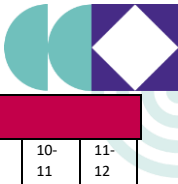




WISKUNDE

Meten en metend rekenen

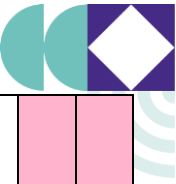
KO	L4	L6
<p>De kleuters kennen</p> <p>2.3.1 volgende meetinzichten [I]:</p> <ul style="list-style-type: none">we meten geen objecten maar grootheden van objecten; < bv. we meten geen aquarium, maar de lengte, de inhoud en de massa van een aquarium >bij een meting gaan we na hoe vaak de natuurlijke maateenheid in de te meten grootte gaat. <p>2.3.2 het principe van conservatie: bepaalde handelingen veranderen niets aan de lengte, inhoud en massa van een object [I]. < bv. een touw oprollen verandert niets aan de lengte, een stuk ervan afknippen wel ></p> <p>2.3.3 het principe van samenstellen [I]. < bv. beseffen dat 2 (of meer) touwen samen even lang kunnen zijn als 1 lang touw of dat een emmer gevuld kan worden door de inhoud van verschillende waterflesjes en verschillende bekertjes samen te voegen ></p>	<p>De leerlingen kennen</p> <p>2.3.1 volgende meetinzichten [I]:</p> <ul style="list-style-type: none">we meten geen objecten maar grootheden van objecten;meten is het bepalen van een verhouding: bij een meting gaan we na hoe vaak de maateenheid in de te meten grootte gaat;hoe kleiner de maateenheid, hoe groter het maatgetal (en omgekeerd) ;elk meetresultaat is een benadering, verfijning van maten leidt tot nauwkeuriger meten;om meetresultaten te vergelijken, is het nodig dat we ze in dezelfde maateenheid uitdrukken;de standaardmaateenheden berusten op afspraken en staan in een vaste verhouding tot elkaar; ze vormen een systeem: het metrieke stelsel. <p>2.3.2 de noodzakelijkheid van standaardmaten voor het eenduidig uitvoeren en vergelijken van metingen [I].</p> <p>2.3.3 volgende begrippen [F]: de maateenheid, het maatgetal, de maat (= maatgetal + maateenheid).</p> <p>De leerlingen kunnen</p> <p>2.3.4 meten en metend rekenen voor lengte, oppervlakte en inhoud, massa, geld, tijdstip en tijdsduur, temperatuur (zie verder) met inbegrip van:</p> <ul style="list-style-type: none">het zinnig afronden van het resultaat;het ordenen van meetresultaten (series). <p>2.3.5 een verhoudingstabel gebruiken voor berekeningen met recht evenredige grootheden en vaste verhoudingen.</p>	<p>De leerling kent</p> <p>2.3.1 de meetinzichten uit het 4^{de} jaar toegepast op de nieuwe grootheden [I].</p> <p>2.3.2 het onderscheid tussen een verhoudingsmeting (bv. lengte, massa, tijdsduur) en een intervalmeting (temperatuur en tijdstip) [I]. < bv. een lengte van 20 cm is dubbel zo groot als een lengte van 10 cm, een temperatuur van 20°C is niet dubbel zo warm als een temperatuur van 10°C ></p> <p>De leerling kan</p> <p>2.3.3 indirect meten door:</p> <ul style="list-style-type: none">een andere grootte te meten; < bv. 1 uur lopen komt overeen met een afstand van 5 km >berekeningen te maken; < bv. de dikte van een blad bepalen door de dikte van een blok papier te meten en deze lengte te delen door aantal bladzijden >een verhoudingstabel of een formule te gebruiken voor samengestelde grootheden (zie verder bij samengestelde grootheden).



Meetinzichten en -vaardigheden.														
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
	LL.095 LL.097		Wi.440		Herkennen de relativiteit van lengte, inhoud, massa en oppervlakte. Voorbeelden <ul style="list-style-type: none"> Laura vertelt: "Ik ben klein, mijn mama is groot. Ik ben groot, mijn zusje is klein." Hannes weet: "De aardbei is licht en de sinaasappel zwaar. De sinaasappel is licht en de meloen zwaar." 									
	LL.095 LL.097		Wi.441		Illustreren de relativiteit van volume. Voorbeeld Janneke vertelt: "De knuffel neemt veel plaats in in mijn schooltas. De knuffel neemt niet veel plaats in in de klas."									
KO 2.3.1 KO 2.3.3 L4 2.3.1			Wi.442		Illustreren meetinzichten. MIA <i>Meetinzichten:</i> <ul style="list-style-type: none"> We meten geen objecten maar grootheden van objecten. Bij een meting gaan we na hoe vaak de natuurlijke maateenheid in de te meten grootheid gaat. principe van samenstellen Voorbeeld <i>Grootheden meten:</i> We meten geen aquarium, maar de lengte, de inhoud en de massa van een aquarium. <i>Principe van samenstellen:</i> De kinderen beseffen dat 2 (of meer) touwen samen even lang kunnen zijn als 1 lang touw of dat een emmer gevuld kan worden door de inhoud van verschillende waterflesjes en verschillende bekers samen te voegen.									
L4 2.3.1 L4 2.3.2			Wi.443		Illustreren meetinzichten. MIA <i>Meetinzichten:</i> <ul style="list-style-type: none"> Bij een meting gaan we na hoe vaak de maateenheid in de te meten grootheid gaat (meten als een verhouding). Elk meetresultaat is een benadering. Verfijning van maten leidt tot nauwkeuriger meten. 									

				<ul style="list-style-type: none"> Om meetresultaten te vergelijken, is het nodig dat we ze in dezelfde maateenheid uitdrukken. Standaardmaten zijn noodzakelijk voor het eenduidig uitvoeren en vergelijken van metingen. 											
L4 2.3.1			WI.444	<p>Illustreren meetinzichten.</p> <p>MIA <i>Meetinzichten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> De standaardmaateenheden berusten op afspraken en staan in een vaste verhouding tot elkaar. Ze vormen een systeem: het metriek stelsel. 											
L6 2.3.2			WI.445	<p>Illustreren meetinzichten.</p> <p>MIA <i>Meetinzichten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Onderscheid tussen een verhoudingsmeting (lengte, massa, tijdsduur) en een intervalmeting (temperatuur en tijdstip). <p>Voorbeeld Emilia vertelt: “Een lengte van 20 cm is dubbel zo groot als een lengte van 10 cm. Een temperatuur van 20°C is niet dubbel zo warm als een temperatuur van 10°C.”</p>											
KO 2.3.2	LL.095	LL.097	WI.446	<p>Beschrijven dat lengte, massa en oppervlakte bij manipulatie en inhoud bij overgieten in een reservoir met andere vorm gelijk blijven.</p> <p>MIA <i>Gelijk blijven:</i> conservatieprincipe</p>											
L4 2.3.1 L4 2.3.3	LL.097 LL.099	LL.102	WI.447	<p>Beschrijven het verband tussen de maateenheid en het maatgetal.</p> <p>MIA <i>Verband:</i> maat = maatgetal + maateenheid</p> <p>Te hanteren begrippen de maat, de maateenheid, het maatgetal</p> <p>Voorbeelden <i>Verband maateenheid en maatgetal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Hoe groter de vellen papier waarmee we de oppervlakte van de tafel meten, hoe minder we er nodig hebben. 											

				<ul style="list-style-type: none"> Als de maateenheid honderd keer groter wordt, wordt het maatgetal honderd keer kleiner 													
L4 2.3.16 L4 2.3.24 L6 2.3.6	LL.092		WI.448	<p>Schatten een grootheid</p> <p>MIA <i>Schatten:</i> met een reeds verkende gestandaardiseerde enkelvoudige of samengestelde maateenheid met behulp van een referentiemaat/referentiepunt</p> <p><i>Grootheid:</i> lengte, inhoud, massa en oppervlakte</p> <p>Voorbeeld <i>Samengestelde maateenheid:</i> Kas schat de hoogte van de boekenkast: "Die lijkt me ongeveer 1 m 80 cm want net iets kleiner dan de deur van 2 m (mijn referentiepunt)"</p>													
L4 2.3.16 L4 2.3.24 L6 2.3.6			WI.449	<p>Vergelijken het meetresultaat met de schatting.</p> <p>MIA <i>Meetresultaat:</i> met een reeds verkende gestandaardiseerde enkelvoudige of samengestelde maateenheid</p> <p><i>Grootheid:</i> lengte, inhoud, massa en oppervlakte</p> <p>Voorbeeld <i>Samengestelde maateenheid:</i> Kas meet de hoogte van de boekenkast, nl. 1 m 86 cm en vergelijkt dit met zijn schatting, nl. 1 m 80 cm.</p>													
L4 2.3.5	WI.99 3 WI.99 4 WI.99 5 WI.99 6		WI.450	<p>Gebruiken een verhoudingstabel.</p> <p>MIA <i>Gebruiken:</i> voor berekening met recht evenredige grootheden en vaste verhoudingen</p>													
L6 2.3.3			WI.451	<p>Metten indirect.</p> <p>MIA <i>Indirect:</i></p>													



				<ul style="list-style-type: none"> • door een andere grootheid te meten. • door berekeningen te maken. • door een verhoudingstabel of een formule te gebruiken voor samengestelde grootheden. <p>Voorbeelden <i>Een andere grootheid meten:</i> 1 uur lopen komt overeen met een afstand van 8 km. <i>Berekeningen maken:</i> Ik wil weten hoeveel dit koekje weegt maar het is te licht om nauwkeurig te kunnen wegen. Ik weeg 20 koekjes en deel het resultaat door 20. <i>Verhoudingstabel gebruiken:</i> Ik wil weten hoeveel afstand ik afgelegd heb op 3 uur wandelen, zonder de afstand rechtstreeks te meten. Ik weet dat ik aan een gemiddelde snelheid van 5 km/u wandel, dus kan ik de afstand indirect meten, nl. 15 km.</p>												
L4 2.3.4 L6 2.3.1	WI.13 8 WI.23 5 WI.25 5		WI.452	<p>Tonen een juiste meethouding.</p> <p>MIA <i>Juiste meethouding:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • gebruik van gepaste meetinstrumenten en geschikte maateenheden • nauwkeurige meting • meetresultaten in functie van de gewenste nauwkeurigheid (inclusief afronding) • weergave van het resultaat met de juiste eenheden • ordening van meetresultaten 												

<p>KO</p> <p>De kleuters kennen 2.3.4 de volgende begrippen [F]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (even) lang, kort, hoog, laag, ver, dichtbij, breed, smal, dik, dun, diep, groot, klein, (bijna) vol, (bijna) leeg, veel, weinig; • langer, korter, hoger, lager, verder, dichter, breder, smaller, dikker, dunner, dieper, groter, kleiner, leger, voller, meer, minder; • langste, kortste, hoogste, laagste, dikste, dunste, diepste, grootste, kleinste, meeste, minste. <p>2.3.7 de volgende begrippen [F]:</p>	<p>L4</p> <p>De leerlingen kennen 2.3.6 de opbouw van het metriek stelsel en de verbanden tussen opeenvolgende maten voor [I/F]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lengte (tot en met km) ; • oppervlakte (tot en met m²); • inhoud (tot en met l). <p>2.3.7 referentiematen en referentiepunten voor lengte, oppervlakte en inhoud [F]. < bv. 1 melkfles als referentiemaat voor 1l, de lengte van een volwassen persoon als referentiepunt voor het schatten van de hoogte van een gebouw ></p>	<p>L6</p> <p>De leerling kent 2.3.4 de opbouw van het metriek stelsel en de verbanden tussen opeenvolgende volumematen [I/F]. 2.3.5 de uitbreiding van het metriek stelsel voor inhouds- en oppervlaktematens [I/F]. 2.3.6 referentiematen en referentiepunten voor oppervlakte-, inhouds- en volumematen [F]. 2.3.7 de grootte-orde van een hectare (ha) in een betekenisvolle context [I]. 2.3.8 het volume als een driedimensionale grootheid [I]. 2.3.9 het verband tussen inhoud en volume [I/F].</p>
--	--	--



<ul style="list-style-type: none">• (even) zwaar, (even) licht;• zwaarder, lichter;• zwaarste, lichtste. <p>De kleuters kunnen</p> <p>2.3.5 lengte, oppervlakte en inhoud/volume kwalitatief:</p> <ul style="list-style-type: none">• vergelijken;• (on)gelijk maken;• ordenen (seriëren) ;• samenstellen. <p>2.3.6 lengte en inhoud kwantitatief:</p> <ul style="list-style-type: none">• meten met natuurlijke maten; < bv. kijken hoeveel bekers nodig zijn om een drinkbus te vullen >• meten met meetinstrumenten voor natuurlijke maten (eventueel zelfgemaakt) ; < bv. een volle drinkbus overgieten in een fles met hoeveelheidsmarkeringen >• schematisch noteren (metingen tot en met 10). <p>2.3.8 massa kwalitatief:</p> <ul style="list-style-type: none">• vergelijken;• (on)gelijk maken; < bv. maak een balletje dat zwaarder is >• ordenen (seriëren) ;• samenstellen. <p>2.3.9 massa kwantitatief:</p> <ul style="list-style-type: none">• meten met natuurlijke maten; < bv. zandzakjes >• meten met een (eventueel zelfgemaakte) balans;• schematisch noteren (metingen tot en met 10).	<p>2.3.8 lengte (en omtrek) als een eendimensionale en oppervlakte als een tweedimensionale grootheid [I].</p> <p>2.3.9 het principe dat de lengte of oppervlakte ook van een gebroken, gebogen of grillige vorm kan gemeten worden [I].</p> <p>2.3.10 de inhoud van een voorwerp als de hoeveelheid (vloeï-)stof die een recipiënt kan bevatten [I] .</p> <p>2.3.11 het volume van een object als de ruimte die dat object inneemt [I] .</p> <p>2.3.12 formules in woorden (afleiden en paraat kennen) [I/F]:</p> <ul style="list-style-type: none">• de omtrek van een veelhoek als de som van de lengtes van de zijden;• de oppervlakte van een vierkant en een rechthoek. < oppervlakte vierkant/rechthoek = basis x hoogte > <p>2.3.13 de maateenheden en hun wiskundige notaties [F]:</p> <ul style="list-style-type: none">• km, hm, dam, m, dm, cm, mm;• m², dm², cm² ;• l, dl, cl, ml. <p>2.3.14 de volgende begrippen [F]:</p> <ul style="list-style-type: none">• lengte, basis, hoogte, diepte, omtrek en afstand;• oppervlakte;• inhoud. <p>2.3.19 de opbouw van het metriek stelsel en de verbanden tussen opeenvolgende maten voor massa (van kg tot g) [I/F].</p> <p>2.3.20 de referentiematen en referentiepunten voor massa [F] . < bv. een zak suiker weegt 1 kg ></p> <p>2.3.21 de maateenheden en hun wiskundige notaties [F]: kg, hg, dag, g.</p> <p>2.3.22 de begrippen [F]: massa, balans, weegschaal.</p> <p>2.4.2 de volgende begrippen [F]:</p> <ul style="list-style-type: none">• het punt, de halfrechte, de rechte, het lijnstuk, de kromme;• de breedte, de lengte;	<p>< bv. 1 dm³ is de ruimte die door 1 liter wordt ingenomen ></p> <p>2.3.10 formules in woorden (afleiden en paraat kennen) [I/F]:</p> <ul style="list-style-type: none">• de omtrek van een cirkel met π als de verhouding tussen de omtrek en de diameter;• de oppervlakte van een driehoek, parallellogram, ruit, trapezium, regelmatige veelhoek, cirkel waarbij de formules worden afgeleid via het omstructureren naar een figuur waarvan de oppervlakteformule gekend is;• de oppervlakte van een kubus, balk, cilinder via de som van de oppervlakten van de grensvlakken;• het volume van een kubus, balk (via het beeld van gelijke lagen), een cilinder (naar analogie met de balk, via oppervlakte grondvlak x hoogte). <p>2.3.12 de maateenheden en hun wiskundige notaties [F]:</p> <ul style="list-style-type: none">• km², hm², dam², m², dm², cm², mm²; < hm², dam² zijn geen veelgebruikte maten, maar ondersteunen de opbouw van het metriek stelsel >• kl, hl, dal, l, dl, cl, ml; < kl, hl, dal zijn geen veelgebruikte maten, maar ondersteunen de opbouw van het metriek stelsel >• km³, hm³, dam³, m³, dm³, cm³, mm³. < km³, hm³, dam³ zijn geen veelgebruikte maten, maar ondersteunen de opbouw van het metriek stelsel > <p>2.3.13 volgende begrippen en benaderende waarde [F]:</p> <ul style="list-style-type: none">• de straal, de diameter;• het volume;• π (inclusief de waarde van $\pi \approx 3,14$). <p>2.3.18 de uitbreiding van het metriek stelsel voor massa [I/F].</p>
--	--	---

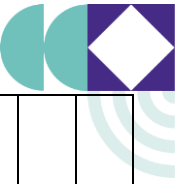
	<ul style="list-style-type: none"> • de scherpe, rechte, stompe, (overstaande) hoek, het hoekpunt, de benen; • de (overstaande) zijde, de diagonaal; • vlakke figuren: de gelijkzijdige driehoek, de gelijkbenige driehoek, de rechthoekige driehoek, de stomphoekige driehoek, de scherphoekige driehoek, het vierkant, de rechthoek, de ruit, de parallellogram, het trapezium, de vierhoek, de vijfhoek, de zeshoek, de (regelmatige) veelhoek; • ruimtefiguur: de kubus, de balk, de cilinder, de kegel, de bol, de piramide; • herhalende en veranderende patronen, de eenheid. <p>De leerlingen kunnen</p> <p>2.3.15 een geschikt meetinstrument voor lengte, oppervlakte en inhoud kiezen en een lengte tot op 1 mm nauwkeurig meten en tekenen, een oppervlakte meten met roosterpapier, een volume afpassen met kubussen, een inhoud tot op 1 cl nauwkeurig meten en afmeten.</p> <p>2.3.16 referentiematen voor lengte, oppervlakte en inhoud gebruiken om een schatting te maken en deze te vergelijken met het meetresultaat.</p> <p>2.3.17 herleidingen tussen veelgebruikte standaardmaateenheden voor lengte, oppervlakte en inhoud uitvoeren met natuurlijke getallen tot en met 10 000. < hm/hm³ en dam/dam²/dam³ zijn geen veelgebruikte maten, maar ondersteunen de opbouw van het metriek stelsel ></p> <p>2.3.18 de omtrek en de oppervlakte berekenen van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vierkant; • rechthoek; • samengestelde figuren (bestaande uit vierkanten/rechthoeken) via omstructureren. 	<p>2.3.19 het verband tussen inhoudsmaten/volumematen en massa [I/F]. < bv. 1l water heeft een volume van 1 dm³ en een massa van 1 kg ></p> <p>2.3.20 de maateenheden en hun wiskundige notaties [F]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ton; • dg, cg, mg; • bruto, netto, tarra. <p>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 \hat{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</p> <p>2.3.14 herleidingen tussen verschillende, veelgebruikte standaardmaateenheden voor lengte, oppervlakte en inhoud uitvoeren. < hl/hm³ en dam²/dal/dam³ zijn geen veelgebruikte maten, maar ondersteunen de opbouw van het metriek stelsel ></p> <p>2.3.15 een inhoudsmaat naar een volumemaat omzetten en omgekeerd.</p> <p>2.3.16 formules toepassen om een omtrek, oppervlakte en volume te berekenen.</p>
--	---	---

	<p>2.3.23 een geschikt weeginstrument voor massa kiezen en een massa wegen tot op 0,01 kg.</p> <p>2.3.24 referentiematen voor massa gebruiken om een schatting te maken en deze te vergelijken met het meetresultaat.</p> <p>2.3.25 herleidingen tussen veelgebruikte standaardmaateenheden voor massa uitvoeren met natuurlijke getallen tot en met 10 000.</p> <p>< hg en dag zijn geen veelgebruikte maten, maar ondersteunen de opbouw van het metriek stelsel ></p>	<p>2.3.21 herleidingen tussen verschillende, veelgebruikte maateenheden voor massa (inclusief inhoudsmaten/volumematen) uitvoeren.</p> <p>2.3.22 brutomassa, nettomassa of tarra bepalen als twee van de drie massa's gegeven zijn.</p>
--	--	---

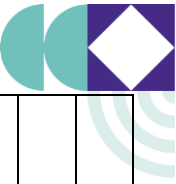
Lengte, inhoud, massa, oppervlakte, volume

Seriëren natuurlijke maateenheden

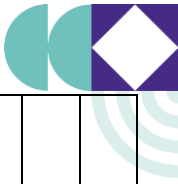
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
Lengte														
KO 2.3.4 KO 2.3.5		LL.096	WI.453		<p>Beschrijven de lengte van een object.</p> <p>Te hanteren begrippen kort, lang, klein, groot</p>									
KO 2.3.5			WI.454		<p>Vergelijken de lengte van twee objecten.</p> <p>MIA <i>Vergelijken:</i> op het zicht objecten die veel van elkaar verschillen qua lengte</p>									
KO 2.3.4 KO 2.3.5	NL.48 5		WI.455		<p>Vergelijken de lengte van twee objecten.</p> <p>MIA <i>Vergelijken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> op het zicht door uit te lijnen <p>Te hanteren begrippen even ..., hoog, laag, ver(af), dicht(bij), dun, dik, langer, korter, hoger, lager, dunner, dikker, langste, kortste, hoogste, laagste, dunste, dikste, kleiner, groter, kleinste, grootste</p>									
KO 2.3.4 KO	NL.48 5		WI.456		Vergelijken de lengte van twee objecten.									



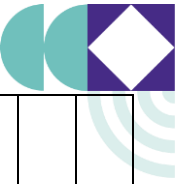
2.3.5					<p>MIA <i>Vergelijken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> op het zicht door uit te lijnen <p>Te hanteren begrippen verder(af), dichter(bij), verste (bij), dichtste (bij), breed, smal, breder, smaller, breedste, smalste</p>										
KO 2.3.5			WI.457		<p>Veranderen de lengte van een object.</p> <p>MIA <i>Veranderen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wegnemen of toevoegen (samenstellen) 2 lengtes (on)gelijk maken 										
KO 2.3.4 KO 2.3.5			WI.458		<p>Seriëren objecten volgens lengte.</p> <p>MIA <i>Vergelijken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> op het zicht door uit te lijnen <p>Te hanteren begrip van... naar...</p>										
KO 2.3.5			WI.459		<p>Vergelijken de lengte van twee objecten indirect.</p> <p>MIA <i>Vergelijken:</i> met een hulpmiddel (dezelfde natuurlijke maateenheid)</p> <p>Voorbeeld Tim en Danny vergelijken de hoogte van 2 blokkentorens die ver van elkaar staan door een touw te gebruiken.</p>										
					Inhoud										
KO 2.3.4 KO 2.3.5		LL.096	WI.460		<p>Beschrijven de inhoud van een object.</p> <p>Te hanteren begrippen vol, leeg, veel, weinig</p>										
KO 2.3.4 KO	NL.48 5		WI.461		<p>Vergelijken de inhoud van twee identieke reservoirs.</p>										



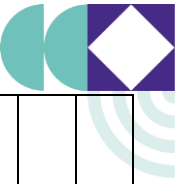
2.3.5					<p>MIA Vergelijken: op het zicht</p> <p>Te hanteren begrippen even..., meer, minder, meest(e), minst(e), bijna (vol/leeg)</p>													
KO 2.3.5			WI.462		<p>Veranderen de inhoud van een reservoir.</p> <p>MIA Veranderen:</p> <ul style="list-style-type: none"> wegnemen of toevoegen (samenstellen) 2 inhoud(en) gelijk maken 													
KO 2.3.4 KO 2.3.5			WI.463		<p>Seriëren identieke reservoirs volgens inhoud.</p> <p>MIA Seriëren: op het zicht</p> <p>Te hanteren begrip van ... naar ...</p>													
KO 2.3.5			WI.464		<p>Vergelijken de inhoud van twee verschillende reservoirs indirect.</p> <p>MIA Vergelijken: met behulp van twee identieke reservoirs</p>													
KO 2.3.5			WI.465		<p>Vergelijken de inhoud van twee verschillende reservoirs indirect.</p> <p>MIA Vergelijken: met behulp van één reservoir</p>													
					Massa													
KO 2.3.7 KO 2.3.8		LL.096	WI.466		<p>Beschrijven de massa van een object.</p> <p>Te hanteren begrippen licht, zwaar</p>													
KO 2.3.7 KO 2.3.8	NL.48 5		WI.467		<p>Vergelijken de massa van twee objecten.</p> <p>MIA</p>													



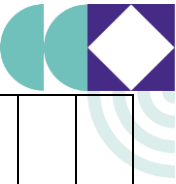
					<p><i>Vergelijken:</i> door te voelen</p> <p>Te hanteren begrippen even..., lichter, zwaarder, lichtste, zwaarste</p>										
KO 2.3.8			WI.468		<p>Vergelijken de massa van twee objecten.</p> <p>MIA <i>Vergelijken:</i> met een balans</p>										
KO 2.3.8			WI.469		<p>Veranderen de massa van een object.</p> <p>MIA <i>Veranderen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wegnemen of toevoegen (samenstellen) 2 massa's (on)gelijk maken 										
KO 2.3.7 KO 2.3.8			WI.470		<p>Seriëren objecten volgens massa.</p> <p>MIA <i>Seriëren:</i> met een balans</p> <p>Te hanteren begrip van ... naar ...</p>										
					Oppervlakte										
KO 2.3.4 KO 2.3.5		LL.096	WI.471		<p>Beschrijven de oppervlakte van een object.</p> <p>Te hanteren begrippen groot, klein</p>										
KO 2.3.4 KO 2.3.5	NL.48 5		WI.472		<p>Vergelijken de oppervlakte van twee objecten.</p> <p>MIA <i>Vergelijken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> op het zicht objecten die veel van elkaar verschillen qua oppervlakte <p>Te hanteren begrippen groter, grootste, kleiner, kleinste</p>										



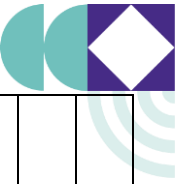
KO 2.3.5			WI.473		<p>Vergelijken de oppervlakte van objecten.</p> <p>MIA <i>Vergelijken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> op het zicht door ze naast of op elkaar te leggen 											
KO 2.3.5			WI.474		<p>Veranderen een oppervlakte.</p> <p>MIA <i>Veranderen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wegnemen of toevoegen (samenstellen). 2 oppervlaktes (on)gelijk maken 											
KO 2.3.4 KO 2.3.5			WI.475		<p>Seriëren objecten volgens oppervlakte.</p> <p>MIA <i>Seriëren:</i> op het zicht</p> <p>Te hanteren begrip van ... naar ...</p>											
KO 2.3.5			WI.476		<p>Vergelijken indirect de oppervlakte van twee objecten.</p> <p>MIA <i>Vergelijken:</i> met een hulpmiddel (dezelfde natuurlijke maateenheid)</p> <p>Voorbeeld Greet vergelijkt de oppervlakte van 2 affiches van verschillende grootte die aan de muur hangen door een stuk inpakpapier te gebruiken.</p>											
Volume																
KO 2.3.4 KO 2.3.5		LL.096	WI.477		<p>Beschrijven het volume van een object.</p> <p>Te hanteren begrippen (niet) diep, breed, smal, groot, klein</p>											
KO 2.3.4 KO 2.3.5	NL.48 5		WI.478		<p>Vergelijken het volume van twee objecten.</p> <p>MIA <i>Vergelijken:</i></p>											



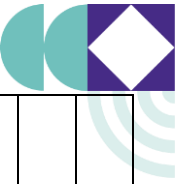
					door ze naast elkaar, op elkaar of in elkaar te passen														
					Te hanteren begrippen even..., dieper, diepste, breder, breedste, smaller, smalste, groter, kleiner, grootste, kleinste														
KO 2.3.5			Wi.479		Veranderen een volume. MIA <i>Veranderen:</i> <ul style="list-style-type: none"> door wegnemen of toevoegen (samenstellen) 2 volumes (on)gelijk maken Voorbeeld Mogane boetseert een hond. Ze heeft niet genoeg klei. Ze moet het 'volume' van de klei vermeerderen om ook nog de staart te kunnen maken.														
KO 2.3.4 KO 2.3.5			Wi.480		Seriëren objecten volgens volume. MIA <i>Seriëren:</i> <ul style="list-style-type: none"> op het zicht door ze naast elkaar, op elkaar of in elkaar te passen Te hanteren begrip van ... naar ...														
Meten natuurlijke maateenheden																			
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				
					Lengte														
KO 2.3.6	LL.094		Wi.481		Schatten een lengte. MIA <i>Schatten:</i> met natuurlijke maateenheden														
KO 2.3.6	WT.08 8 WT.44 3		Wi.482		Meten een lengte met natuurlijke maateenheden. MIA <i>Meten:</i> met een correcte meetstrategie														



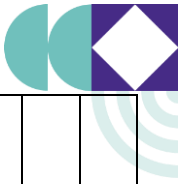
					<p>schematische notatie (metingen tot en met 10)</p> <p>Voorbeeld <i>Correcte meetstrategie:</i> Beginnen bij de startstreep, meten in een rechte lijn.</p>													
KO 2.3.6 L4 2.3.14	WT.44 3		WI.483		<p>Meten een lengte met natuurlijke maateenheden.</p> <p>MIA <i>Metten:</i> met een correcte meetstrategie met de meest geschikte natuurlijke maateenheid</p> <p>Te hanteren begrip de lengte</p>													
KO 2.3.6			WI.484		<p>Drukken een meetresultaat uit in een samengestelde, natuurlijke maat.</p> <p>Voorbeeld Het potlood van Anouk is even lang als twee grote paperclips en één kleine.</p>													
KO 2.3.6			WI.485		<p>Vergelijken het meetresultaat met het resultaat van de schatting.</p>													
					Inhoud													
KO 2.3.6	LL.094		WI.486		<p>Schatten een inhoud.</p> <p>MIA <i>Schatten:</i> met natuurlijke maateenheden</p>													
KO 2.3.6	WT.44 3		WI.487		<p>Metten een inhoud met natuurlijke maateenheden.</p> <p>MIA <i>Metten:</i> met een correcte meetstrategie schematische notatie (metingen tot en met 10)</p> <p>Voorbeeld <i>Correcte meetstrategie:</i> overgieten zonder morsen, de kleine bekertjes altijd even vol doen, ...</p>													
KO 2.3.6 L4 2.3.14	WT.44 3		WI.488		<p>Metten een inhoud met natuurlijke maateenheden.</p> <p>MIA</p>													



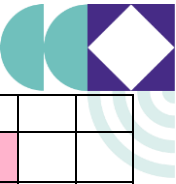
				<p><i>Meten:</i> met een correcte meetstrategie met de meest geschikte natuurlijke maateenheid</p> <p>Te hanteren begrip de inhoud</p>														
KO 2.3.6			Wi.489	<p>Drukken een meetresultaat uit in een samengestelde, natuurlijke maat.</p> <p>Voorbeeld Viviane vertelt: "De fles bevat 3 grote bekers en 1 kleine beker water."</p>														
KO 2.3.6			Wi.490	<p>Vergelijken het meetresultaat met het resultaat van de schatting.</p>														
				Massa														
KO 2.3.9	LL.094		Wi.491	<p>Schatten een massa.</p> <p>MIA <i>Schatten:</i> met natuurlijke maateenheden</p>														
KO 2.3.9	WT.44 3		Wi.492	<p>Metten een massa met natuurlijke maateenheden.</p> <p>MIA <i>Metten:</i> met een correcte meetstrategie schematische notatie (metingen tot en met 10)</p> <p>Voorbeeld <i>Correcte meetstrategie:</i> Ik controleer of de schaaltes leeg zijn vooraleer ik met de balans begin te wegen. Ik zorg ervoor dat de weegschaal perfect in balans staat.</p>														
KO 2.3.9 L4 2.3.22	WT.08 8 WT.27 8 WT.44 3		Wi.493	<p>Metten een massa met natuurlijke maateenheden.</p> <p>MIA <i>Metten:</i> met een correcte meetstrategie met de meest geschikte natuurlijke maateenheid</p> <p>Te hanteren begrippen de massa, het gewicht, de balans, de weegschaal</p>														
KO 2.3.9			Wi.494	<p>Drukken een meetresultaat uit in een samengestelde, natuurlijke maat.</p>														



					Voorbeeld Amanda zegt: "De tros druiven is even zwaar als 1 groot en 1 klein blok."													
KO 2.3.9			Wi.495		Vergelijken het meetresultaat met het resultaat van de schatting.													
Oppervlakte																		
	WT.44 3		Wi.496		Schatten een oppervlakte. MIA <i>Schatten:</i> met natuurlijke maateenheden													
	WT.44 3		Wi.497		Meten een oppervlakte met natuurlijke maateenheden. MIA <i>Metten:</i> met een correcte meetstrategie Voorbeeld <i>Correcte meetstrategie:</i> Ik gebruik maten van gelijke grootte (bv. Post-its). Ik zorg dat er geen overlap is.													
	LL.094		Wi.498		Schatten een oppervlakte. MIA <i>Oppervlakte:</i> <ul style="list-style-type: none"> • een vierkant • een rechthoek <i>Schatten:</i> <ul style="list-style-type: none"> • met natuurlijke maateenheden 													
L4 2.3.15			Wi.499		Metten de oppervlakte van objecten. MIA <i>Oppervlakte:</i> <ul style="list-style-type: none"> • een vierkant • een rechthoek <i>Metten:</i> <ul style="list-style-type: none"> • met natuurlijke maateenheden • met een doorschijnend roosterpatroon 													

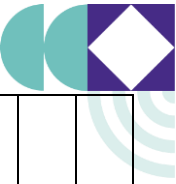


L4 2.3.8 L4 2.3.14			WI.500		Verwoorden wat bedoeld wordt met oppervlakte. MIA <i>Oppervlakte:</i> geeft aan hoe groot een vlak is Te hanteren begrip de oppervlakte														
L4 2.3.15	LL.094		WI.501		Schatten de oppervlakte. MIA <i>Oppervlakte:</i> <ul style="list-style-type: none">• een veelhoek• grillige figuren <i>Schatten:</i> op roosterpapier														
L4 2.3.15	WT.44 4		WI.502		Metten een oppervlakte. MIA <i>Metten:</i> met roosterpapier met een correcte meetstrategie <i>Oppervlakte:</i> inclusief grillige figuren														
L4 2.3.15	WI.79 2 WI.79 3		WI.503		Tekenen een vlakke figuur met een gegeven oppervlakte. MIA <i>Gegeven oppervlakte:</i> in aantal 'hokjes' op een roosterpapier														
L4 2.3.15	WI.16 2		WI.504		Vergelijken de oppervlakte van vlakke figuren met elkaar. MIA <i>Oppervlakte:</i> in aantal 'hokjes' op een roosterpapier <i>Vlakke figuren:</i>														

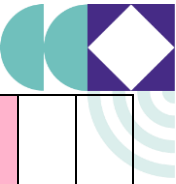


					met gelijke oppervlakte maar verschillende vorm														
L4 2.3.9		WI.81 5	WI.505		Verwoorden dat figuren met dezelfde oppervlakte niet altijd dezelfde vorm hebben.														
L4 2.3.9			WI.506		Verwoorden dat de oppervlakte van een figuur niet verandert door omstructureren.														
L4 2.3.15			WI.507		Vergelijken het meetresultaat met het resultaat van de schatting.														
					Volume														
L4 2.3.15	LL.094		WI.508		Schatten een volume. MIA <i>Schatten:</i> met natuurlijke maateenheden.														
L4 2.3.15	WT.44 4		WI.509		Metten een volume met natuurlijke maateenheden. MIA <i>Metten:</i> met kubussen met de meest geschikte, natuurlijke maateenheid met een correcte meetstrategie Voorbeeld Jona zegt: "Ik gebruik kubussen om het volume van twee dozen te meten. Ik tel de kubussen."														
L4 2.3.15			WI.510		Vergelijken het meetresultaat met het resultaat van de schatting.														
L4 2.3.11 L6 2.3.13			WI.511		Verwoorden wat bedoeld wordt met volume. MIA <i>Volume:</i> is de plaats die iets inneemt in een ruimte Te hanteren begrip het volume														
L4 2.3.15			WI.512		Beschrijven het volume van een balk. MIA <i>Beschrijven:</i> in termen van het aantal kubussen in het grondvlak en van het aantal lagen														
Gestandaardiseerde maateenheden																			

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
Lengte														
L4 2.3.7 L4 2.3.13	LL.097		WI.513		<p>Beschrijven een referentiemaat voor een centimeter.</p> <p>Te hanteren begrip de centimeter</p>									
L4 2.3.13 L4 2.3.15	WT.44 3	WI.44 8 WI.44 9	WI.514		<p>Metten een lengte.</p> <p>MIA <i>Metten:</i> in centimeter (< 100 cm) met een gepast meetinstrument met een correcte meetstrategie</p> <p><i>Lengte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> inclusief ronde voorwerpen, gebroken lijnstukken of gebogen lijnen inclusief omtrek <p><i>Wiskundige notatie:</i> cm</p> <p>Te hanteren begrippen de lengte, de omtrek, meten</p>									
L4 2.3.15	WI.74 0		WI.515		<p>Tekenen een lengte.</p> <p>MIA <i>Tekenen:</i> in centimeter</p> <p>Voorbeeld Annabelle kreeg de opdracht om een lijn(stuk) van 8 cm te tekenen.</p>									
L4 2.3.7 L4 2.3.13	LL.097		WI.516		<p>Beschrijven een referentiemaat voor een meter.</p> <p>Te hanteren begrip de meter</p>									
L4 2.3.13	WT.44 3	WI.44 8	WI.517		<p>Metten een lengte.</p>									

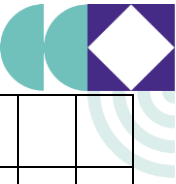


	WI.74 5				<p>MIA <i>Tekenen:</i> in mm, cm en mm met één of twee maateenheden</p> <p>Voorbeeld De meester vraagt aan Lina om een lijn(stuk) van 3cm en 4mm te tekenen.</p>													
L4 2.3.6			WI.522		Verwoorden de onderlinge relaties tussen millimeter, centimeter en meter.													
L4 2.3.7 L4 2.3.13	LL.099		WI.523		<p>Beschrijven een referentiemaat voor een kilometer.</p> <p>Te hanteren begrip de kilometer</p>													
L4 2.3.13 L4 2.3.15	WI.16 2 WT.44 4	WI.44 8 WI.44 9	WI.524		<p>Metten een lengte.</p> <p>MIA <i>Metten:</i> in kilometer, km en m met een gepast meetinstrument met een correcte meetstrategie</p> <p><i>Lengte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • inclusief afstand <p><i>Wiskundige notatie:</i> km</p> <p>Te hanteren begrippen halve, kwart, anderhalve</p>													
L4 2.3.6			WI.525		Verwoorden de onderlinge relatie tussen meter en kilometer.													
L4 2.3.7 L4 2.3.13	LL.099		WI.526		<p>Beschrijven een referentiemaat voor een decimeter.</p> <p>Te hanteren begrip de decimeter</p>													
L4 2.3.13 L4 2.3.14 L4 2.3.15	WT.44 4	WI.44 8 WI.44 9	WI.527		<p>Metten een lengte.</p> <p>MIA <i>Metten:</i></p>													



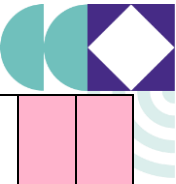
				<p>in decimeter, m, cm, mm en combinaties met een gepast meetinstrument met een correcte meetstrategie</p> <p><i>Lengte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> inclusief omtrek, afstand, hoogte, diepte <p><i>Wiskundige notatie:</i> dm</p> <p>Te hanteren begrippen de afstand, de hoogte, de diepte</p>											
L4 2.3.15			WI.528	<p>Tekenen een lengte.</p> <p>MIA <i>Tekenen:</i> in dm, cm, mm en combinaties</p> <p>Voorbeeld Hannelore tekent een lijn(stuk) van 2 cm en 5 mm.</p>											
L4 2.3.6			WI.529	Verwoorden de onderlinge relaties tussen millimeter, centimeter, decimeter en meter.											
L4 2.3.7 L4 2.3.13	LL.099		WI.530	<p>Beschrijven een referentiemaat voor een lengte.</p> <p>MIA <i>Lengte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> decameter hectometer <p><i>Wiskundige notatie:</i> dam hm</p> <p>Te hanteren begrip de decameter, de hectometer</p>											
L4 2.3.6			WI.531	Verwoorden de onderlinge relaties tussen meter, decameter, hectometer en kilometer.											
				Inhoud											

L4 2.3.10 L4 2.3.14			WI.532		<p>Illustreren wat bedoeld wordt met inhoud.</p> <p>MIA <i>Inhoud:</i> is de hoeveelheid (vloeistof) die een recipiënt kan bevatten</p> <p>Te hanteren begrip de inhoud</p>									
L4 2.3.7 L4 2.3.13	LL.097		WI.533		<p>Beschrijven een referentiemaat voor een liter.</p> <p>Te hanteren begrip de liter</p>									
L4 2.3.13 L4 2.3.15	WT.44 3	WI.44 8 WI.44 9	WI.534		<p>Metten een inhoud.</p> <p>MIA <i>Metten:</i> in liter met een gepast meetinstrument met een correcte meetstrategie</p> <p><i>Wiskundige notatie:</i> l</p>									
L4 2.3.7 L4 2.3.13	LL.099		WI.535		<p>Beschrijven een referentiemaat voor een centiliter.</p> <p>Te hanteren begrip de centiliter</p>									
L4 2.3.13 L4 2.3.15	WT.44 4	WI.44 8 WI.44 9	WI.536		<p>Metten een inhoud.</p> <p>MIA <i>Metten:</i> in centiliter met een gepast meetinstrument met een correcte meetstrategie</p> <p><i>Wiskundige notatie:</i> cl</p>									
L4 2.3.15			WI.537		<p>Passen met een meetinstrument een hoeveelheid in centiliter af.</p>									

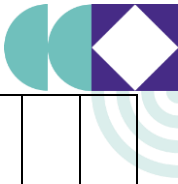


				Voorbeeld Johannes giet 5 cl in de maatbeker.														
L4 2.3.7 L4 2.3.13	LL.099		WI.538	Te hanteren begrip de milliliter	Beschrijven een referentiemaat voor een milliliter.													
L4 2.3.13 L4 2.3.15	WI.16 2 WT.44 4	WI.44 8 WI.44 9	WI.539	MIA <i>Meten:</i> in milliliter, l, cl, l en cl, l en ml met een gepast meetinstrument met een correcte meetstrategie <i>Wiskundige notatie:</i> ml Te hanteren begrippen halve, kwart, anderhalve	Meten een inhoud.													
L4 2.3.15			WI.540	Voorbeeld Yamila giet 500 ml melk in de maatbeker.	Passen met een meetinstrument een hoeveelheid in milliliter af.													
L4 2.3.6			WI.541	Voorbeeld Yamila giet 500 ml melk in de maatbeker.	Verwoorden de onderlinge relatie tussen milliliter, centiliter en liter.													
L4 2.3.7 L4 2.3.13	LL.099		WI.542	Te hanteren begrip de deciliter	Beschrijven een referentiemaat voor een deciliter.													
L4 2.3.13 L4 2.3.14 L4 2.3.15	WT.44 4	WI.44 8 WI.44 9	WI.543	MIA <i>Meten:</i> in deciliter, l, cl, ml en combinaties met een gepast meetinstrument met een correcte meetstrategie <i>Wiskundige notatie:</i>	Meten een inhoud.													

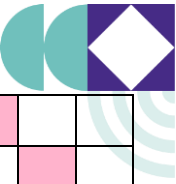
				dl															
				Te hanteren begrip de inhoud															
L4 2.3.15			WI.544	Passen met een meetinstrument een hoeveelheid in deciliter af.															
				Voorbeeld Molly giet 5 dl water in de maatbeker.															
L6 2.3.6 L6 2.3.12	LL.102		WI.545	Beschrijven een referentiemaat voor een inhoud.															
				MIA <i>Inhoud:</i>															
				<ul style="list-style-type: none"> • decaliter • hectoliter • kiloliter 															
				<i>Wiskundige notatie:</i> dal, hl, kl															
				Te hanteren begrip de decaliter, de hectoliter, de kiloliter															
Volume																			
L6 2.3.8 L6 2.3.13			WI.546	Duiden het volume als een driedimensionale grootheid.															
				MIA <i>Driedimensionaal:</i>															
				<ul style="list-style-type: none"> • 1cm^3: volume van een kubus met een ribbe van 1 cm • 1dm^3: volume van een kubus met een ribbe van 1 dm • 1m^3: volume van een kubus met een ribbe van 1 m 															
				<i>Wiskundige notatie:</i> cm^3 , dm^3 , m^3															
				Te hanteren begrippen het volume, de kubieke centimeter, de kubieke decimeter, de kubieke meter, de kuub															
L6 2.3.6 L6 2.3.12	LL.102		WI.547	Beschrijven een referentiemaat voor een kubieke centimeter, kubieke decimeter en kubieke meter.															



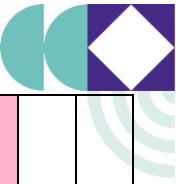
L6 2.3.4			WI.548		<p>Verwoorden de onderlinge relatie tussen m^3, dm^3 en cm^3</p> <p>MIA <i>Relatie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • $1 dm^3 = 1\ 000 cm^3$ • $1m^3 = 1\ 000 dm^3 = 1\ 000\ 000 cm^3$ 														
L6 2.3.9 L6 2.3.19	WT.28 8 WT.28 9	WT.28 7	WI.549		<p>Verwoorden het verband tussen volumematen, inhoudsmaten en massa.</p> <p>MIA <i>Verband:</i> bij water $1dm^3 = 1 kg = 1 l$</p> <p>Voorbeeld Joyka vertelt dat $1 dm^3$ de ruimte is die door $1 l$ water wordt ingenomen.</p>														
L6 2.3.15		WI.59 1	WI.550		<p>Zetten een inhoudsmaat naar een volumemaat om en omgekeerd.</p> <p>MIA <i>Omzetten:</i> met inbegrip van kennis van de referentiematen voor inhoud</p> <p>Voorbeeld <i>Omzetten:</i> In ons zwembad kan $35\ 000 l$ water. We moeten $35\ 000 dm^3$ of $35 m^3$ of 35 kuub water betalen aan de watermaatschappij. Dat zijn 35 kubussen van $1m$ op $1m$ op $1m$, gevuld met water.</p>														
					Massa														
L4 2.3.20 L4 2.3.21	LL.097		WI.551		<p>Beschrijven een referentiemaat voor een kilogram.</p> <p>Te hanteren begrip de kilogram</p>														
L4 2.3.21 L4 2.3.23 L4 2.3.22	WT.27 8 WT.44 3	WI.44 8 WI.44 9	WI.552		<p>Wegen een massa.</p> <p>MIA <i>Wegen:</i> in kilogram met een gepast meetinstrument met een correcte meetstrategie</p>														



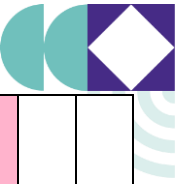
				<p><i>Wiskundige notatie:</i> kg</p> <p>Te hanteren begrip de massa, het gewicht, wegen</p>										
L4 2.3.20 L4 2.3.21	LL.099		WI.553	<p>Beschrijven een referentiemaat voor een gram.</p> <p>Te hanteren begrip de gram</p>										
L4 2.3.21 L4 2.3.22 L4 2.3.23	WI.16 2 WT.44 4	WI.44 8 WI.44 9	WI.554	<p>Wegen een massa.</p> <p>MIA <i>Wegen:</i> in gram, kg en g</p> <ul style="list-style-type: none"> • tot 0,01 kg nauwkeurig met een gepast meetinstrument met een correcte meetstrategie <p><i>Wiskundige notatie:</i> g</p> <p>Te hanteren begrip halve, kwart, anderhalve, de balans, de weegschaal</p>										
L4 2.3.19			WI.555	<p>Verwoorden de onderlinge relatie tussen kilogram en gram.</p>										
L4 2.3.20 L4 2.3.21	LL.099		WI.556	<p>Beschrijven een referentiemaat voor een massa.</p> <p>MIA <i>Massa:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • decagram • hectogram <p><i>Wiskundige notatie:</i> dag, hg</p> <p>Te hanteren begrip de decagram, de hectogram</p>										



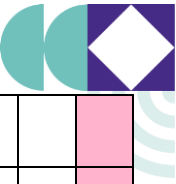
L4 2.3.19			WI.557		Verwoorden de onderlinge relaties tussen gram, decagram, hectogram en kilogram.														
L6 2.3.20	LL.102		WI.558		Beschrijven een referentiemaat voor een ton. MIA <i>Wiskundige notatie:</i> t Te hanteren begrip de ton														
L4 2.3.19			WI.559		Verwoorden de onderlinge relatie tussen kilogram en ton.														
L6 2.3.20 L6 2.3.22			WI.560		Berekenen bruto, netto of tarra. MIA <i>Berekenen:</i> als twee van de drie massa's gegeven zijn Te hanteren begrippen bruto, netto, tarra														
					Oppervlakte														
L4 2.3.8 L4 2.3.14			WI.561		Duiden de oppervlakte als een tweedimensionale grootheid. MIA <i>Tweedimensionaal:</i> 1cm ² : oppervlakte van een vierkant met een zijde van 1 cm <i>Wiskundige notatie:</i> cm ² Te hanteren begrip de oppervlakte														
L4 2.3.7 L4 2.3.13	LL.099 LL.102		WI.562		Beschrijven een referentiemaat voor een vierkante centimeter. Te hanteren begrip de vierkante centimeter														
L4 2.3.9	LL.099		WI.563		Illustreer dat één vierkante centimeter niet vierkant van vorm moet zijn.														
L4 2.3.15	WT.44 4	WI.44 8	WI.564		Met een oppervlakte.														



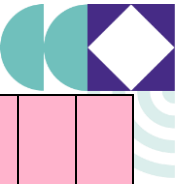
		WI.44 9			<p>MIA <i>Metten:</i> aan de hand van een roosterpapier met hokjes van 1 cm² met een correcte meetstrategie</p>												
L4 2.3.15			WI.565		<p>Tekenen figuren aan de hand van een gegeven oppervlakte in cm² .</p> <p>MIA <i>Tekenen:</i> op roosterpapier met hokjes van 1 cm²</p>												
L4 2.3.8			WI.566		<p>Duiden de oppervlakte als een tweedimensionale grootheid.</p> <p>MIA <i>Tweedimensionaal:</i> 1 m²: de oppervlakte van een vierkant met een zijde van 1 meter</p> <p><i>Wiskundige notatie:</i> m²</p>												
L4 2.3.7 L4 2.3.13	LL.099		WI.567		<p>Beschrijven een referentiemaat voor een vierkante meter.</p> <p>Te hanteren begrip de vierkante meter</p>												
L4 2.3.9	LL.099		WI.568		<p>Illustreer dat één vierkante meter niet vierkant van vorm moet zijn.</p>												
L4 2.3.16	WT.44 4	WI.44 8 WI.44 9	WI.569		<p>Metten een oppervlakte.</p> <p>MIA <i>Metten:</i> aan de hand van een zelf ontwikkelde pasvorm van 1 m² met een correcte meetstrategie</p>												
L4 2.3.8			WI.570		<p>Duiden de oppervlakte als een tweedimensionale grootheid.</p> <p>MIA <i>Tweedimensionaal:</i> 1 dm²: de oppervlakte van een vierkant met een zijde van 1 decimeter</p> <p><i>Wiskundige notatie:</i> dm²</p>												



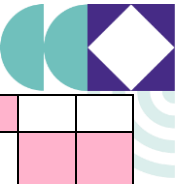
L4 2.3.7 L4 2.3.13	LL.099		WI.571		Beschrijven een referentiemaat voor een vierkante decimeter. Te hanteren begrip de vierkante decimeter												
L4 2.3.9	LL.099		WI.572		Illustreren dat één vierkante decimeter niet vierkant van vorm moet zijn.												
L4 2.3.15	WT.44 4	WI.44 8 WI.44 9	WI.573		Metten een oppervlakte. MIA <i>Metten:</i> aan de hand van een zelf ontwikkelde pasvorm van 1 dm ² met een correcte meetstrategie												
L4 2.3.15			WI.574		Tekenen figuren aan de hand van een gegeven oppervlakte in dm ² .												
L4 2.3.6			WI.575		Verwoorden de onderlinge relaties tussen m ² , dm ² en cm ² .												
L6 2.3.6 L6 2.3.12	LL.102		WI.576		Beschrijven een referentiemaat voor een oppervlakte. MIA <i>Oppervlakte:</i> <ul style="list-style-type: none"> vierkante decameter vierkante hectometer <i>Wiskundige notatie:</i> dam ² , hm ² Te hanteren begrippen de vierkante decameter, de vierkante hectometer												
			WI.577		Verwoorden de onderlinge relaties tussen landmaten. MIA <i>Relatie:</i> <ul style="list-style-type: none"> 1 ca = 1 m² 1 a = 1 dam² 1 ha = 1 hm² <i>Wiskundige notatie:</i> a, ha, ca												



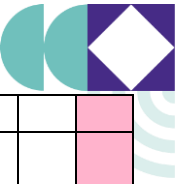
					Te hanteren begrippen de are, de hectare, de centiare														
L6 2.3.7			WI.578		Beschrijven een referentiemaat voor 1 are en voor 1 hectare.														
			WI.579		Gebruiken de best passende landmaat. MIA <i>Gebruiken:</i> in een betekenisvolle context Voorbeeld Guillaume vertelt dat zijn terras 12 ca groot is en het park 3 ha groot is.														
Herleidingen																			
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					
Lengte																			
L4 2.3.6 L4 2.3.17			WI.580		Voeren zinnvolle herleidingen uit met lengtematen. MIA <i>Lengtematen:</i> enkelvoudige maten binnen de natuurlijke getallen tot en met 10 000 <i>Uitvoeren:</i> met inzicht in de relatie tussen maateenheid en maatgetal Voorbeeld <i>Zinnvolle herleidingen:</i> 3 cm = 30 mm														
L4 2.3.6 L6 2.3.4			WI.581		Geven het metriek stelsel van lengtematen weer. MIA <i>Metriek stelsel:</i> km – hm – dam – m – dm – cm – mm Te hanteren begrippen kilo-, hecto-, deca-, deci-, centi-, milli-														



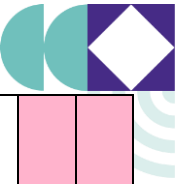
L4 2.3.6 L6 2.3.4			WI.582		Verwoorden de onderlinge relaties tussen de lengtematen aan de hand van het metriek stelsel.														
L6 2.3.14			WI.583		<p>Voeren zinnvolle en betekenisvolle herleidingen uit met lengtematen.</p> <p>MIA <i>Lengtematen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • enkelvoudige maten • samengestelde maten <p><i>Uitvoeren:</i> met inzicht in de relatie tussen maateenheid en maatgetal</p> <p>Voorbeelden <i>Zinnvolle en betekenisvolle herleidingen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Het haar van een mens groeit ongeveer 0,3 mm per dag. Hoeveel centimeter is dat ongeveer per jaar? • We stappen van de school naar de bibliotheek en trekken om de 20 meter een streep op de grond. De bibliotheek ligt op anderhalve kilometer van de school. Hoeveel strepen hebben we getrokken bij aankomst in de bibliotheek? 														
					Inhoud														
L4 2.3.6 L4 2.3.17			WI.584		<p>Voeren zinnvolle herleidingen uit met inhoudsmaten.</p> <p>MIA <i>Inhoudsmaten:</i> binnen de natuurlijke getallen tot en met 10 000 enkelvoudige maten</p> <p><i>Uitvoeren:</i> met inzicht in de relatie tussen maateenheid en maatgetal</p> <p>Voorbeeld <i>Zinnvolle herleidingen:</i> 5 l = 500 cl</p>														
L4 2.3.6 L4 2.3.17			WI.585		<p>Geven het metriek stelsel van inhoudsmaten weer.</p> <p>MIA <i>Metriek stelsel:</i></p>														



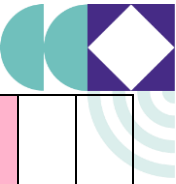
				I – dl – cl – ml															
L4 2.3.6 L6 2.3.5 L6 2.3.12			WI.586	<p>Geven het metriek stelsel van inhoudsmaten weer.</p> <p>MIA <i>Metriek stelsel:</i> kl – hl – dal – l – dl – cl – ml</p> <p>Te hanteren begrippen kilo-, hecto-, deca-, deci-, centi-, milli-</p>															
L4 2.3.6 L6 2.3.5			WI.587	<p>Verwoorden de onderlinge relaties tussen de inhoudsmaten aan de hand van het metriek stelsel.</p>															
L6 2.3.14			WI.588	<p>Voeren zinvolle en betekenisvolle herleidingen uit met inhoudsmaten.</p> <p>MIA <i>Inhoudsmaten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • enkelvoudige maten • samengestelde maten <p><i>Uitvoeren:</i> met inzicht in de relatie tussen maateenheid en maatgetal</p> <p>Voorbeelden <i>Zinvolle en betekenisvolle herleidingen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoeveel glazen van 150 ml kan ik vullen met een fles fruitsap van 0,7 l? • Ik giet 1/12 van een fles grenadine van 60 cl samen met 25 cl water. Hoeveel ml is er in mijn glas? 															
				Volume															
L6 2.3.4 L6 2.3.12			WI.589	<p>Geven het metriek stelsel van volumematen weer.</p> <p>MIA <i>Metriek stelsel:</i> $\text{km}^3 - \text{hm}^3 - \text{dam}^3 - \text{m}^3 - \text{dm}^3 - \text{cm}^3 - \text{mm}^3$</p> <p><i>Wiskundige notatie:</i> $\text{km}^3, \text{hm}^3, \text{dm}^3, \text{mm}^3$</p> <p>Te hanteren begrippen</p>															



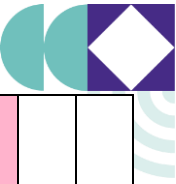
				de kuub, kubieke, kilo-, hecto-, deca-, deci-, centi-, milli-													
L6 2.3.4			WI.590	Verwoorden de onderlinge relaties tussen de volumematen aan de hand van het metriek stelsel.													
L6 2.3.14		WI.55 0	WI.591	<p>Voeren zinvolle en betekenisvolle herleidingen uit met volumematen.</p> <p>MIA <i>Uitvoeren:</i> met inzicht in de relatie tussen maateenheid en maatgetal</p> <p><i>Volumematen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • enkelvoudige maten • samengestelde maten <p>Voorbeeld <i>Zinvolle en betekenisvolle herleidingen:</i> Een aquarium is 1 meter lang, 0,5 meter breed en 0,6 meter hoog. Wat is de inhoud in m³ en in liter?</p>													
				Massa													
L4 2.3.19 L4 2.3.25			WI.592	<p>Voeren zinvolle herleidingen uit met massamaten.</p> <p>MIA <i>Massamaten:</i> binnen de natuurlijke getallen tot en met 10 000 enkelvoudige maten</p> <p><i>Uitvoeren:</i> met inzicht in de relatie tussen maateenheid en maatgetal</p> <p>Voorbeeld <i>Zinvolle herleidingen:</i> 6 kg = 6000 g</p>													
L4 2.3.19			WI.593	<p>Geven het metriek stelsel van massamaten weer.</p> <p>MIA <i>Metriek stelsel:</i> kg – hg – dag - g</p>													
L6 2.3.18			WI.594	Geven het metriek stelsel van massamaten weer.													



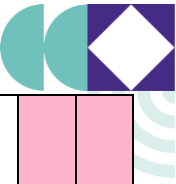
L6 2.3.20				<p>MIA <i>Metriek stelsel:</i> t- kg – hg- dag – g – dg – cg – mg</p> <p><i>Wiskundige notatie:</i> dg, cg, mg</p> <p>Te hanteren begrippen kilo-, hecto-, deca-, deci-, centi-, milli-</p>														
L6 2.3.18			WI.595	Verwoorden de onderlinge relaties tussen de massamaten aan de hand van het metriek stelsel.														
L6 2.3.21			WI.596	<p>Voeren zinvolle en betekenisvolle herleidingen uit met massamaten.</p> <p>MIA <i>Massamaten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • enkelvoudige maten • samengestelde maten <p><i>Uitvoeren:</i> met inzicht in de relatie tussen maateenheid en maatgetal.</p> <p>Voorbeeld <i>Zinvolle en betekenisvolle herleidingen:</i> Onze auto stoot gemiddeld 104 g CO2 uit per km. We rijden 260 km. Hoeveel kg CO2 heeft onze auto uitgestoten?</p>														
				Oppervlakte														
L4 2.3.6 L4 2.3.17			WI.597	<p>Voeren zinvolle herleidingen uit met oppervlaktematen.</p> <p>MIA <i>Oppervlaktematen:</i> binnen de natuurlijke getallen tot en met 10 000 enkelvoudige maten</p> <p><i>Uitvoeren:</i> met inzicht in de relatie tussen maateenheid en maatgetal</p> <p>Voorbeeld</p>														



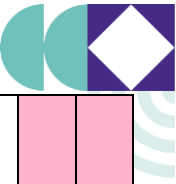
L4 2.3.12 L4 2.3.18	WI.75 8 WI.75 9		WI.602		Verwoorden de omtrekformule van een veelhoek. MIA <i>Omtrekformule veelhoek:</i> de som van de lengtes van de zijden												
L4 2.3.12 L4 2.3.18	WI.75 8 WI.75 9		WI.603		Berekenen de omtrek van een veelhoek.												
L4 2.3.9 L4 2.3.12 L4 2.3.18			WI.604		Berekenen de omtrek van een grillige figuur.. MIA <i>Berekenen:</i> op basis van de totale lengte van de rand												
L4 2.3.12 L4 2.3.14 L4 2.3.18 L4 2.4.2	WI.77 7 WI.77 8		WI.605		Verwoorden de omtrekformule van een rechthoek en een vierkant. MIA <i>Omtrekformule rechthoek:</i> 2 x (lengte + breedte) <i>Omtrekformule vierkant:</i> 4 x zijde Te hanteren begrippen de lengte, de breedte, de zijde												
L4 2.3.12 L4 2.3.18	WI.77 7 WI.77 8 WI.79 1		WI.606		Berekenen de omtrek van een rechthoek en vierkant. MIA <i>Berekenen:</i> op basis van de omtrekformule • inclusief samengestelde figuren bestaande uit rechthoeken en vierkanten via omstructureren												
L4 2.3.12 L4 2.3.14 L4 2.3.18 L4 2.4.2	WI.77 7 WI.77 8		WI.607		Verwoorden de oppervlakteformule van een rechthoek en een vierkant. MIA <i>Oppervlakteformule rechthoek:</i> basis x hoogte												



				<p><i>Oppervlakteformule vierkant:</i> z x z</p> <p>Te hanteren begrippen de basis, de hoogte</p>														
L4 2.3.12 L4 2.3.18	WI.77 7 WI.77 8 WI.79 1		WI.608	<p>Berekenen de oppervlakte van een rechthoek en een vierkant.</p> <p>MIA <i>Berekenen:</i> op basis van de oppervlakteformule</p> <ul style="list-style-type: none"> inclusief samengestelde figuren bestaande uit rechthoeken en vierkanten via omstructureren 														
L4 2.3.12 L4 2.3.18	LL.102		WI.609	<p>Illustreren dat rechthoeken met dezelfde omtrek een andere oppervlakte kunnen hebben en omgekeerd.</p>														
L6 2.3.10 L6 2.3.16	LL.102		WI.610	<p>Illustreren de oppervlakteformules door omstructureren.</p> <p>MIA <i>Oppervlakteformules:</i> parallelogram, driehoek, ruit, trapezium, regelmatige veelhoek en cirkel</p>														
L4 2.3.14 L6 2.3.10 L6 2.3.16 L6 2.4.2	WI.78 6		WI.611	<p>Tekenen de hoogte(lijn).</p> <p>MIA <i>Tekenen:</i> met een geodriehoek</p> <ul style="list-style-type: none"> van een parallelogram van een driehoek van een trapezium <p>Te hanteren begrippen de hoogte, de basis, de schuine zijde</p>														
L6 2.3.10 L6 2.3.16	WI.78 6		WI.612	<p>Verwoorden de oppervlakteformule van een parallelogram.</p> <p>MIA <i>Oppervlakteformule parallelogram:</i> basis x hoogte</p>														
L6 2.3.10 L6 2.3.16	WI.78 6 LL.102		WI.613	<p>Illustreren dat parallelogrammen met dezelfde basis en hoogte dezelfde oppervlakte hebben.</p>														



L6 2.3.10 L6 2.3.16	WI.77 1		WI.614	<p>Verwoorden de oppervlakteformule van een driehoek.</p> <p>MIA <i>Oppervlakteformule driehoek:</i> (basis x hoogte) : 2</p>													
L6 2.3.10 L6 2.3.16	WI.77 1 LL.102		WI.615	<p>Illustreren dat driehoeken met dezelfde basis en hoogte dezelfde oppervlakte hebben.</p>													
L6 2.3.10 L6 2.3.16	WI.78 7		WI.616	<p>Verwoorden de oppervlakteformule van een ruit.</p> <p>MIA <i>Oppervlakteformule ruit:</i> (grote diagonaal x kleine diagonaal) : 2</p> <p>Te hanteren begrippen de grote diagonaal, de kleine diagonaal</p>													
L6 2.3.10 L6 2.3.16 L6 2.4.2	WI.78 5		WI.617	<p>Verwoorden de oppervlakteformule van een trapezium.</p> <p>MIA <i>Oppervlakteformule trapezium:</i> ((grote basis + kleine basis) x hoogte) : 2</p> <p>Te hanteren begrippen de grote basis, de kleine basis, de schuine zijde, de hoogte</p>													
L6 2.3.10 L6 2.3.16			WI.618	<p>Verwoorden de oppervlakteformule van een regelmatige veelhoek.</p> <p>MIA <i>Oppervlakteformule regelmatige veelhoek:</i> (omtrek regelmatige n-hoek x apothema) : 2 met n = aantal hoekpunten</p>													
L6 2.3.10 L6 2.3.13 L6 2.3.16	WI.80 5		WI.619	<p>Verwoorden de omtrekformule van een cirkel.</p> <p>MIA <i>Omtrekformule cirkel:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • $2 \times \text{straal} \times \pi = \text{diameter} \times \pi$ • π als de verhouding tussen de omtrek en de diameter • $\pi \approx 3,14$ <p>Te hanteren begrippen de straal, de diameter, π (pi)</p>													



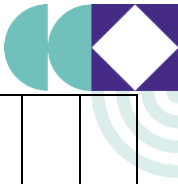
L6 2.3.10 L6 2.3.16	WI.71 9 WI.72 2 WI.72 8		WI.623		<p>Berekenen de oppervlakte van de ontvouwing van een kubus, balk en cilinder.</p> <p>MIA <i>Berekenen:</i> via de som van de oppervlakten van de grensvlakken</p>												
L4 2.3.14 L6 2.3.10 L6 2.3.16	WI.71 9 WI.72 2 WI.72 8		WI.624		<p>Verwoorden de volumeformule van ruimtefiguren.</p> <p>MIA <i>Volumeformule balk:</i> • oppervlakte grondvlak x hoogte (diepte) = lengte x breedte x hoogte (diepte) <i>Volumeformule kubus:</i> • oppervlakte grondvlak x hoogte = zijde x zijde x zijde <i>Volumeformule cilinder:</i> • oppervlakte grondvlak x hoogte</p> <p>Te hanteren begrippen de lengte, de diepte</p>												
L6 2.3.10 L6 2.3.16	WI.71 9 WI.72 2 WI.72 8		WI.625		<p>Berekenen het volume van ruimtefiguren.</p> <p>MIA <i>Ruimtefiguren:</i> balk, kubus, cilinder</p> <p><i>Berekenen:</i> op basis van de volumeformule breedte, hoogte, lengte, diepte (via het beeld van gelijke lagen)</p>												
L6 2.3.10 L6 2.3.16	WI.71 9 WI.72 2 WI.72 8		WI.626		<p>Berekenen het volume van een samengestelde ruimtefiguur.</p> <p>MIA <i>Berekenen:</i> door de ruimtefiguur te demonteren in balken en/of kubussen</p>												

KO De kleuters kennen	L4 De leerlingen kennen	L6 De leerling kent 2.3.23 volgende begrippen [F]:
-------------------------------------	---------------------------------------	---

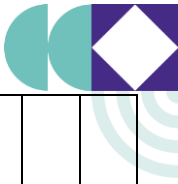


<p>2.3.10 munten en biljetten als middel om dingen te kopen [I].</p> <p>2.3.11 volgende begrippen [F]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • betalen, geven, krijgen, kopen, ruilen, verkopen, sparen; • kost meer, kost minder; • prijs; • euro. <p>De kleuters kunnen</p> <p>2.3.12 bij een object een prijs (tot en met 10 euro) schematisch noteren. < bv. met bolletjes of streepjes ></p> <p>2.3.13 (ronde) prijzen (tot en met 10 euro) lezen.</p> <p>2.3.14 betalen met muntstukken van 1 euro (tot en met 10 euro) .</p> <p>2.3.15 1 of meer objecten kopen met een totaalbedrag tot en met 10 euro.</p>	<p>2.3.26 de waarde van alle muntstukken en bankbiljetten van de euro [F].</p> <p>2.3.27 de maateenheden en hun wiskundige notaties [F]: euro (€, EUR), eurocent.</p> <p>2.3.28 weten dat 1 euro is evenveel als 100 eurocent [F].</p> <p>De leerlingen kunnen</p> <p>2.3.29 tot op 1 eurocent nauwkeurig betalen, wisselen, teruggeven, inschatten.</p> <p>2.3.30 de totaalprijs van verschillende artikelen berekenen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • de inkoopprijs, de verkoopprijs, de winst, het verlies; • de oude prijs, de nieuwe prijs, de korting (percentage). <p>De leerling kan</p> <p>2.3.3 indirect meten door:</p> <ul style="list-style-type: none"> • een andere grootte te meten; < bv. 1 uur lopen komt overeen met een afstand van 5 km > • berekeningen te maken; < bv. de dikte van een blad bepalen door de dikte van een blok papier te meten en deze lengte te delen door aantal bladzijden > • een verhoudingstabel of een formule te gebruiken voor samengestelde grootheden (zie verder bij samengestelde grootheden). <p>2.3.24 een prijs (inkoopprijs, verkoopprijs, winst, verlies, korting of hun percentage) bepalen als twee van de drie prijzen gegeven zijn.</p>
---	---	---

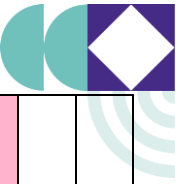
Geld						2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
MD/GO!	🚩	🔗	Nr.	E/B/G	Leerlijn									
KO 2.3.10			WI.627		Herkennen muntstukken en bankbiljetten.									
KO 2.3.11 KO 2.3.14 KO 2.3.15			WI.628		<p>Betalen met muntstukken van €1.</p> <p>MIA <i>Muntstukken:</i> tot en met 5 euro</p> <p>Te hanteren begrippen kosten, betalen, kopen, verkopen</p> <p>Voorbeeld In de speelgoedwinkel koopt Lisa een bal, een speelgoedauto en een pop. Ze betaalt met 3 munten van €1.</p>									
KO 2.3.11			WI.629		Geven bij een object een prijs weer.									



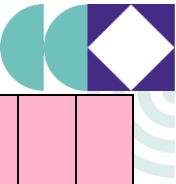
KO 2.3.12				MIA <i>Weergeven:</i> <ul style="list-style-type: none">schematisch noteren Te hanteren begrippen de prijs, de euro, het geld Voorbeeld Victor maakt een prijslijst voor zijn ijsjeskraam. Hij noteert 1 streep bij 1 bol ijs, 2 strepen bij 2 bollen ijs en 3 strepen bij 3 bollen ijs.																
KO 2.3.12 KO 2.3.13			Wi.630	Geven bij een object een prijs weer. MIA <i>Weergeven:</i> <ul style="list-style-type: none">met een getal																
KO 2.3.11			Wi.631	Illustreren de betekenis van geven, krijgen, kopen, verkopen, ruilen, sparen, geld, kosten en betalen. MIA <i>Illustreren:</i> <ul style="list-style-type: none">met concreet materiaalmet speelgoedgeld Te hanteren begrippen geven, krijgen, ruilen, sparen, goedkoop, duur, goedkoper, duurder, kost meer, kost minder, goedkoopst, duurst																
KO 2.3.13 KO 2.3.14 KO 2.3.15			Wi.632	Betalen met muntstukken van €1.. MIA <i>Betalen:</i> totale som van de aankoop ≤ 10 <ul style="list-style-type: none">inclusief vergelijken van prijzen1 of meer objecten Voorbeeld Bij de groentenboer koopt Yoni een appel, een banaan en een peer. De appel kost €1, de banaan kost €2 en de peer €3. Ze legt de muntstukken en ziet dat het samen €6 is. De peer is duurder dan de appel. De banaan is goedkoper dan de peer.																



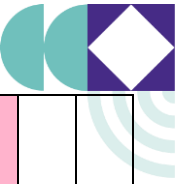
					<i>Totale prijs:</i> som \leq € 20 <ul style="list-style-type: none">inclusief notatie															
L4 2.3.29		WI.99 0	WI.637		Bepalen welk bedrag je moet teruggeven/terugkrijgen. MIA <i>Bedrag:</i> aftrektal \leq € 20 <i>Bepalen:</i> door indirect op te tellen of door af te trekken (aftrektal \leq € 20)															
L4 2.3.26 L4 2.3.27			WI.638		Herkennen muntstukken en bankbiljetten. MIA <i>Muntstukken:</i> <ul style="list-style-type: none">1 euro en 2 euro(1, 2)*, 5, 10, 20 en 50 eurocent <i>Bankbiljetten:</i> <ul style="list-style-type: none">5, 10, 20, 50 en 100 euro <i>Wiskundige notatie:</i> € Te hanteren begrip de eurocent, de euro <i>*indien deze muntstukken nog gebruikt worden</i>															
L4 2.3.29			WI.639		Tellen verkort een bedrag. MIA <i>Bedrag:</i> <ul style="list-style-type: none">\leq 100 euro\leq 100 eurocent <i>Verkort:</i> eerst de muntstukken/bankbiljetten met de grootste waarde, dan die met de kleinste															
L4 2.3.28			WI.640		Verwoorden dat één euro gelijk is aan honderd eurocent.															



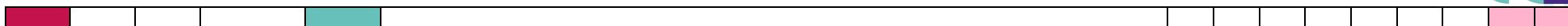
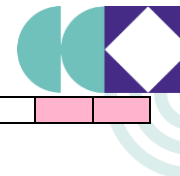
				EUR, €															
				Te hanteren begrippen de euro, de eurocent															
L4 2.3.29		WI.99 3	WI.645	Betalen een bedrag. MIA <i>Betalen:</i> gepast op verschillende manieren Voorbeeld Vicky betaalt €10,45 met 2 maal €5, 2 maal 20 eurocent en 5 eurocent of met 1 maal €10, 4 maal 10 eurocent en 5 eurocent.															
	WI.13 8 WI.23 5 WI.25 5 LL.094 WI.99 3 WI.99 4 WI.99 5		WI.646	Schatten het te betalen bedrag. MIA <i>Schatten:</i> functioneel afronden Voorbeeld Ulricke koopt 3 producten die elk €4,95 €2,9 en €3,55 kosten. Ze heeft enkel een bankbiljet van €10. Ze kan de aankoop niet betalen want het kost ongeveer €11,5.															
L4 2.3.30	WI.99 3 WI.99 4 WI.99 5		WI.647	Bepalen de totale prijs van verschillende artikelen. MIA <i>Totale prijs:</i> inclusief notatie Voorbeeld Baziel koopt een zak aardappelen voor €5,5 en een groene kool voor €0,7. Hij betaalt €6,2.															
L4 2.3.29	WI.99 3 WI.99 4 WI.99 5		WI.648	Bepalen welk bedrag je moet teruggeven/terugkrijgen.															
	LL.099 LL.102		WI.649	Geven referentiematen voor geldwaarden.															



	WI.13 8 WI.23 5 WI.25 5 LL.094		WI.650		Schatten aan de hand van de referentiematen de waarde van enkele producten in.															
L6 2.3.3	WI.99 4 WI.99 5	WI.99 6	WI.651		Berekenen het prijsverschil. MIA <i>Berekenen:</i> door om te zetten naar prijs per stuk Voorbeeld <i>Prijsverschil:</i> In winkel X betaal je voor 4 appels €2,40. In winkel Y betaal je voor 6 appels €3,60. In welke winkel zijn de appels het goedkoopst?															
L6 2.3.23 L6 2.3.24		WI.99 6	WI.652		Berekenen een prijs (inkoopprijs, verkoopprijs, winst, verlies) of percentage als twee van de drie prijzen gegeven zijn. Te hanteren begrippen de inkoopprijs, de verkoopprijs, de winst, het verlies Voorbeeld <ul style="list-style-type: none">De mama van Ayla heeft een modezaak. Ze koopt 30 jassen aan €42 per jas (inkoopprijs). Ze verkoopt 12 jassen aan €95 per stuk (verkoopprijs) en 15 jassen aan €45 per stuk (verkoopprijs). Ayla rekent uit: de opbrengst is $(12 \times €95) + (15 \times €45) = €1\,140 + €675 = €1\,815$. De totale inkoopprijs is $30 \times €42 = €1\,260$. Dus de winst is $€1\,815 - €1\,260 = €555$.Hans koopt een fiets voor € 800 (inkoopprijs) en verkoopt die voor €600 (verkoopprijs). Hij maakt 25% verlies.															
L6 2.3.23 L6 2.3.24		WI.99 6	WI.653		Berekenen een eenvoudige korting. MIA <i>Korting:</i> uitgedrukt in procent Te hanteren begrippen de korting, het kortingspercentage, de oude prijs, de nieuwe prijs															



L4 2.3.41	WT.30 9 WT.38 5		WI.661		Verwoorden dat 0°C het vriespunt/smelpunt van water is en dat 100°C het kookpunt van water is.												
L4 2.3.42 L4 2.3.43	AA.25 7 AA.25 8	WI.15 1	WI.662		<p>Meten de temperatuur.</p> <p>MIA <i>Metten:</i> tot op 1°C nauwkeurig met inbegrip van notatie</p> <p><i>Temperatuur:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • positieve temperaturen • negatieve temperaturen <p><i>Wiskundige notatie:</i> °C</p> <p>Te hanteren begrippen de graden Celsius</p>												
L6 2.3.32	WI.94 4 AA.25 8		WI.663		<p>Bepalen temperatuurintervallen.</p> <p>MIA <i>Temperatuurintervallen:</i> positieve temperaturen</p>												
L6 2.3.32	WI.15 9 WI.94 7 AA.25 9		WI.664		<p>Bepalen temperatuurintervallen.</p> <p>MIA <i>Temperatuurintervallen:</i> positieve temperaturen en/of negatieve temperaturen</p> <p><i>Bepalen:</i> met behulp van een schematische voorstelling</p> <p>Voorbeeld Milan zegt: "Het was gisteren -4 °C en vandaag is het 3 °C. Dat is een verschil van 7 °C"</p>												
	WI.94 9 AA.25 9	WI.96 7	WI.665		Berekenen de gemiddelde temperatuur.												



<p>KO</p> <p>De kleuters kennen 2.3.16 de dagen van de week [F]. 2.3.17 volgende begrippen [F]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eerder, vroeger, later, eerst, dan, daarna, laatst; • (te) laat, (te) vroeg; • straks; • (even) lang, (even) kort; • langer, korter; • langst, kortst; • vandaag, gisteren, morgen; • de dag, de week, het jaar. <p>De kleuters kunnen 2.3.18 zeggen welke dag van de week het vandaag is, welke dag het gisteren was en welke dag het morgen zal zijn. 2.3.19 gebeurtenissen tijdens de dag chronologisch ordenen (seriëren). 2.3.20 aftellen tussen nu en speciale gebeurtenissen binnen de periode van een week. < bv. ik ben over 2 dagen jarig > 2.3.21 de duur van een activiteit meten met een meetinstrument. < bv. met een zandloper ></p>	<p>L4</p> <p>De leerlingen kennen 2.3.31 het uur (en afgeleide maateenheden) als aanduiding van een tijdstip en tijdsduur [F]. 2.3.32 een analoge klok en een digitale klok [I/F]. 2.3.33 1 uur als 60 minuten, 1 minuut als 60 seconden [F]. 2.3.34 de maanden van het jaar [F]. 2.3.35 het aantal dagen van de maanden [F]. 2.3.36 volgende begrippen [F]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het uur, het halfuur, het kwartier, de minuut, de seconde; • eergisteren, overmorgen; • een jaar (365 dagen), een schrikkeljaar. <p>De leerlingen kunnen 2.3.37 zowel een analoge als digitale klok tot op één minuut nauwkeurig aflezen. 2.3.38 een datum lezen en noteren. 2.3.39 een tijdsduur berekenen in dagen/maanden/jaren (van ... tot en met ...). 2.3.40 een tijdsduur berekenen in uren en minuten.</p>	<p>L6</p> <p>De leerling kent 2.3.25 de samengestelde grootte snelheid als de verhouding van de afstand per tijdseenheid [I/F]. 2.3.26 de volgende maateenheden en hun wiskundige notaties [F]: km/uur, m/s. 2.3.27 de volgende begrippen [F]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het trimester, het semester; • het decennium, de eeuw en het millennium; • de (gemiddelde) snelheid. <p>De leerling kan 2.3.28 een tijdsduur meten. 2.3.29 een tijdsduur berekenen in uren, minuten, seconden. 2.3.30 een jaartal situeren in een eeuw. 2.3.31 de gemiddelde snelheid, de afstand of de tijd bepalen wanneer twee van de drie grootheden gegeven zijn.</p>
---	---	---

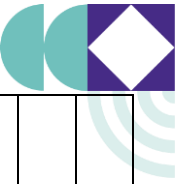
Tijdstip en tijdsduur

Meten						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 2.3.17 KO 2.3.19		GE.14 7	WI.666		Verwoorden tijdstip bij gebeurtenissen. MIA Gebeurtenissen:									

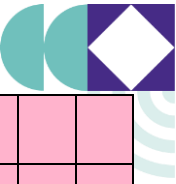
				<p>chronologisch geordend wat eerst, dan en nu gebeurt</p> <p>Te hanteren begrippen eerst, dan, nu</p>										
KO 2.3.16 KO 2.3.17 KO 2.3.19		GE.14 8 GE.15 8	WI.667	<p>Verwoorden tijdstip en tijdsduur bij gebeurtenissen.</p> <p>MIA <i>Gebeurtenissen:</i> chronologisch geordend</p> <p>Te hanteren begrippen: daarna, daarvoor, vroeger, later, eerder, straks, (nog) even, tijdens, (even) lang, (even) kort, langer, korter, vandaag, gisteren, morgen, maandag, dinsdag, woensdag, donderdag, vrijdag, zaterdag, zondag</p>										
KO 2.3.21	GE.14 8 GE.14 9		WI.668	<p>Meten de duur van een activiteit.</p> <p>MIA <i>Metten:</i> met een meetinstrument</p> <p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> Amy zegt tegen Dean: "Je mag één zandloper lang op de tablet en dan is het mijn beurt." Benthe zegt: "Als de kookwekker afloopt moet ik naar een andere hoek." 										
KO 2.3.16 KO 2.3.17 KO 2.3.18 KO 2.3.19 KO 2.3.20		GE.14 8 GE.15 9 WI.68 7	WI.669	<p>Verwoorden tijdstip en tijdsduur bij gebeurtenissen.</p> <p>MIA <i>Verwoorden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Gebeurtenissen tijdens de dag chronologisch ordenen. Aftellen tussen nu en speciale gebeurtenissen binnen de periode van een week. Zeggen welke dag van de week het vandaag is, welke dag het gisteren was en welke dag het morgen zal zijn. <p>Te hanteren begrippen dadelijk, meteen, onmiddellijk, binnenkort, te laat, te vroeg, op tijd, laatst, (nog) een tijd(je), de dag, de week, het jaar</p>										

					<p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> Jean zegt: "Nog 3 nachten slapen en dan komt de Sint!" Bavo benoemt de volgorde van de dagen en zegt: "Vandaag is het maandag, gisteren was het zondag en morgen is het dinsdag." 											
L4 2.3.31 L4 2.3.32 L4 2.3.36 L4 2.3.37		GE.15 0	WI.670		<p>Lezen de klok.</p> <p>MIA <i>Klok:</i> de 12-urenindeling absoluut</p> <ul style="list-style-type: none"> de analoge klok de digitale klok <p><i>Lezen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> het volledige uur het half uur <p>Te hanteren begrippen de analoge klok, de digitale klok, het uur, de kleine wijzer, de grote wijzer</p> <p>Voorbeeld <i>Kloklezen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 8 uur. 3 uur 30 (minuten). 											
L4 2.3.31 L4 2.3.32 L4 2.3.36 L4 2.3.37			WI.671		<p>Lezen de klok.</p> <p>MIA <i>Klok:</i> de 12-urenindeling absoluut</p> <ul style="list-style-type: none"> de analoge klok de digitale klok <p><i>Lezen:</i> tot op 5 minuten nauwkeurig</p> <p>Voorbeelden</p>											

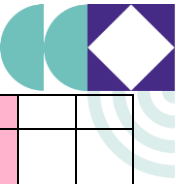
				<p><i>Kloklezen:</i> 9 uur 5 (minuten), 7 uur 10 (minuten), 10 uur 15 (minuten), 5 uur 40 (minuten).</p>										
L4 2.3.31 L4 2.3.32 L4 2.3.37	GE.15 1		WI.672	<p>Lezen de klok.</p> <p>MIA <i>Klok:</i> de 24-urenindeling absoluut</p> <ul style="list-style-type: none"> • de analoge klok • de digitale klok <p><i>Lezen:</i> het volledige uur</p> <p>Voorbeeld Rozie kijkt op de digitale klok en zegt: "Het is 18:00. Dat is 18 uur of 6 uur 's avonds."</p>										
L4 2.3.31 L4 2.3.32 L4 2.3.37	WI.16 3		WI.673	<p>Lezen de klok.</p> <p>MIA <i>Klok:</i> de 24-urenindeling absoluut</p> <ul style="list-style-type: none"> • de analoge klok • de digitale klok <p><i>Lezen:</i> tot op 5 minuten nauwkeurig</p> <p>Voorbeeld <i>Kloklezen:</i> 13 uur 10 (minuten), 14 uur 25 (minuten).</p>										
L4 2.3.31 L4 2.3.32 L4 2.3.37	GE.15 3		WI.674	<p>Lezen de klok.</p> <p>MIA <i>Klok:</i> de 24-urenindeling absoluut</p>										



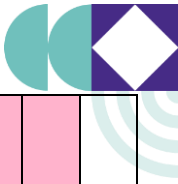
				<ul style="list-style-type: none">de analoge klokde digitale klok <p><i>Lezen:</i> tot op 1 minuut nauwkeurig</p> <p>Voorbeeld <i>Kloklezen:</i> 7 uur 46 (minuten), 21 uur 36 (minuten)</p>																
L4 2.3.31 L4 2.3.32 L4 2.3.36 L4 2.3.37	GE.15 3	WI.69 1	WI.675	<p>Lezen de klok.</p> <p>MIA <i>Klok:</i> de 24-urenindeling relatief</p> <ul style="list-style-type: none">de analoge klok <p><i>Lezen:</i> tot op 5 minuten nauwkeurig</p> <p>Te hanteren begrippen het kwartier, het halfuur</p> <p>Voorbeelden <i>Kloklezen:</i> 5 over 4, 10 over 8, kwart over 3, 20 over 4, 5 voor 12, half 3</p>																
L4 2.3.31 L4 2.3.32 L4 2.3.37	GE.15 3 GE.15 5		WI.676	<p>Lezen de klok.</p> <p>MIA <i>Klok:</i> de 24-urenindeling relatief</p> <ul style="list-style-type: none">de analoge klok <p><i>Lezen:</i> tot op 1 minuut nauwkeurig</p> <p>Voorbeeld</p>																



					<i>Kloklezen:</i> 18 over 8.													
L4 2.3.31 L4 2.3.32 L4 2.3.37	GE.15 3 GE.15 5		WI.677		Lezen de klok. MIA <i>Klok:</i> de 24-urenindeling relatief • de digitale klok <i>Lezen:</i> tot op 1 minuut nauwkeurig Voorbeeld Liam kijkt op de digitale klok en ziet 5:40. Hij zegt: "Het is 20 voor 6."													
L4 2.3.31 L4 2.3.32 L4 2.3.37	GE.15 5		WI.678		Lezen de klok. MIA <i>Klok:</i> de 24-urenindeling absoluut • digitale klok <i>Lezen:</i> tot op 1 honderdste van een seconde nauwkeurig Voorbeeld <i>Kloklezen:</i> 4:09:42													
	GE.15 3		WI.679		Schrijven het tijdstip correct. Te hanteren begrip het tijdstip Voorbeeld Yasmine schrijft het tijdstip van de film als 17:30. Ze zegt: "Dat is hetzelfde als 17u30 of half zes 's avonds. Het zijn drie manieren om hetzelfde tijdstip te noteren."													
L4 2.3.38		GE.17 3	WI.680		Lezen de datum correct.													

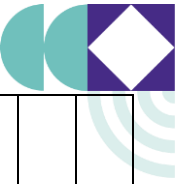


L4 2.3.38		GE.17 3	WI.681		<p>Schrijven de datum correct.</p> <p>MIA <i>Schrijven:</i> op verschillende wijzen</p> <p>Voorbeeld <i>Verschillende wijzen:</i> 16 maart 2025 of 16/03/25 of 16/03/2025.</p>													
L4 2.3.36 L6 2.3.28	LL.094		WI.682		<p>Schatten de tijdsduur tussen twee tijdstippen.</p> <p>MIA <i>Schatten:</i> met behulp van een referentiemaat</p> <p>Te hanteren begrip de tijdsduur, eergisteren, overmorgen</p>													
L4 2.3.36 L6 2.3.28	GE.15 0 GE.15 1		WI.683		<p>Metten de tijd.</p> <p>MIA <i>Metten:</i> met de geschikte maateenheid met gepaste meetinstrument met de beoogde nauwkeurigheid</p> <p>Te hanteren begrippen het uur (u.), de minuut (min.)</p>													
L4 2.3.36 L6 2.3.28	GE.15 3		WI.684		<p>Metten de tijd.</p> <p>MIA <i>Tijd:</i> uur (u.), minuut (min./m), seconde (sec./s)</p> <p><i>Metten:</i> met de geschikte maateenheid met gepaste meetinstrument met de beoogde nauwkeurigheid</p>													



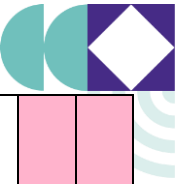
					<p>Te hanteren begrip de seconde (sec.)</p>															
L6 2.3.28			WI.685		<p>Meten de tijd.</p> <p>MIA <i>Tijd:</i> uur (u./h), minuut (min./m) en seconde (sec./s), tiende seconde, honderdste seconde</p> <p><i>Meten:</i> met de geschikte maateenheid met gepaste meetinstrument met de beoogde nauwkeurigheid</p> <p>Te hanteren begrippen de tiende seconde, de honderdste seconde</p>															
			WI.686		<p>Interpreteren tijdsaanduidingen correct.</p> <p>MIA <i>Interpreteren:</i> op uitnodigingen en openings- en sluitingstijden</p>															
Berekenen																				
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 2.3.20	GE.15 8 GE.15 9 WI.66 9		WI.687		<p>Tellen af tussen vandaag en een speciale gebeurtenis.</p> <p>MIA <i>Aftellen:</i> aan de hand van een weekkalender binnen de periode van een week</p>															
L4 2.3.39 L4 2.3.40	GE.16 0		WI.688		<p>Berekenen de tijdsduur tussen twee gebeurtenissen/tijdstippen.</p> <p>MIA <i>Tijdsduur gebeurtenissen:</i> het aantal dagen binnen een week (een week telt 7 dagen)</p> <p><i>Berekenen tijdsduur gebeurtenissen:</i> met een kalender</p>															

					<p><i>Tijdsduur tijdstippen:</i> de volledige uren binnen de 12 uur</p>										
L4 2.3.33 L4 2.3.36		GE.15 1	WI.689		<p>Verwoorden de samenhang tussen maateenheden van tijdsduur.</p> <p>MIA <i>Samenhang:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 dag = 24 uur • 1 uur = 60 minuten • 1 half uur= 30 minuten • 2 halve uren=1 uur • 1 dag = 24 uur 										
L4 2.3.35 L4 2.3.39 L4 2.3.40	GE.18 3		WI.690		<p>Berekenen de tijdsduur tussen twee gebeurtenissen/tijdstippen.</p> <p>MIA <i>Tijdsduur gebeurtenissen:</i> het aantal dagen/weken binnen een maand (een maand telt 30 of 31 dagen, februari telt 28 of 29 dagen, een maand telt ongeveer 4 weken)</p> <p><i>Berekenen tijdsduur gebeurtenissen:</i> met een kalender</p> <p><i>Tijdsduur tijdstippen:</i> tot op 5 minuten nauwkeurig binnen de 24 uur zonder overschrijding van het uur</p>										
L4 2.3.36	WI.16 4 GE.15 3	WI.67 5	WI.691		<p>Verwoorden de samenhang tussen maateenheden van tijdsduur.</p> <p>MIA <i>Samenhang:</i> 1 kwartier = $\frac{1}{4}$ uur = de helft van een half uur</p> <p>Te hanteren begrip het kwartier, het halfuur</p>										



L4 2.3.34 L4 2.3.36 L4 2.3.39 L4 2.3.40	GE.18 3	GE.17 1	WI.692		<p>Berekenen de tijdsduur tussen twee gebeurtenissen/tijdstippen.</p> <p>MIA <i>Tijdsduur gebeurtenissen:</i> het aantal dagen/weken/maanden binnen een jaar (een jaar telt 365 dagen, een schrikkeljaar 366)</p> <p><i>Berekenen tijdsduur gebeurtenissen:</i> met een kalender</p> <p><i>Tijdsduur tijdstippen:</i> tot op 1 minuut nauwkeurig binnen de 24 uur zonder overschrijding van het uur</p> <p>Te hanteren begrippen het jaar, het schrikkeljaar, januari, februari, maart, april, mei, juni, juli, augustus, september, oktober, november, december</p>										
L4 2.3.33 L4 2.3.36			WI.693		<p>Verwoorden de samenhang tussen maateenheden van tijdsduur.</p> <p>MIA <i>Samenhang:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 minuut = 60 seconden • 1 uur = 3600 seconden 										
L4 2.3.36 L4 2.3.39 L4 2.3.40 L6 2.3.27	GE.18 3	GE.17 4	WI.694		<p>Berekenen de tijdsduur tussen twee gebeurtenissen/tijdstippen.</p> <p>MIA <i>Tijdsduur gebeurtenissen:</i> het aantal dagen/weken/trimesters/semesters/maanden/jaren</p> <p><i>Berekenen tijdsduur gebeurtenissen:</i> met een kalender aan de hand van de meest geschikte maateenheid</p> <p><i>Tijdsduur tijdstippen:</i> tot op 1 minuut nauwkeurig binnen de 24 uur zonder en met overschrijding van het uur</p>										

					<p>Te hanteren begrippen het trimester, het semester, eergisteren, overmorgen</p>													
L4 2.3.39 L6 2.3.27 L6 2.3.29 L6 2.3.30	GE.18 3 GE.21 2		WI.695		<p>Berekenen de tijdsduur tussen twee gebeurtenissen/tijdstippen.</p> <p>MIA <i>Tijdsduur gebeurtenissen:</i> het aantal dagen/weken/maanden/jaren/decennia/eeuwen/millennia situering van een jaartal in een bepaalde eeuw</p> <p><i>Berekenen tijdsduur gebeurtenissen:</i> met een kalender aan de hand van de meest geschikte maateenheid</p> <p><i>Tijdsduur tijdstippen:</i> tot op de seconde nauwkeurig binnen de 24 uur zonder en met overschrijding van het uur en/of de minuut</p> <p>Te hanteren begrippen Het decennium, de eeuw, het millennium</p> <p>Voorbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chris vertelt: “De componist Johannes Brahms is geboren op 3 april 1897, dat is op het einde van de 19^e eeuw. Hij is dus 128 jaar en 10 dagen geleden geboren.” • Werner vertelt: “De honderdjarige oorlog vond plaats in de 14^e en 15^e eeuw en duurde van 1337 tot 1453. Dat is dus eigenlijk een 116-jarige oorlog in plaats van een honderdjarige.” 													
			WI.696		<p>Verwoorden de samenhang tussen maateenheden van tijdsduur.</p> <p>MIA <i>Samenhang:</i> 1 seconde = 10 tiende seconde = 100 honderdste seconde</p>													
Snelheid																		
MD/GO!			Nr.	E/A/G	Leerlijn	2,5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12				
L6 2.3.25	WT.30 3		WI.697		Verwoorden de betekenis en gebruik van km/u en m/s.													



L6 2.3.26					MIA <i>Wiskundige notatie:</i> km/u , m/s													
	WT.30 3 LL.102		WI.698		Beschrijven een referentiemaat voor km/u.													
L6 2.3.27 L6 2.3.31	WT.30 3	WI.96 7	WI.699		Berekenen de gemiddelde snelheid, afstand of tijd. MIA <i>Berekenen:</i> op basis van 2 gegeven grootheden Te hanteren begrippen de afstand, de (gemiddelde) snelheid, de tijd													
Herleidingen																		
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				
	GE.22 0		WI.700		Voeren zinvolle en betekenisvolle herleidingen uit. MIA <i>Zinvolle herleidingen:</i> tussen eeuwen en jaren													
	GE.18 3		WI.701		Voeren zinvolle en betekenisvolle herleidingen uit. MIA <i>Zinvolle herleidingen:</i> tussen jaren, maanden, weken en dagen													
			WI.702		Voeren zinvolle en betekenisvolle herleidingen uit. MIA <i>Zinvolle herleidingen:</i> tussen uren, minuten en seconden enkelvoudige en samengestelde maten													