNIS								
	TEST	BESCHRIJVING	DOELGROEP/NORMGROEP					
			SO1	SO2	SO3	SO4	SO5	SO6
	Schoolvaardigheids- toets Hoofdrekenen [De Vos, 2008]	Eenvoudige rekenopgaven, 4 hoofdbewerkingen tot 100	N	N				
	Kortrijkse Rekestest Revisie (KRT-R) [Baudonck e.a., 2006]	hoofdrekenen en getallenkennis	N 1A (ASO, TSO) norm E6 LO; 1B-norm E4 LO					
	Cognitieve Deeltaken Rekenen - 5e graad (CDR-5) [Desoete en Roeyers, 2006]	Elke deelvaardigheid wordt getoetst met 10 opgaven	N 1A			N 16 jarigen TSO		N ASO,TSO N Volwassenen vanaf 18 jaar
	Rekenen 1/2/3/4/5 [Dudal, & Aernoudt 2001]	Getallenkennis, vraagstukken, hoofdbewerkingen	N 1B en 1 ^e jaar BuSO, OV3					
	LVS – VCLB Wiskunde: Analyse en handelen [Billiaert e.a., 2001-2003]	Fiches: meestal criterium- toetsen die nog een betere kijk geven op aard en ernst van de moeilijkheid en voor- stellen van gerichte hulp	D					




-  1^{ste} keuze
-  2^{de} keuze
-  Enkel indicerende waarde

N = Er is een vergelijkende norm voor deze (leerjaar)periode.

D = De test heeft als doelgroep deze (leerjaar)periode (zonder vergelijkende norm)

OVERIGE: testen die (ook) andere wiskundige aspecten meten dan rekenfeiten, rekenprocedures en getallenkennis

	TEST	BESCHRIJVING	DOELGROEP/NORMGROEP						
			SO1	SO2	SO3	SO4	SO5	SO6	HO
	Cognitieve Deeltaken Rekenen - 5e graad (CDR-5) [Desoete en Roeyers, 2006]	Elke deelvaardigheid wordt getoetst met 10 opgaven	N 1A			N 16 jarigen TSO		N ASO,TSO	N Volwassenen vanaf 18 jaar
	Toetsen Vraagstukken leerjaar 1 tot 6, Vraagstukken B4, B5 en B6 [Dudal, 2003]	20 samengestelde vraagstukken met bewerkingen tot 100 en natuurlijke getallen	N 1B						
	Rekenen 1/2/3/4/5 [Dudal, & Aernoudt 2001]	Getallenkennis, vraagstukken, hoofdbewerkingen	N 1B en 1 ^e jaar BuSO, OV3						
	<i>Indien niveau bovenstaande tests te hoog: LVS – VCLB</i> Wiskunde: Toetsen 1 t.e.m. 6, [Dudal & Deloof., 2000-2005]	Er zijn basisboeken (toetsen), kopieerbundels en duiding in de basisboeken 'Analyse en handelen'.	Voor elke leerjaar basisonderwijs zijn er toetsen voorzien meestal begin, midden en einde van het leerjaar.						

-  1^{ste} keuze
-  2^{de} keuze
-  Enkel indicerende waarde

N = Er is een vergelijkende norm voor deze (leerjaar)periode.

D = De test heeft als doelgroep deze (leerjaar)periode (zonder vergelijkende norm)