



WISKUNDE

Meetkunde

KO	L4	L6
<p>De kleuters kennen 2.4.1 volgende begrippen [F]:</p> <ul style="list-style-type: none">• het punt, de lijn, recht, gebogen, rond;• de hoek;• de driehoek, de rechthoek, het vierkant, de cirkel (vlakke figuren);• de kubus, de balk, de bol, de piramide (ruimtefiguren);• het patroon, opnieuw, hetzelfde, anders. <p>De kleuters kunnen 2.4.2 vanuit handelen meetkundige objecten (vlakke figuren en ruimtefiguren) herkennen, benoemen en sorteren. 2.4.3 vanuit handelen meetkundige objecten opdelen in en samenstellen uit andere meetkundige objecten. 2.4.18 objecten sorteren op basis van een gemeenschappelijke eigenschap volgens 1 of 2 criteria. < bv. kwalitatief classificeren op basis van criteria zoals kleur, vorm, grootte, soort/kwantitatief classificeren op basis van aantal ></p>	<p>De leerlingen kennen 2.4.1 eigenschappen als uitspraken die waar zijn voor alle elementen van een verzameling [I]. < bv. 'bij een parallellogram zijn de overstaande zijden even lang' is een uitspraak die waar is voor alle parallellogrammen en dus een eigenschap > 2.4.2 volgende begrippen [F]:</p> <ul style="list-style-type: none">• het punt, de halfrechte, de rechte, het lijnstuk, de kromme;• de breedte, de lengte;• de scherpe, rechte, stompe, (overstaande) hoek, het hoekpunt, de benen;• de (overstaande) zijde, de diagonaal;• vlakke figuren: de gelijkzijdige driehoek, de gelijkbenige driehoek; de rechthoekige driehoek, de stomphoekige driehoek, de scherphoekige driehoek; het vierkant, de rechthoek, de ruit, het parallellogram, de trapezium, de vierhoek, de vijfhoek, de zeshoek, de (regelmatige) veelhoek;• ruimtefiguren: de kubus, de balk, de cilinder, de kegel, de bol, de piramide;• herhalende en veranderende patronen, de eenheid. <p>2.4.17 de onderlinge ligging van rechten/lijnstukken in een vlak [I]. 2.4.18 de volgende begrippen en wiskundige notaties [F]: evenwijdig (\parallel), loodrecht (\perp), snijdend ($\#$). 2.4.44 de volgende begrippen [F]: scherpe, rechte en stompe hoeken.</p>	<p>De leerling kent 2.4.1 definities als uitspraken die bepalen welke elementen tot een verzameling horen en welke niet [I]. 2.4.2 volgende begrippen en wiskundige notaties [F]:</p> <ul style="list-style-type: none">• notaties: de punt (A), de rechte (a), de halfrechte [AB, lijnstuk [AB], de hoek \widehat{A}, de vlakke figuur ($\triangle ABC$, de vierhoek $ABCD$);• begrensd, onbegrensd;• de ongelijkbenige driehoek, de (on)regelmatige veelhoek;• de hoogte, de basis, de schuine zijde;• de diagonaal, de loodlijn;• het middelpunt, de diameter, de straal;• het oppervlak, het zijvlak, het grondvlak, de ontvouwing, de ribbe, het gebogen oppervlak;• het veelvlak. <p>De leerling kan 2.4.3 eigenschappen in verband met diagonalen vaststellen en formuleren op verschillende types van eenzelfde vlakke figuur. 2.4.4 meetkundige objecten classificeren met behulp van verzamelingen volgens toenemend of afnemend aantal eigenschappen voor de driehoeken, vierhoeken, veelhoeken, vlakke figuren en de ruimtefiguren en kan hierbij de woorden en, of en niet gebruiken. < bv. verzamel de figuren die een rechthoek of een ruit zijn ></p>

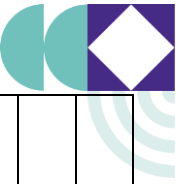


	<p>De leerlingen kunnen</p> <p>2.4.3 eigenschappen in verband met zijden (lengte, onderlinge ligging) en hoekgrootte vaststellen en formuleren op verschillende types van eenzelfde vlakke figuur. < bv. vaststellen dat de hoeken van een smalle, brede, gedraaide, kleine of grote rechthoek altijd recht zijn en dit formuleren in de eigenschap 'een rechthoek heeft 4 rechte hoeken' ></p> <p>2.4.4 vlakke figuren sorteren op basis van eigenschappen. < bv. verzamel alle figuren met 4 rechte hoeken ></p> <p>2.4.5 vlakke figuren opdelen in en samenstellen uit andere vlakke figuren als voorbereiding op het afleiden van formules voor oppervlakte.</p> <p>2.4.6 vlakke meetkundige objecten tekenen met hulpmiddelen zoals lat, cirkelsjabloon en ruitjespapier.</p> <p>2.4.7 ruimtefiguren benoemen.</p> <p>2.4.19 rechten en lijnstukken tekenen die loodrecht, evenwijdig en snijdend zijn.</p> <p>2.4.45 hoeken kwalitatief:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vergelijken; < bv. door hoeken op elkaar te leggen > • sorteren in scherpe, stompe en rechte hoeken door te vergelijken met een rechte hoek; • ordenen (seriëren); • samenstellen. 	<p>2.4.5 vanuit het classificeren de definities formuleren, beoordelen en corrigeren voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • soorten driehoeken; • soorten vierhoeken; • (on)regelmatige veelhoeken. <p>2.4.6 vlakke, meetkundige objecten tekenen vanuit eigenschappen en hun werkwijze toelichten. < bv. een gelijkbenige driehoek tekenen met behulp van een passer en toelichten waarom deze werkwijze een gelijkbenige driehoek oplevert/de diagonalen gebruiken om een ruit te tekenen ></p> <p>2.4.7 de juiste ontvouwing(en) selecteren uit verschillende (juiste en foute) varianten van dezelfde ruimtefiguur voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • een kubus; • een balk; • een cilinder.
--	--	---

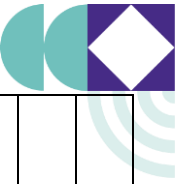
Vormleer

Ruimtefiguren

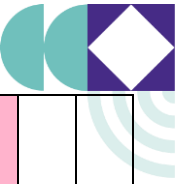
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
KO 2.4.2	MV.02 6 LL.095 LL.096		WI.703		Herkennen ruimtefiguren in de omgeving. MIA <i>Ruimtefiguren:</i> bol, kegel objecten uit de omgeving									
KO 2.4.1 KO 2.4.2	MV.02 8 LL.095 LL.096		WI.704		Herkennen ruimtefiguren in de omgeving. MIA									



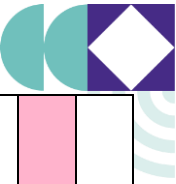
				<p><i>Ruimtefiguren:</i> bol, kegel, piramide, kubus, balk en cilinder objecten uit de omgeving</p> <p>Te hanteren begrip de bol</p>											
KO 2.4.1 KO 2.4.2	LL.095 LL.096		WI.705	<p>Controleren of ze ruimtefiguren kunnen rollen en/of stapelen.</p> <p>MIA <i>Ruimtefiguren:</i> objecten uit de omgeving</p>											
KO 4.2.3	LL.096 WI.85 8		WI.706	<p>(De)monteren ruimtefiguren tot een bouwsel en omgekeerd.</p> <p>MIA <i>(de)monteren:</i> opdelen en samenstellen</p>											
KO 2.4.1 KO 2.4.2 KO 2.4.18	LL.097 LL.098		WI.707	<p>Classificeren ruimtefiguren.</p> <p>MIA <i>Ruimtefiguren:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> kubus, balk, bol, kegel, piramide, cilinder objecten uit de omgeving <p><i>Classificeren:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> volgens de manier waarop je ze kunt verplaatsen: rollen, stapelen, schuiven <p>Te hanteren begrippen de bol, de kegel, de kubus, de balk, de piramide</p>											
KO 2.4.1 KO 2.4.2	LL.097		WI.708	<p>Duiden de vlakken van een ruimtefiguur aan.</p> <p>MIA <i>Ruimtefiguren:</i> kubus, balk, kegel, piramide, cilinder</p> <p>Te hanteren begrippen de driehoek, het vierkant, de rechthoek, de cirkel</p>											
L4 2.4.2 L4 2.4.7	LL.097 LL.098		WI.709	<p>Classificeren ruimtefiguren.</p> <p>MIA <i>Ruimtefiguren:</i> kubus, balk, kegel, piramide, cilinder, bol</p>											



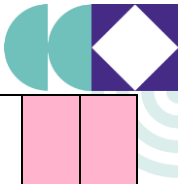
					<p><i>Classificeren:</i> volgens de vorm van de vlakken: driehoek, vierkant, rechthoek, cirkel</p>												
L4 2.4.2 L4 2.4.7 L6 2.4.2	LL.099		WI.710		<p>Herkennen delen van een ruimtefiguur.</p> <p>MIA <i>Ruimtefiguren:</i> balk, kubus, kegel, piramide, cilinder</p> <p><i>Delen:</i> ribbe, vlak, rand</p> <p>Te hanteren begrippen de ribbe, het vlak, de rand</p>												
L4 2.4.2 L4 2.4.7	LL.099		WI.711		<p>Herkennen delen van een ruimtefiguur.</p> <p>MIA <i>Ruimtefiguren:</i> kubus, balk, bol, piramide, cilinder, kegel</p> <p><i>Delen:</i> ribbe, vlak, rand, gebogen oppervlak, hoekpunt</p> <p>Te hanteren begrippen het hoekpunt, het gebogen oppervlak</p>												
L4 2.4.2 L4 2.4.7	MV.03 1 LL.099		WI.712		<p>Beschrijven ruimtefiguren.</p> <p>MIA <i>Ruimtefiguren:</i> kubus, balk, bol, piramide, cilinder, kegel</p> <p><i>Beschrijven:</i> op basis van eigenschappen: aantal vlakken en gebogen oppervlakken</p> <p>Te hanteren begrippen de kubus, de balk, de piramide, de cilinder, de bol, de kegel</p>												
L6 2.4.4	MV.03 1 LL.100		WI.713		<p>Onderscheiden ruimtefiguren en vlakke figuren van elkaar.</p> <p>Te hanteren begrippen de ruimtefiguur, de vlakke figuur</p>												



L4 2.4.1 L4 2.4.7	LL.099		WI.714	<p>Beschrijven ruimtefiguren.</p> <p>MIA <i>Ruimtefiguren:</i> kubus, balk, bol, piramide, cilinder, kegel</p> <p><i>Beschrijven:</i> Op basis van eigenschappen: aantal ribben, aantal hoekpunten, aantal vlakken en de vorm van de vlakken</p>														
L6 2.4.2 L6 2.4.4	MV.03 2 LL.101		WI.715	<p>Onderscheiden in een verzameling ruimtefiguren de veelvlakken en niet-veelvlakken.</p> <p>Te hanteren begrip het (niet-)veelvlak</p>														
L6 2.4.4	LL.098		WI.716	<p>Classificeren veelvlakken volgens het aantal vlakken.</p> <p>Te hanteren begrippen het viervlak, het vijfvlak, het zesvlak, het ...vlak</p>														
	LL.102		WI.717	<p>Verwoorden dat elk veelvlak minstens een viervlak is.</p>														
L6 2.4.2 L6 2.4.7	LL.102		WI.718	<p>Herkennen de delen van een kubus.</p> <p>MIA <i>Delen:</i> hoekpunt, ribbe(n), grondvlak, bovenvlak, zijvlak</p> <p>Te hanteren begrippen het grondvlak, het bovenvlak, het zijvlak, het oppervlak, de ribbe</p>														
L6 2.4.2 L6 2.4.7	LL.102		WI.719	<p>Verwoorden bij een ontvouwing van een kubus de eigenschappen.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • het grondvlak, het bovenvlak en de zijvlakken zijn congruente vierkanten • alle ribben hebben dezelfde lengte <p>Te hanteren begrip de eigenschap, de ontvouwing</p>														
L6 2.4.7	LL.101		WI.720	<p>Onderscheiden de verschillende correcte ontvouwingen van een kubus.</p> <p>MIA <i>Herkennen:</i> selectie uit juiste en foute varianten</p>														



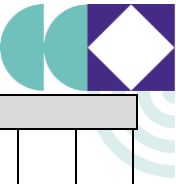
L6 2.4.2 L6 2.4.7	LL.102		WI.721		<p>Herkennen de delen van een balk.</p> <p>MIA <i>Delen:</i> hoekpunt, ribbe(n), grondvlak, bovenvlak, zijvlak</p>													
L6 2.4.7	LL.102		WI.722		<p>Verwoorden bij een ontvouwing van een balk de eigenschappen.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Het grondvlak en het bovenvlak zijn congruente rechthoeken. • Het grondvlak en het bovenvlak zijn evenwijdig. • De zijvlakken zijn rechthoeken. 													
L6 2.4.7	LL.101		WI.723		<p>Onderscheiden de verschillende correcte ontvouwingen van een balk.</p> <p>MIA <i>Herkennen:</i> selectie uit juiste en foute varianten</p>													
	LL.102		WI.724		<p>Herkennen de delen van een piramide.</p> <p>MIA <i>Delen:</i> hoekpunt, ribbe(n), grondvlak, zijvlak</p>													
	LL.102		WI.725		<p>Verwoorden bij een ontvouwing van een piramide de eigenschappen.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Het grondvlak is een veelhoek. • De zijvlakken zijn driehoeken met een gemeenschappelijk hoekpunt. 													
L6 2.4.4	LL.098		WI.726		<p>Classificeren ruimtefiguren.</p> <p>MIA <i>Classificeren:</i> met behulp van verzamelingen volgens toenemend of afnemend aantal eigenschappen.</p> <p>Te hanteren begrippen en, of, niet</p> <p>Voorbeelden</p>													



				<ul style="list-style-type: none"> Tibo plaatst de ruimtefiguren die een top hebben maar niet kunnen rollen in een verzameling. Elena verzamelt de ruimtefiguren die vier of vijf vlakken hebben. 														
L6 2.4.2 L6 2.4.7	LL.102		WI.727	<p>Herkennen de delen van een cilinder.</p> <p>MIA <i>Delen:</i> Gebogen oppervlak, grondvlak, bovenvlak, rand</p> <p>Te hanteren begrip het gebogen oppervlak</p>														
L6 2.4.7	LL.102		WI.728	<p>Verwoorden bij een ontvouwing van een cilinder de eigenschappen.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Het grondvlak en het bovenvlak zijn congruente cirkels. Het grondvlak en het bovenvlak zijn evenwijdig. 														
L6 2.4.7	LL.101		WI.729	<p>Onderscheiden de verschillende correcte ontvouwingen van een cilinder.</p> <p>MIA <i>Onderscheiden:</i> selectie uit juiste en foute varianten</p>														
	LL.102		WI.730	<p>Herkennen de delen van een kegel.</p> <p>MIA <i>Delen van een kegel:</i> top, gebogen oppervlak, grondvlak, rand</p>														
	LL.102		WI.731	<p>Verwoorden bij een ontvouwing van een kegel de eigenschappen.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Het grondvlak is een cirkel. Het zijvlak is een gebogen oppervlak. De kegel eindigt in de top. 														
	LL.102		WI.732	<p>Duiden bij een bol het gebogen oppervlak aan.</p>														
	LL.102		WI.733	<p>Verwoorden de eigenschappen van een bol.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Een bol heeft één gebogen oppervlak. 														

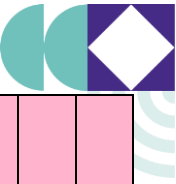


						• Een bol heeft geen hoeken of zijden.													
Vlakke figuren																			
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12					
Vlakke figuren herkennen																			
KO 2.4.2	MV02 6 LL.095	WI.80 8 WI.80 9	WI.734		<p>Herkennen vlakke figuren in de omgeving.</p> <p>MIA <i>Vlakke figuren:</i> driehoek, vierkant, rechthoek, cirkel</p> <p>Voorbeeld</p> <ul style="list-style-type: none"> Raf stempelt figuren die allemaal dezelfde vorm hebben, de leerkracht benoemt dit als 'driehoek'. Jonas maakt een afdruk van een glas in klei en bekomt een figuur, de leerkracht benoemt dit als 'cirkel'. 														
KO 2.4.1 KO 2.4.2	MV02 8 LL.095 LL.097 WI.81 0 WI.81 1		WI.735		<p>Herkennen vlakke figuren in de omgeving.</p> <p>Te hanteren begrippen de driehoek, het vierkant, de rechthoek, de cirkel</p> <p>Voorbeeld Bieke benoemt de vorm van verkeersborden: "Deze hebben de vorm van een cirkel, die van een driehoek."</p>														
KO 2.4.2 KO 2.4.18	LL.098		WI.736		<p>Classificeren vlakke figuren volgens vorm.</p> <p>MIA <i>Vlakke figuren:</i> driehoek, vierkant, rechthoek, cirkel</p>														
L4 2.4.2 L4 2.4.3	MV.02 8 LL.097		WI.737		<p>Herkennen de delen van een vlakke figuur.</p> <p>MIA <i>Vlakke figuren:</i> driehoek, vierkant, rechthoek, cirkel, hoek, zijde, rand</p> <p><i>Delen:</i> hoek, zijde, rand</p> <p>Te hanteren begrippen de hoek, de zijde, de rand</p>														

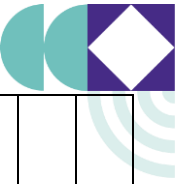


				Lijnen											
KO 2.4.1	MV02 6 LL.095		WI.738		<p>Herkennen lijnen in de omgeving.</p> <p>MIA <i>Lijnen:</i> recht, gebogen, rond</p> <p>Voorbeeld Boris gaat achter de rechte lijn staan, zoals de leerkracht vraagt.</p>										
KO 2.4.1	MV02 8 LL.095 LL.097		WI.739		<p>Herkennen lijnen in de omgeving.</p> <p>Te hanteren begrippen de lijn, recht, gebogen, rond</p> <p>Voorbeeld <i>Lijnen in de omgeving:</i> Een wasdraad tussen twee palen die strak aangespannen is benoem ik als een rechte lijn.</p>										
KO 2.4.1 L4 2.4.6	MV03 3 MV.03 4 LL.096 LL.098		WI.740		<p>Tekenen lijnen.</p> <p>MIA <i>Lijnen:</i> recht, gebogen, rond</p>										
L4 2.4.2	LL.099		WI.741		<p>Herkennen rechten en krommen.</p> <p>MIA <i>Herkennen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • in de omgeving • in 2D <p><i>Wiskundige notatie:</i> rechte a, kromme b</p> <p>Te hanteren begrippen de rechte, de kromme</p>										
L4 2.4.17 L4 2.4.18	LL.099		WI.742		<p>Herkennen loodrechte stand en evenwijdigheid.</p> <p>MIA <i>Herkennen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • in de omgeving 										

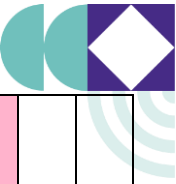
				<ul style="list-style-type: none"> • in vlakke figuren met behulp van geodriehoek <p><i>Wiskundige notatie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • evenwijdig (//) • loodrecht (\perp) <p>Te hanteren begrippen loodrecht, evenwijdig</p>														
L4 2.4.18 L4 2.4.19	MV03 4		WI.743	<p>Tekenen rechten.</p> <p>MIA <i>Tekenen:</i> op ruitjespapier met een geodriehoek</p> <ul style="list-style-type: none"> • snijdende rechten • loodrechte rechten • evenwijdige rechten <p><i>Wiskundige notatie:</i> rechte a, het snijpunt A, evenwijdig (//), loodrecht (\perp), snijdend ($\#$)</p>														
	AA.10 6 LL.099		WI.744	<p>Herkennen horizontale en verticale lijnen.</p> <p>MIA <i>Herkennen:</i> in de omgeving</p> <p>Te hanteren begrippen horizontaal, verticaal</p>														
	MV.03 4		WI.745	<p>Tekenen lijnen.</p> <p>MIA <i>Lijnen:</i> horizontale en verticale</p> <p><i>Tekenen:</i> op ruitjespapier met een geodriehoek</p>														
L4 2.4.17	LL.099		WI.746	Illustreren dat een verticale lijn een lijn is die loodrecht staat op een horizontale lijn.														
L4 2.4.17	LL.099		WI.747	Illustreren dat evenwijdige lijnen elkaar nooit snijden omdat de afstand tussen de lijnen altijd dezelfde blijft.														
L4 2.4.2	MV.03 4		WI.748	Tekenen rechten en lijnstukken.														



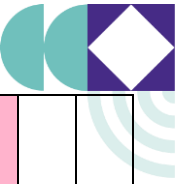
L4 2.4.18 L4 2.4.19 L6 2.4.2	MV.03 5			<p>MIA <i>Tekenen:</i> met een geodriehoek</p> <ul style="list-style-type: none"> • snijdende rechten en lijnstukken • loodrechte rechten en lijnstukken • evenwijdige rechten en lijnstukken <p><i>Wiskundige notatie:</i> rechte a, kromme b, halfrechte $[AB]$, lijnstuk $[AB]$, het punt A, het snijpunt B, evenwijdig ($//$), loodrecht (\perp), snijdend ($\#$)</p> <p>Te hanteren begrippen de rechte (lijn), het lijnstuk, de halfrechte, de gebogen lijn, de kromme, het punt, begrensd, onbegrensd, loodrecht, evenwijdig, snijdend</p>															
L4 2.4.19 L6 2.4.2	MV.03 4 MV.03 5		WI.749	<p>Tekenen een loodlijn op een rechte.</p> <p>MIA <i>Een loodlijn:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • door een punt dat buiten de rechte ligt • door een punt dat op de rechte ligt <p>Te hanteren begrip de loodlijn</p>															
				Hoeken															
KO 2.4.1	MV.02 6 MV.02 7 LL.095		WI.750	<p>Herkennen een punt en een hoek.</p> <p>MIA <i>Herkennen:</i> in de omgeving</p> <p>Voorbeeld In de hoek van de klas ziet Abram een borstel staan.</p>															
KO 2.4.1	MV.02 7 LL.095		WI.751	<p>Herkennen een punt.</p> <p>MIA <i>Herkennen:</i> in 2D</p> <p>Te hanteren begrippen het punt</p>															



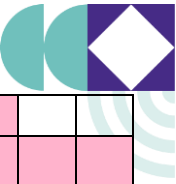
					Voorbeeld Lien trekt een lijn door de puntjes en bekomt een figuur.												
KO 2.4.1	MV.02 7 LL.097		WI.752		Herkennen een punt en een hoek. MIA <i>Herkennen:</i> <ul style="list-style-type: none"> in de omgeving in 2D Te hanteren begrip de hoek												
L4 2.4.2 L4 2.4.4	LL.099		WI.753		Herkennen een hoek en een hoekpunt in een vlakke figuur. MIA <i>Wiskundige notatie:</i> hoek: \hat{A} of $\hat{B}\hat{A}\hat{C}$ en boog tussen de benen rechte hoek: \perp Te hanteren begrip het hoekpunt, de benen												
L4 2.4.4	LL.100		WI.754		Bepalen het aantal hoeken van een vlakke figuur.												
L4 2.4.3	LL.099		WI.755		Verwoorden dat het aantal hoeken van een veelhoek gelijk is aan het aantal zijden.												
L4 2.4.2 L4 2.4.4 L4 2.3.44 L4 2.3.45	MV.03 1 LL.099	WI.65 5	WI.756		Herkennen een rechte, stompe en scherpe hoek. MIA <i>Herkennen:</i> <ul style="list-style-type: none"> in de omgeving in vlakke figuren Te hanteren begrippen de rechte hoek, de stompe hoek, de scherpe hoek												
L4 2.4.2	LL.099		WI.757		Herkennen de delen van een veelhoek. MIA <i>Delen:</i> hoek, hoekpunt, zijde Te hanteren begrippen de overstaande zijde, de overstaande hoek												



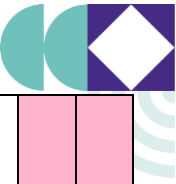
L4 2.4.2 L4 2.4.4	LL.100		WI.758		<p>Onderscheiden in een verzameling vlakke figuren de veelhoeken.</p> <p>Te hanteren begrippen de vlakke figuur, de (niet-)veelhoek</p>													
L4 2.4.2 L4 2.4.3 L4 2.4.4	LL.098		WI.759		<p>Classificeren veelhoeken volgens het aantal hoeken en zijden.</p> <p>MIA <i>Veelhoeken:</i> driehoek, vierhoek, vijfhoek, zeshoek</p> <p>Te hanteren begrippen de vierhoek, de vijfhoek, de zeshoek, de ... hoek</p>													
L4 2.4.2 L4 2.4.4 L6 2.4.2	LL.100		WI.760		<p>Onderscheiden in een verzameling veelhoeken de regelmatige veelhoeken.</p> <p>Te hanteren begrip de (on)regelmatige veelhoek</p>													
L4 2.4.2 L6 2.4.2 L6 2.4.3	LL.099		WI.761		<p>Herkennen diagonalen in veelhoeken.</p> <p>Te hanteren begrip de diagonaal</p>													
L6 2.4.3			WI.762		<p>Tekenen in een veelhoek alle diagonalen.</p>													
L6 2.4.1 L6 2.4.2 L6 2.4.5	LL.098 WI.88 3	WI.88 2	WI.763		<p>Leiden vanuit classificatie van (on)regelmatige veelhoeken de definities af.</p> <p>MIA <i>Afleiden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • formulering van de definitie • beoordeling van de definitie • correctie van de definitie <p><i>Definitie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Een veelhoek is een vlakke figuur die bestaat uit 3 of meer lijnstukken. • Een regelmatige veelhoek is een veelhoek waarvan alle zijden even lang zijn en alle hoeken even groot zijn. • Een onregelmatige veelhoek is een veelhoek waarvan niet alle zijden even lang zijn en/of niet alle hoeken even groot zijn. <p>Te hanteren begrip de (on)regelmatige veelhoek</p>													



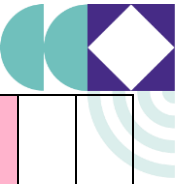
					<ul style="list-style-type: none"> stomphoekige <p><i>Classificeren:</i> met een tekendriehoek of geodriehoek</p>												
L4 2.4.1 L4 2.4.3	LL.099	WI.87 9	WI.768		<p>Verwoorden de eigenschappen van de hoeken van een driehoek.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Een rechthoekige driehoek heeft één rechte hoek en twee scherpe hoeken. Een stomphoekige driehoek heeft 1 stompe hoek en twee scherpe hoeken. Een scherphoekige driehoek heeft drie scherpe hoeken. 												
L4 2.4.2 L4 2.4.3 L4 2.4.4	MV03 1 LL.099		WI.769		<p>Herkennen driehoeken.</p> <p>MIA <i>Driehoeken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> gelijkzijdige gelijkbenige ongelijkbenige <p>Te hanteren begrippen de gelijkzijdige driehoek, de gelijkbenige driehoek, de ongelijkbenige driehoek</p>												
L4 2.4.4	LL.098		WI.770		<p>Classificeren driehoeken volgens de zijden.</p> <p>MIA <i>Driehoeken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> gelijkzijdige gelijkbenige ongelijkbenige <p><i>Classificeren:</i> met een tekendriehoek of geodriehoek</p>												
L4 2.4.1 L4 2.4.2 L4 2.4.3 L6 2.4.2	LL.099	WI.87 9	WI.771		<p>Verwoorden de eigenschappen van de zijden van een driehoek.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Een gelijkbenige driehoek heeft minstens twee gelijke zijden. Een gelijkzijdige driehoek heeft drie gelijke zijden. Een ongelijkbenige driehoek heeft geen gelijke zijden. <p>Te hanteren begrip</p>												



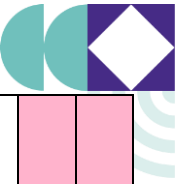
				de zijde															
L4 2.4.4	LL.098		WI.772		<p>Classificeren driehoeken volgens de zijden en de hoeken.</p> <p>MIA <i>Driehoeken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ongelijkbenige scherphoekige driehoek, ongelijkbenige rechthoekige driehoek, ongelijkbenige stomphoekige driehoek gelijkbenige scherphoekige driehoek, gelijkbenige rechthoekige driehoek, gelijkbenige stomphoekige driehoek gelijkzijdige scherphoekige driehoek <p><i>Wiskundige notatie:</i> $\triangle ABC$</p>														
L4 2.4.1 L4 2.4.3	LL.102 WI.88 1	WI.88 2	WI.773		<p>Verwoorden de eigenschappen van de hoeken van een driehoek.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> De som van alle hoeken is 180°. rechthoekige driehoeken: De som van de scherpe hoeken is 90°. gelijkbenige driehoeken: minstens twee gelijke hoeken gelijkzijdige driehoeken: drie hoeken van 60° 														
L6 2.4.1 L6 2.4.2 L6 2.4.5	LL.098	WI.88 2	WI.774		<p>Leiden vanuit classificatie van soorten driehoeken de definities af.</p> <p>MIA <i>Afleiden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> formulering van de definitie beoordeling van de definitie correctie van de definitie <p><i>Definitie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Een rechthoekige driehoek heeft één rechte hoek. Een stomphoekige driehoek heeft 1 stompe hoek. Een scherphoekige driehoek heeft drie scherpe hoeken. Een gelijkbenige driehoek heeft minstens twee gelijke zijden. Een gelijkzijdige driehoek heeft drie gelijke zijden. Een ongelijkbenige driehoek heeft geen gelijke zijden. <p>Te hanteren begrip de ongelijkbenige driehoek</p>														



L4 2.4.3	LL.102		WI.775		<p>Verwoorden de relatie tussen de eigenschappen van de zijden en de hoeken in een driehoek.</p> <p>MIA <i>Relatie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Een ongelijkbenige en gelijkbenige driehoek kan zowel scherphoekig, stomphoekig als rechthoekig zijn. Een gelijkzijdige driehoek is altijd scherphoekig. 												
L4 2.4.3	LL.102	WI.88 2	WI.776		<p>Verwoorden de eigenschappen van driehoeken.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Een driehoek heeft altijd ten minste 2 scherpe hoeken. Een driehoek met meer dan één rechte hoek bestaat niet. Een driehoek met een rechte hoek en een stompe hoek bestaat niet. Een driehoek met meer dan één stompe hoek bestaat niet. Een zijde van een driehoek is altijd korter dan de som van de andere twee zijden. 												
Vierhoeken																	
L4 2.4.1 L4 2.4.2 L4 2.4.3	LL.099 WI.60 5 WI.60 7	WI.88 0	WI.777		<p>Verwoorden de eigenschappen van de zijden en hoeken van een rechthoek.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i> Een rechthoek is een vierhoek met gelijke overstaande zijden, twee paar evenwijdige zijden en 4 rechte hoeken.</p> <p>Te hanteren begrip de rechthoek, de eigenschap, de lengte, de breedte</p>												
L4 2.4.1 L4 2.4.2 L4 2.4.3	LL.099 WI.60 5 WI.60 7	WI.88 0	WI.778		<p>Verwoorden de eigenschappen van de zijden en hoeken van een vierkant.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i> Een vierkant is een vierhoek met twee paar evenwijdige zijden, 4 gelijke zijden en 4 rechte hoeken.</p> <p>Te hanteren begrip het vierkant</p>												
L4 2.4.1 L4 2.4.2 L4 2.4.3	LL.099	WI.88 0	WI.779		<p>Verwoorden de eigenschappen van de zijden en hoeken van een trapezium.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p>												

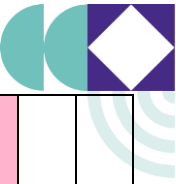


				<ul style="list-style-type: none"> • Een trapezium is een vierhoek met minstens één paar evenwijdige zijden. • Een rechthoekig trapezium heeft minstens één rechte hoek. <p>Te hanteren begrip het trapezium</p>										
L4 2.4.1 L4 2.4.2 L4 2.4.3	LL.099	WI.88 0	WI.780	<p>Verwoorden de eigenschappen van de zijden en hoeken van een parallellogram.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Een parallellogram is een vierhoek met twee paar evenwijdige zijden. • De overstaande zijden zijn even lang. • De overstaande hoeken zijn even groot. <p>Te hanteren begrippen het parallellogram, de overstaande zijde, de overstaande hoek</p>										
L4 2.4.1 L4 2.4.2 L4 2.4.3	LL.099	WI.88 0	WI.781	<p>Verwoorden de eigenschappen van de zijden en hoeken van een ruit.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Een ruit is een vierhoek met twee paar evenwijdige zijden en 4 gelijke zijden. • De overstaande hoeken zijn even groot. <p>Te hanteren begrip de ruit</p>										
L4 2.4.4	LL.098	WI.88 0	WI.782	<p>Classificeren soorten vierhoeken volgens de eigenschappen van de zijden en hoeken.</p> <p>MIA <i>Soorten vierhoeken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rechthoeken • vierkanten • trapezia • parallellogrammen • ruiten 										
L4 2.4.3	LL.102	WI.88 1	WI.783	<p>Verwoorden de eigenschappen van de zijden en hoeken van een rechthoek.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Een rechthoek is een vierhoek met gelijke overstaande zijden en 4 rechte hoeken. • De som van alle hoeken is gelijk aan 360°. 										

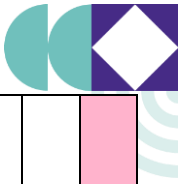


L4 2.4.3	LL.102	WI.88 1	WI.784		Verwoorden de eigenschappen van de zijden en hoeken van een vierkant. MIA <i>Eigenschappen:</i> <ul style="list-style-type: none">• Een vierkant is een vierhoek met twee paar evenwijdige zijden, 4 gelijke zijden en 4 rechte hoeken.• De som van alle hoeken is gelijk aan 360°.															
L4 2.4.3	LL.102	WI.88 1	WI.785		Verwoorden de eigenschappen van de zijden en hoeken van een trapezium. MIA <i>Eigenschappen:</i> <ul style="list-style-type: none">• Een trapezium is een vierhoek met minstens één paar evenwijdige zijden.• De som van de aangrenzende hoeken van de niet-evenwijdige zijden is gelijk aan 180°.• De som van alle hoeken is gelijk aan 360°. Te hanteren begrip de aangrenzende hoek															
L4 2.4.3	LL.102	WI.88 1	WI.786		Verwoorden de eigenschappen van de zijden en hoeken van een parallellogram. MIA <i>Eigenschappen:</i> <ul style="list-style-type: none">• Een parallellogram is een vierhoek met twee paar evenwijdige zijden.• De overstaande zijden zijn even lang.• De overstaande hoeken zijn even groot.• De som van twee aangrenzende hoeken is gelijk aan 180°.• De som van alle hoeken is gelijk aan 360°.															
L4 2.4.3	LL.102	WI.88 1	WI.787		Verwoorden de eigenschappen van de hoeken en zijden van een ruit. MIA <i>Eigenschappen:</i> <ul style="list-style-type: none">• Een ruit is een vierhoek met twee paar evenwijdige zijden en 4 gelijke zijden.• De overstaande hoeken zijn even groot.• De som van alle hoeken is gelijk aan 360°.															
L6 2.4.4	LL.102	WI.88 1	WI.788		Illustreer relaties tussen vierhoeken. MIA <i>Relaties:</i> <ul style="list-style-type: none">• Elk vierkant is een rechthoek maar niet elke rechthoek is een vierkant.															

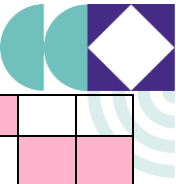
				<ul style="list-style-type: none"> • Elk vierkant, elke ruit en elke rechthoek is een parallellogram maar niet elke parallellogram is een ruit, rechthoek of vierkant. • Elk vierkant is een ruit maar niet elke ruit is een vierkant. • Elk parallellogram is een trapezium maar niet elk trapezium is een parallellogram. 														
L4 2.4.4	LL.098	WI.88 1 WI.88 2	WI.789	<p>Classificeren soorten vierhoeken volgens de eigenschappen van de zijden en hoeken.</p> <p>MIA <i>Classificeren:</i> In een verzameling vierhoeken, veelhoeken of vlakke figuren</p> <p><i>Soorten vierhoeken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rechthoeken • vierkanten • trapezia • parallellogrammen • ruiten <p>Te hanteren begrippen en, of, niet</p> <p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liesbeth verzamelt de vlakke figuren die een rechthoek of een ruit zijn. • Aïsha verzamelt de parallellogrammen die geen trapezium zijn. 														
L4 2.4.5 L6 2.4.1	LL.098	WI.88 1 WI.88 2	WI.790	<p>Leiden vanuit classificatie van soorten vierhoeken de definities af.</p> <p>MIA <i>Afleiden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • formulering van de definitie • beoordeling van de definitie • correctie van de definitie <p><i>Definitie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Een rechthoek is een vierhoek met 4 rechte hoeken. • Een vierkant is een vierhoek met 4 gelijke zijden en 4 gelijke hoeken. • Een trapezium is een vierhoek met minstens 1 paar evenwijdige zijden. • Een parallellogram is een vierhoek met 2 paar evenwijdige zijden. • Een ruit is een vierhoek met 4 gelijke zijden. 														
				Vlakke figuren construeren														
KO 2.4.3	MV.03 3		WI.791	(De)monteren vlakke figuren tot een afbeelding en omgekeerd.														



L4 2.4.5	MV.03 4 LL.096				<p>MIA (de)monteren: opdelen en samenstellen</p>												
L4 2.4.6	MV.03 4	WI.50 3	WI.792		<p>Construeren driehoeken, vierhoeken en samengestelde figuren.</p> <p>MIA Construeren: op ruitjespapier of met behulp van een geobord</p>												
L4 2.4.6		WI.50 3	WI.793		<p>Construeren driehoeken volgens de hoeken.</p> <p>MIA Driehoeken: scherphoekige, rechthoekige en stomphoekige</p> <p>Construeren: op ruitjespapier of met behulp van een geobord of meetkundige software</p>												
L6 2.4.6			WI.794		<p>Construeren driehoeken volgens de hoeken.</p> <p>MIA Driehoeken: scherphoekige, rechthoekige en stomphoekige</p> <p>Construeren: op ruitjespapier en met geodriehoek of met meetkundige software</p>												
L6 2.4.6			WI.795		<p>Construeren driehoeken volgens de zijden.</p> <p>MIA Driehoeken: ongelijkbenige, gelijkbenige en gelijkzijdige</p> <p>Construeren: op ruitjespapier en met geodriehoek of met meetkundige software</p>												
L6 2.4.6			WI.796		<p>Construeren een scherphoekige en stomphoekige driehoek.</p> <p>MIA Construeren: met een gegeven hoekgrootte</p>												
L6 2.4.6			WI.797		<p>Construeren alle soorten driehoeken.</p> <p>MIA Driehoeken:</p>												



				<p>gecombineerde namen</p> <p>Voorbeeld Laike tekent een rechthoekige ongelijkbenige driehoek op haar blad.</p>														
L6 2.4.6			WI.798	<p>Construeren een gelijkzijdige en gelijkbenige driehoek.</p> <p>MIA <i>Driehoek:</i> de lengte van de straal (d.i. zijde van de gelijkzijdige driehoek of been van gelijkbenige driehoek) is gegeven</p> <p><i>Construeren:</i> met passer en liniaal</p>														
L4 2.4.6	MV.03 4		WI.799	<p>Construeren een rechthoek en een vierkant.</p> <p>MIA <i>Construeren:</i> op ruitjespapier of met behulp van een geobord of meetkundige software</p> <ul style="list-style-type: none"> • gegeven bij vierkant: afmeting van de zijde • gegeven bij rechthoek: lengte en breedte 														
L6 2.4.6			WI.800	<p>Construeren een rechthoek en een vierkant.</p> <p>MIA <i>Construeren:</i> op ruitjespapier en met geodriehoek en liniaal</p> <ul style="list-style-type: none"> • gegeven bij vierkant: afmeting van de zijde • gegeven bij rechthoek: lengte en breedte 														
L6 2.4.6	MV.03 4		WI.801	<p>Construeren een parallellogram, een ruit en een trapezium.</p> <p>MIA <i>Construeren:</i> op ruitjespapier en met geodriehoek en liniaal</p>														
L6 2.4.6		WI.76 4 WI.76 5	WI.802	<p>Gebruiken de eigenschappen van diagonalen bij constructies.</p> <p>Voorbeeld Liam gebruikt de diagonalen om een ruit te tekenen.</p>														
L4 2.4.6			WI.803	<p>Tekenen een cirkel.</p> <p>MIA <i>Tekenen:</i></p>														



				met een cirkelsjabloon															
L6 2.4.2	LL.102		WI.804		Herkennen de delen van een cirkel.														
					Te hanteren begrippen de cirkel, de omtrek, de straal, het middelpunt, de middellijn, de diameter														
L6 2.4.2	LL.102		WI.805		Verwoorden dat de lengte van de straal de helft is van de lengte van de middellijn/diameter.														
L6 2.4.6	MV.03 4		WI.806		Tekenen een cirkel.														
					MIA <i>Tekenen:</i> met een passer met een gegeven straal of middellijn/diameter														
	LL.102		WI.807		Tonen hun kennis van vormleer in verschillende contexten														
					Voorbeelden														
					<ul style="list-style-type: none"> In haar schets als basis voor een tekening van haar buurt vertrekt Janne van vlakke figuren en ruimtefiguren. Lotte wil de oppervlakte van haar kamer meten en deelt het grondoppervlak op in 2 rechthoeken en 2 driehoeken. 														

<p>KO</p> <p>De kleuters kennen 2.4.14 de volgende begrippen [F]:dezelfde vorm, even groot.</p> <p>De kleuters kunnen 2.4.15 met concreet materiaal figuren met verschillende oriëntatie identificeren die:</p> <ul style="list-style-type: none"> congruent zijn (gelijke vorm en gelijke grootte); gelijkvormig zijn (gelijke vorm). <p>2.4.16 symmetrie in eenvoudige figuren herkennen. < bv. door te plooien/vouwdruk ></p> <p>2.4.18 objecten sorteren op basis van een gemeenschappelijke eigenschap volgens 1 of 2 criteria.</p>	<p>L4</p> <p>De leerlingen kunnen 2.4.20 symmetrieassen in figuren tekenen door gebruik te maken van een geospiegel. 2.4.21 met concrete materialen gelijkheid van vorm en grootte vaststellen bij een verschuiving, draaiing en spiegeling.</p>	<p>L6</p> <p>De leerling kent 2.4.17 symmetrie als een spiegeling die een figuur op zichzelf afbeeldt [I] . 2.4.18 volgende begrippen [F]:</p> <ul style="list-style-type: none"> congruent, gelijkvormig; (a)symmetrie, (a)symmetrisch, de symmetrieas. <p>De leerling kan 2.4.19 congruentie vaststellen bij een spiegeling. 2.4.20 congruente figuren tekenen. 2.4.21 symmetrieassen in figuren tekenen. 2.4.22 vlakke meetkundige objecten tekenen vanuit meetkundige relaties en de gebruikte werkwijze verklaren.</p>
---	--	--

< bv. kwalitatief classificeren op basis van criteria zoals kleur, vorm, grootte, soort/kwantitatief classificeren op basis van aantal >	< bv. de symmetrieas gebruiken om een gelijkbenige driehoek te tekenen >
--	--

Meetkundige relaties



Gelijkvormigheid

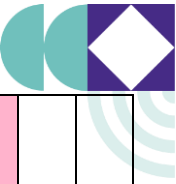
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
KO 2.4.15	MV.02 6 LL.095	WI.73 4	WI.808		<p>Herkennen congruente figuren.</p> <p>MIA <i>Congruente figuren:</i> zijn gelijk van vorm en grootte (oppervlakte) met dezelfde oriëntatie</p> <p><i>Herkennen:</i> in de omgeving</p>									
KO 2.4.15	LL.096	WI.73 4	WI.809		<p>Koppelen congruente vlakke figuren.</p> <p>MIA <i>Congruente vlakke figuren:</i> met dezelfde oriëntatie</p> <p><i>Koppelen:</i> met concreet materiaal</p>									
KO 2.4.14 KO 2.4.15	MV.02 8 LL.095 LL.097	WI.73 5	WI.810		<p>Herkennen congruente figuren.</p> <p>MIA <i>Congruente figuren:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> met dezelfde oriëntatie met verschillende oriëntatie <p><i>Herkennen:</i> in de omgeving en in vlakke figuren</p> <p>Te hanteren begrippen dezelfde vorm, even groot</p>									
KO 2.4.15 KO 2.4.18	LL.096	WI.73 5	WI.811		<p>Koppelen congruente vlakke figuren.</p> <p>MIA <i>Congruente vlakke figuren:</i></p>									

				<ul style="list-style-type: none"> • met dezelfde oriëntatie • met verschillende oriëntatie <p><i>Koppelen:</i> met concreet materiaal</p>									
KO 2.4.15	MV.02 8 LL.095 LL.097	WI.83 7	WI.812	<p>Herkennen gelijkvormige figuren.</p> <p>MIA <i>Gelijkvormige figuren:</i> Gelijkvormige figuren zijn figuren met dezelfde vorm. De grootte/oppervlakte kan verschillen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • met dezelfde oriëntatie • met verschillende oriëntatie <p><i>Herkennen:</i> in de omgeving en in vlakke figuren</p>									
KO 2.4.15 KO 2.4.18	LL.096 WI.83 7 WI.83 8		WI.813	<p>Koppelen gelijkvormige vlakke figuren.</p> <p>MIA <i>Gelijkvormige vlakke figuren:</i> vergroting, verkleining</p> <p>Te hanteren begrippen de vergroting, de verkleining, vergroten, verkleinen</p>									
KO 2.4.15	MV.02 8 LL.097		WI.814	<p>Herkennen congruente vlakke figuren.</p> <p>MIA <i>Congruente vlakke figuren:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • met dezelfde oriëntatie • met verschillende oriëntatie 									
L4 2.4.21 L6 2.4.18 L6 2.4.19	WI.83 0 WI.83 1 WI.83 5 LL.099		WI.815	<p>Herkennen congruentie, gelijkvormigheid en gelijkheid in figuren.</p> <p>MIA <i>Gelijkheid:</i> Gelijke figuren zijn figuren met dezelfde grootte/oppervlakte (de vorm kan verschillen).</p> <p><i>Herkennen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • bij twee of meer figuren, willekeurig georiënteerd: gelijkheid, gelijkvormigheid of congruentie 									

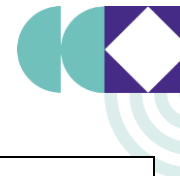
				<ul style="list-style-type: none"> • bij een verschuiving van een figuur (met concrete materialen): dezelfde oriëntatie, congruentie • bij een draaiing van een figuur (met concrete materialen): verschillende oriëntatie, congruentie • bij een spiegeling van een figuur (met concrete materialen): verschillende oriëntatie, congruentie <p>Te hanteren begrippen congruent, gelijkvormig</p>													
L6 2.4.20	WI.83 4 WI.83 6 MV.03 5 LL.100 LL.102		WI.816		<p>Construeren congruente vlakke figuren.</p> <p>MIA <i>Construeren:</i> op geruit of wit papier</p>												

Symmetrie

MD/ GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
KO 2.4.16	MV.02 8 LL.095 LL.097		WI.817		<p>Herkennen symmetrie.</p> <p>MIA <i>Herkennen:</i> in de omgeving</p>									
KO 2.4.16	MV.0 33 MV.0 34		WI.818		<p>Construeren symmetrische figuren.</p> <p>MIA <i>Construeren:</i> met concreet materiaal</p> <p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bavo vouwt een verfafdruk op papier. • Brigitte vervolledigt de andere helft van een huisje op papier. 									
L4 2.4.20 L6 2.4.18	MV.0 31 LL.099		WI.819		<p>Herkennen symmetrie en asymmetrie.</p> <p>MIA <i>Herkennen:</i> in vlakke figuren</p> <p>Te hanteren begrippen symmetrisch, asymmetrisch</p>									



L4 2.4.20	MV.0 34		WI.820		<p>Construeren symmetrische figuren.</p> <p>MIA <i>Construeren:</i> met concreet materiaal en op ruitjespapier</p> <p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> Nina legt een tangramfiguur en zegt: "Ik maak een vlinder met twee gelijke vleugels. Beide kanten zijn symmetrisch." Youssef vouwt een blaadje papier dubbel, knipt een halve hartvorm en zegt: "Als ik openvouw, krijg ik een symmetrisch hart." 													
L4 2.4.20			WI.821		<p>Tekenen in een vlakke figuur symmetrieassen.</p> <p>MIA <i>Tekenen:</i> met behulp van een geospiegel</p>													
L6 2.4.17	LL.102	WI.81 5 WI.83 5	WI.822		<p>Duiden dat symmetrie het resultaat van een spiegeling is.</p> <p>MIA <i>Symmetrie:</i> is een spiegeling die een figuur op zichzelf afbeeldt figuur en spiegelbeeld zijn congruent</p> <p><i>Illustreren:</i> met een spiegel</p>													
L6 2.4.18 L6 2.4.21			WI.823		<p>Tekenen in een vlakke figuur alle symmetrieassen.</p> <p>Te hanteren begrip de symmetrieas, de symmetrie, de asymmetrie, symmetrisch, asymmetrisch</p>													
L6 2.4.22			WI.824		<p>Gebruiken de symmetrieas om vlakke figuren te tekenen.</p> <p>Voorbeeld Jonas gebruikt de symmetrieas om een gelijkbenige driehoek te tekenen.</p>													
	LL.102		WI.825		<p>Tonen hun kennis van meetkundige relaties in verschillende contexten.</p> <p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> Jade maakt een kasteel met een gelijke toren links en rechts van de poort. Daphne tekent twee gelijkvormige huizen: een groot huis vooraan en een kleiner huis verderop. 													

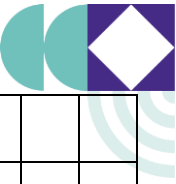


<p>KO</p> <p>De kleuters kennen 2.4.10 volgende begrippen [F]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verschuiven, draaien, spiegelen; • het spiegelbeeld; • vervormen, vergroten, verkleinen; • de voorkant, de achterkant, de zijkant, de onderkant, de bovenkant. <p>De kleuters kunnen 2.4.11 spiegelbeelden ontdekken met een (geo)spiegel. 2.4.12 eenvoudige spiegelbeelden met materiaal leggen met behulp van een (geo)spiegel.</p>	<p>L4</p> <p>De leerlingen kennen 2.4.11 een verschuiving, draaiing en spiegeling [I]. 2.4.13 de volgende begrippen [F]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het origineel, het beeld; • het spiegelbeeld, de spiegelas; • het grondplan, het vooraanzicht, het bovenaanzicht, het zijaanzicht. <p>De leerlingen kunnen 2.4.14 een verschuiving, draaiing of spiegeling herkennen . 2.4.15 figuren spiegelen om een spiegelas, tekenen op geruit papier en met een geospiegel controleren.</p>	<p>L6</p> <p>De leerling kent 2.4.11 een vergroting/verkleining met een vaste verhouding [I] . 2.4.12 schaal als het verband tussen lengtes van het origineel en die van zijn vergroting/verkleining [I] . 2.4.13 de volgende begrippen [F]: de schaal, de lijnschaal, de breukschaal, de verhouding. 2.3.11 de samengestelde grootheid schaal als verhouding tussen de getekende afstand en de werkelijke afstand [I/F].</p> <p>De leerling kan 2.4.14 figuren om een spiegelas spiegelen, gebruik makend van de eigenschappen van een spiegeling. 2.4.15 figuren vergroten/verkleinen met een vaste verhouding. 2.4.19 congruentie vaststellen bij een spiegeling. 2.3.17 de schaal, de werkelijke lengte of de lengte op schaal bepalen wanneer twee van de drie grootheden gegeven zijn.</p>
--	---	---

Meetkundige transformaties

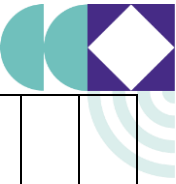
Spiegeling, draaiing, verschuiving

MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	
KO 2.4.10 KO 2.4.11	MV.02 8 LL.095 LL.097		WI.826		Herkennen eigenschappen in hun eigen spiegelbeeld en de spiegelingen van objecten. MIA <i>Eigenschappen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • evenbeeld • verhouding afstand tot spiegel en spiegelbeeld Te hanteren begrippen vervormen, het spiegelbeeld, de spiegeling, spiegelen										
KO 2.4.11	LL.096 LL.098		WI.827		Gebruiken een spiegel om spiegelbeelden en spiegelingen te vinden. MIA										

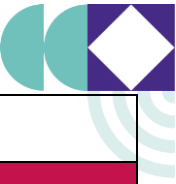


					<p><i>Spiegel:</i> verschillende soorten m.i.v. een geospiegel</p>												
KO 2.4.12			WI.828		<p>Construeren het spiegelbeeld.</p> <p>MIA <i>Construeren:</i> met materiaal (eenvoudige figuren) met behulp van een doorkijkspiegel (geospiegel)</p>												
L4 2.4.11 L4 2.4.13 L4 2.4.14	LL.097		WI.829		<p>Verwoorden eigenschappen van een figuur en zijn spiegelbeeld.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ze zijn even groot. • Ze hebben dezelfde vorm. • Ze zijn anders georiënteerd. 												
L4 2.4.11 L4 2.4.14	LL.095 LL.097		WI.830		<p>Herkennen een verschuiving en een draaiing.</p> <p>Te hanteren begrippen verschuiven, draaien</p>												
L4 2.4.11 L4 2.4.14	LL.099	WI.81 5	WI.831		<p>Verwoorden eigenschappen van een punt, een lijnstuk en een vlakke figuur en hun spiegelbeeld.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ze zijn even groot. • Ze hebben dezelfde vorm. • Ze zijn anders georiënteerd. 												
L4 2.4.13 L4 2.4.15	LL.098 LL.100		WI.832		<p>Gebruiken een spiegel om te bepalen of twee vlakke figuren elkaars spiegelbeeld zijn.</p> <p>Te hanteren begrip de spiegelas, het origineel, het beeld, het spiegelbeeld</p>												
L4 2.4.15	LL.098 LL.100 WI.82 1	WI.82 0	WI.833		<p>Bepalen de spiegelas.</p> <p>MIA <i>Bepalen:</i> met een geospiegel</p>												
L4 2.4.15	WI.81 6		WI.834		<p>Construeren het spiegelbeeld.</p> <p>MIA <i>Het spiegelbeeld:</i></p>												

					<ul style="list-style-type: none"> van een punt van een lijnstuk van eenvoudige vlakke figuren de omlijning van de figuur volgt niet altijd het raster <p><i>Construeren:</i> op geruit papier</p> <ul style="list-style-type: none"> controle met een doorkijkspiegel (geospiegel) 												
L6 2.4.14 L6 2.4.19	WI.81 5 LL.102	WI.82 2	WI.835		<p>Bepalen of twee figuren elkaars spiegelbeeld zijn door gebruik te maken van hun eigenschappen.</p> <p>MIA <i>Eigenschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> De figuur en het spiegelbeeld zijn congruent. De punten liggen even ver van de spiegelas. De verbindingslijn van de punten staat loodrecht op de spiegelas. De oriëntatie van de figuur en zijn spiegelbeeld verandert. 												
L6 2.4.14	WI.81 6		WI.836		<p>Construeren het spiegelbeeld.</p> <p>MIA <i>Spiegelbeeld:</i> van vlakke figuren</p> <p><i>Construeren:</i> op blanco papier, met geodriehoek gebruikmakend van de eigenschappen van een spiegeling</p> <p><i>Wiskundige notatie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> spiegelpunten met een hoofdletter en een accent 												
Schaal																	
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12			
KO 2.4.10	MV.02 8 AA.21 5 WT.34 2 LL.095	WI.81 2	WI.837		<p>Nemen vergroting en verkleining door projectie waar.</p> <p>Te hanteren begrippen groter worden, kleiner worden, vergroten, verkleinen</p> <p>Voorbeeld Laurens onderzoekt schaduwbeelden en in het bijzonder het vergroten en verkleinen van de schaduw</p>												



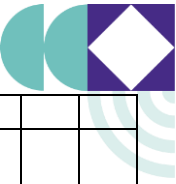
L6 2.4.11 L6 2.4.15	MV.02 8 AA.21 5 WT.34 3 LL.099	WI.81 3	WI.838		Beschrijven de projectie van vormen en figuren. Te hanteren begrippen de vergroting, de verkleining													
L6 2.4.11 L6 2.4.15	MV.03 4		WI.839		Tekenen een vergroting of verkleining van een figuur. MIA <i>Tekenen:</i> op ruitjespapier													
L6 2.4.12 L6 2.4.13 L6 2.3.11	AA.22 0 WI.25 6		WI.840		Duiden de schaal. MIA <i>De schaal:</i> lijnschaal en breukschaal <ul style="list-style-type: none"> • is een vergroting of verkleining met een vaste verhouding • is een verhouding tussen de werkelijkheid en een verkleinde ruimte • is het verband tussen lengtes van het origineel en die van zijn vergroting of verkleining Te hanteren begrippen de schaal, de verhouding, de lijnschaal, de breukschaal													
L6 2.3.17	AA.22 1 WI.25 9		WI.841		Berekenen de schaal, de werkelijke lengte of de lengte op schaal wanneer twee van de drie grootheden gegeven zijn. Voorbeeld Rik zegt: "De lengte van Veurne naar Kampenhout op mijn kaart is 80 cm. De schaal op de kaart is 1 : 200 000. Ik bereken de werkelijke afstand, nl. 160 km."													
L6 2.4.11 L6 2.4.15	MV.0 35 WI.25 9		WI.842		Tekenen een vergroting of verkleining van een figuur. MIA <i>Tekenen:</i> op ruitjespapier <ul style="list-style-type: none"> • volgens een vaste verhouding • volgens een gegeven schaal Voorbeelden <ul style="list-style-type: none"> • Fieke tekent het klaslokaal op schaal 1:100 • Faysal tekent een ruit driemaal groter. 													
	LL.102		WI.843		Tonen hun kennis van meetkundige transformaties in verschillende contexten.													



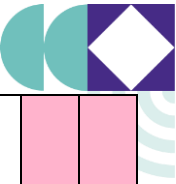
< bv. een stappenplan volgen om met lego een toren na te bouwen >															
Plaatsbepaling															
Ruimtelijke relaties															
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	
KO 2.4.5 KO 2.4.7	LL.095	AA.04 0	WI.844		Herkennen ruimtelijke relaties tussen objecten. Te hanteren begrippen op, onder, boven, ver, dicht, voor, achter										
KO 2.4.5 KO 2.4.7	LL.095	AA.04 1	WI.845		Beschrijven ruimtelijke relaties tussen objecten. Te hanteren begrippen in, erop, uit, naast, hoog, laag, tussen, binnen, buiten, tegen, naar boven, naar beneden, omhoog, omlaag, vooruit, achteruit										
KO 2.4.5 KO 2.4.9	LL.095 LL.097	AA.04 1 AA.04 2 AA.21 0	WI.846		Verwoorden wat binnen en buiten het gezichtsveld ligt.										
KO 2.4.9	LL.097	AA.04 2 AA.21 0	WI.847		Verwoorden wat ze zien vanuit een ander gezichtspunt. MIA <i>Ander gezichtspunt:</i> door zich te verplaatsen Voorbeeld <ul style="list-style-type: none"> Mieke zegt: "Als ik achter het konijn sta, dan zie ik de staart van het konijn, als ik voor het konijn sta zie ik de kop van het konijn." Lina zegt: "Nu zit ik hier en ik zie een grijze doos, een bal en een bruine doos. Janne zit aan de andere kant waar ik zat en ziet nu een bruine doos, een bal en grijze doos." 										
KO 2.4.5 KO 2.4.7	LL.097	AA.04 2	WI.848		Beschrijven ruimtelijke relaties tussen objecten. MIA <i>Beschrijven:</i> <ul style="list-style-type: none"> in de werkelijkheid op een afbeelding Te hanteren begrippen										

				<p>erboven, eronder, ervoor, erachter, vooraan, achteraan, voorste, achterste, bovenaan, onderaan, bovenste, onderste, dicht(er)bij, ver(der)af, tegenover, naar mij toe, van mij weg, recht naar, schuin naar, opzij, midden, links, rechts</p> <p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Theo zegt: “Ik sta dicht bij Luca.” • Luca zegt: “Ik leg de bal op de bovenste plank.” 										
KO 2.4.7	LL.097 AA.04 3 AA.04 4		WI.849	<p>Beschrijven ruimtelijke relaties tussen objecten.</p> <p>Te hanteren begrippen dichtstbij, verst, links, rechts, linkerkant, rechterkant, linkerzijde, rechterzijde, linksonder, rechtsonder</p> <p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lowie zegt: “Aan mijn linkerzijde staat Lotte.” • Jelle zegt: “De meester staat rechts van het bord.” 										
L4 2.4.10	LL.097 AA.04 3 AA.04 4		WI.850	<p>Beschrijven wat ze zien vanuit een ander gezichtspunt.</p> <p>MIA <i>Beschrijven:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • in de werkelijkheid • op een afbeelding <p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stibe zegt: “Jorin zit aan de rechterkant van Elif.” • Mika zegt: “Sofie ziet een grijze doos, een bal en een bruine doos.” 										
KO 2.4.6 KO 2.4.7	LL.096 AA.24 3	AA.04 5	WI.851	<p>Situeren zichzelf, personen en objecten.</p> <p>MIA <i>Situeren:</i> op basis van positie, afstand en richting ten opzichte van zichzelf en elkaar</p>										
L4 2.4.10	LL.099		WI.852	<p>Verwoorden de elementen die een rol spelen bij het al dan niet kunnen zien van iets of iemand als er een obstakel in het gezichtsveld staat.</p> <p>MIA <i>Elementen die een rol spelen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • afstand van zichzelf tot het obstakel • afstand van iets of iemand tot het obstakel • hoogte van zichzelf, het obstakel, iets of iemand 										
L4 2.4.10	LL.099		WI.853	<p>Verwoorden dat de breedte van hun gezichtsveld bepaalt wat ze kunnen zien.</p>										

L4 2.4.10 L6 2.4.10	LL.100 LL.101		WI.854		<p>Bepalen wat iemand vanop een bepaalde locatie kan zien.</p> <p>MIA <i>Bepalen:</i> door middel van kijklijnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • op een foto • op een tekening • op een plattegrond <p>Te hanteren begrip de kijklijn</p>														
L4 2.4.10 L6 2.4.10	LL.100 LL.101		WI.855		<p>Bepalen de plaats van de waarnemer.</p> <p>MIA <i>Bepalen:</i> door middel van kijklijnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • op een foto • op een tekening • op een plattegrond 														
Blokkenbouwsels																			
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12					
KO 2.4.7 KO 2.4.9 KO 2.4.10	LL.095		WI.856		<p>Herkennen aanzichten van een object.</p> <p>MIA <i>Aanzichten:</i> voorkant, achterkant, zijkant, onderkant, bovenkant</p>														
KO 2.4.7 KO 2.4.9 KO 2.4.10	LL.095 LL.097		WI.857		<p>Beschrijven aanzichten van een object.</p> <p>Te hanteren begrippen de voorkant, de achterkant, de zijkant, de onderkant, de bovenkant</p>														
KO 2.4.13	LL.096 LL.098	WI.70 6	WI.858		<p>Voeren constructies uit.</p> <p>MIA <i>Uitvoeren:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • op basis van verbale instructies • op basis van voorschriften op foto's • op basis van voorschriften op tekeningen <p>Voorbeeld</p>														

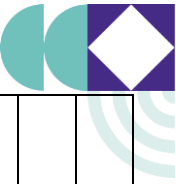


				Celeste volgt een stappenplan om met blokken een toren na te bouwen.															
L4 2.4.10 L4 2.4.12 L4 2.4.13	LL.099		WI.859	<p>Beschrijven aanzichten van een blokkenbouwsel.</p> <p>MIA <i>Aanzichten:</i> vooraanzicht, zijaanzicht, bovenaanzicht</p> <p><i>Beschrijven:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D • 2D <p>Te hanteren begrippen het vooraanzicht, het zijaanzicht, het bovenaanzicht, het standpunt</p>															
L4 2.4.16			WI.860	<p>Tekenen aanzichten van een blokkenbouwsel.</p> <p>MIA <i>Aanzichten:</i> vooraanzicht, zijaanzicht, bovenaanzicht</p> <p><i>Tekenen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 2D <p>op ruitjespapier</p>															
L4 2.4.10 L4 2.4.12 L4 2.4.13	LL.099		WI.861	<p>Beschrijven aanzichten van een blokkenbouwsel.</p> <p>MIA <i>Aanzichten:</i> vooraanzicht, zijaanzicht, bovenaanzicht, rechterzijaanzicht, linkerzijaanzicht</p> <p><i>Beschrijven:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D • 2D <p>Te hanteren begrippen het rechterzijaanzicht, het linkerzijaanzicht</p>															
L4 2.4.10	LL.102		WI.862	<p>Beschrijven aanzichten van een blokkenbouwsel.</p> <p>MIA <i>Aanzichten:</i> vooraanzicht, zijaanzicht, bovenaanzicht, rechterzijaanzicht, linkerzijaanzicht, achteraanzicht</p>															

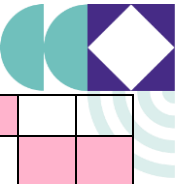


					<p><i>Beschrijven:</i> 2D</p> <p>Te hanteren begrip het achteraanzicht</p>														
L4 2.4.16			WI.863		<p>Tekenen aanzichten van een blokkenbouwsel.</p> <p>MIA <i>Aanzichten:</i> vooraanzicht, bovenaanzicht, rechterzijaanzicht, linkerzijaanzicht</p> <p><i>Tekenen:</i> 2D op ruitjespapier</p>														
L4 2.4.16 L6 2.4.16			WI.864		<p>Tekenen het grondplan van een blokkenbouwsel.</p> <p>MIA <i>Tekenen:</i> op ruitjespapier</p>														
L6 2.4.16			WI.865		<p>Construeren een blokkenbouwsel aan de hand van een grondplan.</p>														
Coördinaten																			
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12					
L4 2.4.9 L6 2.4.8	AA.23 0 AA.23 1 WI.93 2		WI.866		<p>Lezen de coördinaten van een object.</p> <p>MIA <i>Coördinaten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> één coördinaat meerdere coördinaten <p><i>Lezen:</i> op een coördinatenrooster</p> <p><i>Wiskundige notatie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> C1 <p>Te hanteren begrippen het coördinaat, de horizontale as, de verticale as</p>														

				<p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> Alouise zegt: "Ik kijk op het rooster en zie dat de bal op vak C1 ligt. C is op de horizontale as en 1 op de verticale as." Lisanne zegt: "De boot ligt op E1, E2 en E3. Hij ligt dus horizontaal op drie vakken naast elkaar." 														
L4 2.4.9	AA.23 0 AA.23 1		WI.867	<p>Plaatsen objecten met behulp van coördinaten.</p> <p>MIA <i>Coördinaten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> één coördinaat meerdere coördinaten <p><i>Plaatsen:</i> op een coördinatenrooster</p> <p><i>Wiskundige notatie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> C1 <p>Voorbeelden <i>Coördinaten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Plaats de bal op B4. Plaats de boot op D1, D2 en D3. 														
L4 2.4.9 L6 2.4.8 L6 2.4.9	AA.23 1 AA.23 4		WI.868	<p>Lezen de coördinaten van een punt.</p> <p>MIA <i>Coördinaten:</i> puntcoördinaten negatieve waarden en/of positieve waarden</p> <p><i>Lezen:</i> op een assenstelsel</p> <p><i>Wiskundige notatie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> (4, -3) <p>Te hanteren begrippen het coördinaat, de horizontale as, de verticale as</p> <p>Voorbeeld Op het meervoudig lijndiagram ziet Maxime dat de minimumtemperatuur op donderdag -3° bedroeg.</p>														



				<p><i>Gebruiken:</i> in concrete situaties</p> <p>Te hanteren begrippen: en, of, niet, in, uit, binnen, buiten</p> <p>Voorbeelden <i>En:</i> "Zoek een bal die groen en groot is." <i>Of:</i> "Je mag springen of draaien." <i>Niet:</i> "Neem een kussen dat niet rood is." <i>In:</i> "Welke knuffels zijn er in de cirkel?" <i>Uit:</i> "Haal één knuffel uit de cirkel." <i>Binnen:</i> "Leg alle blauwe blokjes binnen de hoepel." <i>Buiten:</i> "Kleur de sterren buiten het vierkant."</p>										
KO 2.4.17 KO 2.4.18	LL.098		WI.876	Classificeren objecten volgens twee kwalitatieve kenmerken.										
L4 2.4.22	LL.097		WI.877	Verwoorden de gemeenschappelijke eigenschappen van objecten van een verzameling. Te hanteren begrippen behoort tot, behoort niet tot										
L4 2.4.22 L4 2.4.24	LL.098 WT27 6		WI.878	Bepalen verzamelingen en deelverzamelingen. Te hanteren begrippen de verzameling, de deelverzameling										
L4 2.4.22 L4 2.4.24	LL.099		WI.879	Verwoorden de gemeenschappelijke eigenschappen van elementen van een verzameling. Te hanteren begrippen behoort (niet) tot, sommige, geen enkele, en, of, niet										
L4 2.4.22 L4 2.4.23 L4 2.4.24	LL.100		WI.880	Bepalen verzamelingen en deelverzamelingen. MIA (deel)verzamelingen:										



				<ul style="list-style-type: none"> • voorstelling met een venndiagram 														
L4 2.4.23 L6 2.4.23 L6 2.4.1	LL.101		WI.881	<p>Bepalen verzamelingen en deelverzamelingen.</p> <p>MIA <i>(deel)verzamelingen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • voorstelling met een venndiagram • de doorsnede als het gemeenschappelijk gebied met de elementen die tot de twee verzamelingen behoren 														
L6 2.4.24 L6 2.4.25 L6 2.4.1	LL.101		WI.882	<p>Gebruiken termen voor logisch denken.</p> <p>MIA <i>Gebruiken:</i> in concrete situaties</p> <p>Te hanteren begrippen als...dan..., (niet) alle, juist één, geen, tenminste, ten hoogste</p> <p>Voorbeelden <i>Termen voor logisch denken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle ruiten hebben gelijke zijden. • Een rechthoek die geen vierkant is, heeft slechts twee symmetrieassen. 														
L6 2.4.26	LL.098 WT28 5		WI.883	<p>Classificeren figuren volgens meerdere criteria.</p> <p>Voorbeeld Jakob classificeert de vierhoeken volgens hoeken en zijden.</p>														
L6 2.4.24 L6 2.4.27	LL.102		WI.884	<p>Beargumenteren of een uitspraak waar of onwaar is.</p> <p>MIA <i>Beargumenteren:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aan de hand van verzamelingen • Met (tegen)voorbeelden <p>Te hanteren begrippen waar, niet waar</p> <p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noor zegt: "'Alle cirkels zijn symmetrisch' is waar, want een cirkel heeft oneindig veel symmetrieassen." • Yassin zegt: "'Alle figuren met vier zijden zijn rechthoeken' is niet waar. Een ruit of een trapezium heeft ook vier zijden, maar is geen rechthoek." 														

Herhalende patronen						2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn									
KO 2.4.4	WI.97 9 MV.02 7 LL.095		WI.885		<p>Herkennen een patroon.</p> <p>MIA <i>Herkennen:</i> in de omgeving</p> <p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> Louisa merkt op dat dag en nacht een patroon is. Yukka herkent een patroon in de vloerbedekking van de klas. 									
KO 2.4.4	LL.097		WI.886		<p>Herkennen de patrooneenheid van een herhalend AB-patroon.</p> <p>MIA <i>Herhalend AB-patroon:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> één kenmerk maximum 2 elementen <p>Voorbeeld</p> <ul style="list-style-type: none"> Elka ziet dat de strepen van de zebra afwisselend zwart en wit zijn. Milandro wijst naar een rij stoelen en zegt: "Er staat een hoge stoel, dan een lage, dan weer een hoge, ..." 									
KO 2.4.4			WI.887		<p>Vormen een herhalend AB-patroon.</p> <p>MIA <i>Herhalend AB-patroon:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> één kenmerk maximum 2 elementen <p><i>Vormen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> maken verderzetten 									
KO 2.4.4	LL.095		WI.888		<p>Herkennen de patrooneenheid van een herhalend patroon.</p> <p>MIA <i>Herhalend patroon:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> twee kenmerken maximum 3 elementen (AB, ABC, AAB, ABB) 									

				<p>Voorbeeld</p> <ul style="list-style-type: none"> Jean wijst naar de kralenrij en zegt: "Het gaat steeds zo: rood rondje, blauw vierkant, groen driehoekje... en dan weer opnieuw!" 										
KO 2.4.4			WI.889	<p>Vormen een herhalend patroon.</p> <p>MIA <i>Herhalend patroon:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> twee kenmerken maximum 3 elementen <p><i>Vormen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> maken namaken (ook met ander materiaal = generaliseren) verderzetten een ontbrekend element opvullen 										
KO 2.4.1 KO 2.4.4	WI.97 9 LL.095 LL.097		WI.890	<p>Herkennen de patrooneenheid van een herhalend patroon.</p> <p>MIA <i>Herhalend patroon:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> drie kenmerken maximum 4 elementen (AB, ABC, AAB, ABB, AABB, ABCD) <p>Te hanteren begrippen het patroon, opnieuw, hetzelfde, anders</p> <p>Voorbeeld <i>Kenmerken:</i> kleur, vorm, grootte <i>Herhalend patroon:</i> Mui-Ling kijkt aandachtig en zegt: "Het gaat steeds zo: grote gele cirkel, klein rood vierkant, grote gele driehoek, kleine rode cirkel."</p>										
KO 2.4.4	WI.97 9		WI.891	<p>Vormen een herhalend patroon.</p> <p>MIA <i>Herhalend patroon:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> drie kenmerken maximum 4 elementen (AB, ABC, AAB, ABB, AABB, ABCD) <p><i>Vormen:</i></p>										

				<ul style="list-style-type: none"> • maken • namaken (ook met ander materiaal = generaliseren) • verderzetten • een ontbrekend element opvullen 											
L4 2.4.2 L4 2.4.8	WI.97 9 LL.097		WI.892	<p>Herkennen de patrooneenheid van een herhalend patroon.</p> <p>MIA <i>Herhalend patroon:</i> maximum 4 elementen alle combinaties</p> <p>Te hanteren begrip de (patroon)eenheid</p>											
L4 2.4.8	WI.97 9		WI.893	<p>Vormen een herhalend patroon.</p> <p>MIA <i>Herhalend patroon:</i> • maximum 4 elementen • alle combinaties</p> <p><i>Vormen:</i> • maken • namaken (ook met ander materiaal = generaliseren) • verderzetten • een ontbrekend element opvullen</p>											
L4 2.4.8	WI.98 0 LL.097 LL.099		WI.894	<p>Beschrijven de patrooneenheid van een herhalend patroon.</p> <p>MIA <i>Beschrijven:</i> met letters (generaliseren)</p>											
L4 2.4.2 L4 2.4.8	WI.98 0		WI.895	<p>Vormen een herhalend patroon.</p> <p>MIA <i>Herhalend patroon:</i> • met meetkundige objecten • met figuren en/of letters</p> <p><i>Vormen:</i> • maken • verderzetten</p>											

					<ul style="list-style-type: none"> • een ontbrekend element opvullen 												
					Te hanteren begrip Het herhalend patroon												
Veranderende patronen																	
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12			
L4 2.4.8	LL.097 MV.02 9 MV.03 1		WI.896		Beschrijven een veranderend patroon. MIA <i>Veranderend patroon:</i> meetkundige objecten/figuren <i>Beschrijven:</i> met letters Voorbeeld <i>Veranderend patroon:</i> AB, ABB, ABBB, ABBBB ABC, ABD, ABE, ABF												
L4 2.4.8			WI.897		Zetten een veranderend patroon voort.												
L4 2.4.8			WI.898		Vullen een ontbrekend element van een veranderend patroon op.												
L4 2.4.2 L4 2.4.8			WI.899		Vormen een zelfbedacht veranderend patroon. Te hanteren begrip het veranderend patroon												
Getallenreeksen																	
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12			
L6 2.1.7	LL.097 LL.099 LL.102		WI.900		Beschrijven orde, regelmaat, verbanden en patronen tussen getallen. Voorbeeld Tibe kijkt naar de getallenreeks 10 – 8 – 12 – 10 – 14 – 12 en zegt: "Het patroon wisselt telkens: - 2 + 4. Het verband is 'om de beurt 2 eraf en 4 erbij.'"												
L6 2.1.7			WI.901		Vormen een getallenreeks. MIA <i>Getallenreeks:</i> <ul style="list-style-type: none"> • een lineaire reeks oplopend • een lineaire reeks aflopend 												

