



1 WISKUNDE

2 Getallenkennis

KO	L4	L6
De kleuters kennen 2.1.1 de telrij van 0 tot en met 20 (akoestisch tellen) [F] 2.1.2 natuurlijke getallen als aantal en als rangorde [I] 2.1.3 de rangtelwoorden van eerste tot en met tiende [F] 2.1.4 de één-op-één relatie tussen een aantal objecten en de overeenkomstige telwoorden (synchroon tellen) [I] 2.1.5 de irrelevantie van de volgorde van objecten bij het bepalen van een aantal [I] 2.1.6 het principe van conservatie (een aantal is onafhankelijk van tijd en ruimte) [I] 2.1.7 de volgende begrippen: [F] • evenveel, niet-evenveel • veel/weinig, gelijk/niet gelijk, te veel/te weinig • meer, minder, meest, minst, tussen, één meer/één minder • van minder naar meer, van weinig naar veel • eerste, middelste, laatste, vorige, volgende • hoeveel, geen enkel, niets, hoeveel, hoeveel meer, hoeveel minder • juist ervoor, juist erna De kleuters kunnen 2.1.8 (on)gestructureerde aantallen tot en met 10 • vergelijken • sorteren • tellen (resultatief tellen) • koppelen aan het telwoord en de getalnotatie (in alle richtingen) • van weinig naar veel of omgekeerd ordenen (seriëren) 2.1.9 (on)gestructureerde aantallen tot en met 5	De leerlingen kennen 2.1.2 de waarde van een cijfer in getallen tot en met 10 000 aan de hand van zijn positie in het plaatswaardesysteem [I] 2.1.3 het verband tussen telwoorden tot en met 10 000, getalnotatie en aantal [I] 2.1.4 een getal als aanduiding voor een aantal, rangorde en code [I] 2.1.5 de kenmerken van deelbaarheid/restbepaling [I/F]: • 2, 5 • 10, 100 en 1 000 2.1.6 de volgende begrippen & wiskundige notaties [F]: • E, T, H, D, TD • =, ≠, <, >, ≤, ≥ (tussen getallen) • het cijfer (de symbolen 0 tot en met 9), getal (één- of meercijferig) • het aantal, de rangorde • de getallenas, afronden • deelbaar, deler, rest, veelvoud, even en oneven De leerlingen kunnen 2.1.7 (bij) natuurlijke getallen tot en met 10 000: • lezen en schrijven • vergelijken, ordenen en plaatsen op de getallenas • met eenheden, tweetallen, vijftallen en machten van tien tellen, doortellen en terugtellen • tellen met sprongen van 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (in functie van maal- en deeltafels), 25, 50, 100, 125 en 1 000	De leerling kent 2.1.1 de waarde van een cijfer in getallen tot en met 10 miljard aan de hand van zijn positie in het plaatswaardesysteem [I] 2.1.2 miljoen, miljard als eenheid [F] 2.1.3 de (grootste) gemeenschappelijke deler en het (kleinste) gemeenschappelijk veelvoud [I/F] 2.1.4 de begrippen & wiskundige notaties [F]: • HD, M, TM, HM, Md De leerling kan 2.1.5 de (grootste) gemeenschappelijke deler en het (kleinste) gemeenschappelijk veelvoud van twee natuurlijke getallen tot en met 100 bepalen 2.1.6 (bij) natuurlijke getallen tot en met 10 000 000 000 • lezen en schrijven, waarbij miljoen en miljard als eenheid worden gebruikt < bv. in 2025 waren we met 8,2 miljard mensen op de aarde > • vergelijken, ordenen en plaatsen op de getallenas • met miljoenen, honderdduizendtallen, tienduizendtallen, duizendtallen, honderdtallen, tientallen, eenheden splitsen en samenstellen • herstructureren en samenstellen (in functie van bewerkingen) • tot op een tienduizend-, honderdduizend-, miljoen- en miljardtal afronden

- herkennen zonder te tellen (subiteren) 2.1.10 met behulp van de telrij: - vanaf een willekeurige plaats tot en met 10 tellen, doortellen en terugtellen 1 meer en 1 minder, juist ervoor en juist erna bepalen bij een gegeven getal tot en met 10 2.1.11 een rangorde tot en met 10 aangeven 2.1.12 getallen (in cijfers) tot en met 10 lezen	- in duizendtallen, honderdtallen, tientallen en eenheden splitsen en samenstellen - herstructureren (in functie van bewerkingen) < bv. bij een deling als $234 : 3 =$ het getal 234 herstructureren als 210 en 24 om de deling uit te voeren > - tot op een tien-, honderd- en duizendtal afronden - aantallen schatten in betekenisvolle contexten < bv. hoeveel kinderen kunnen eten in de refter? > - delers en veelvouden bepalen - de kenmerken van deelbaarheid toepassen om de deelbaarheid en de rest te bepalen voor 2, 5, 10, 100 en 1 000	- grootteordes inschatten < bv. België had in 2025 ongeveer 11 miljoen inwoners, China 1,4 miljard > - de kenmerken van deelbaarheid toepassen om de deelbaarheid en de rest te bepalen
KO 2.4.17 De kleuters kennen de volgende begrippen [F]: - in, uit, binnen, buiten; - als ... dan ... ; - en, of, niet. 2.4.18 De kleuters kunnen objecten sorteren op basis van een gemeenschappelijke eigenschap volgens 1 of 2 criteria.		

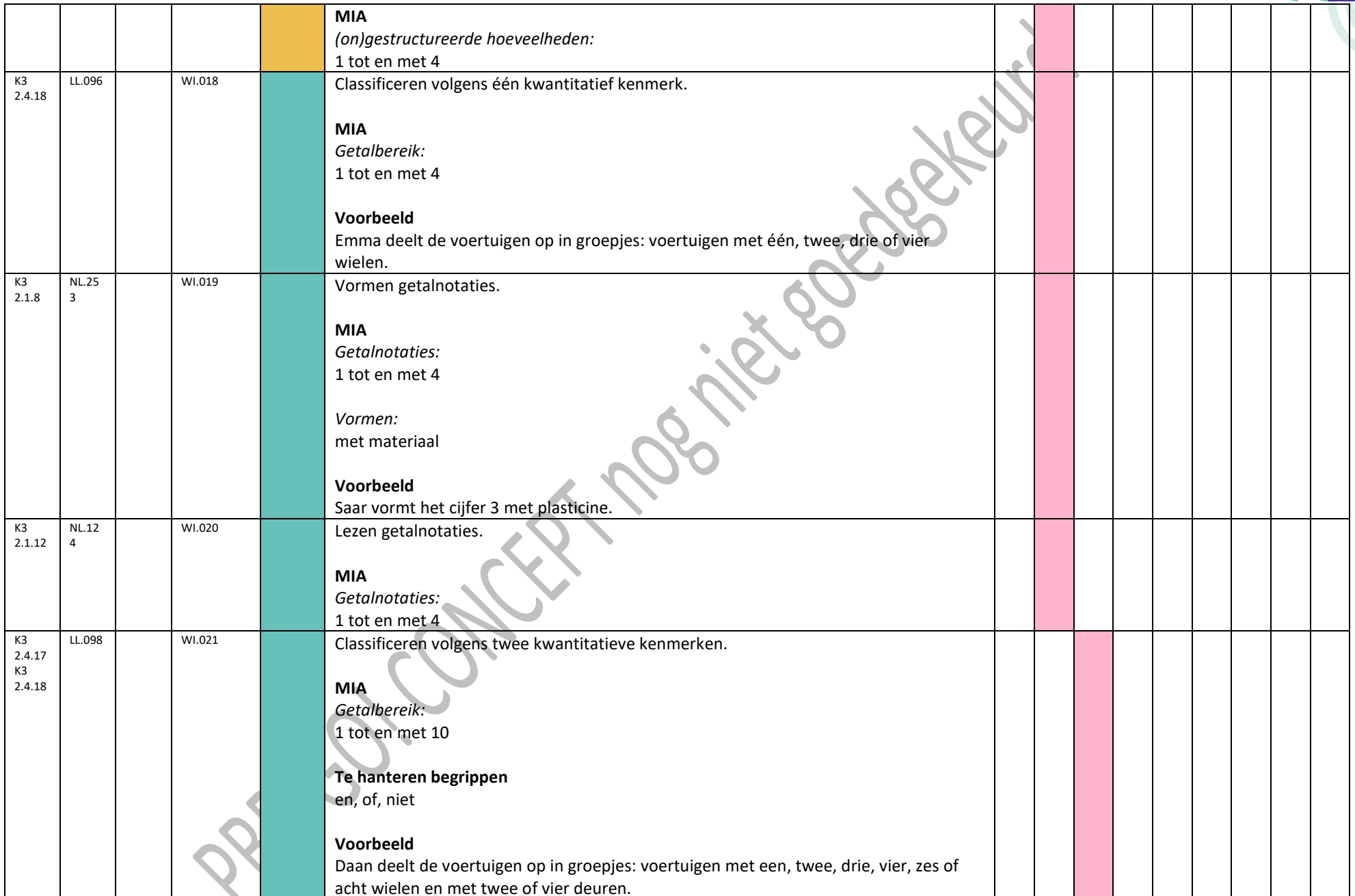
Natuurlijke getallen

Tellen

MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
K3 2.1.1 K3 2.1.8		LL.003	WI.001		Zeggen de telrij op. MIA <i>De telrij:</i> de hoofdtelwoorden 1 tot minstens 4									
K3 2.1.1 K3 2.1.8		LL.003 LL.019	WI.002		Zeggen de telrij op. MIA <i>De telrij:</i> - de hoofdtelwoorden 1 tot minstens 6 - de rangtelwoorden: eerste, tweede, laatste Te hanteren begrippen één, twee, drie, vier, vijf, zes, eerste, tweede, laatste									

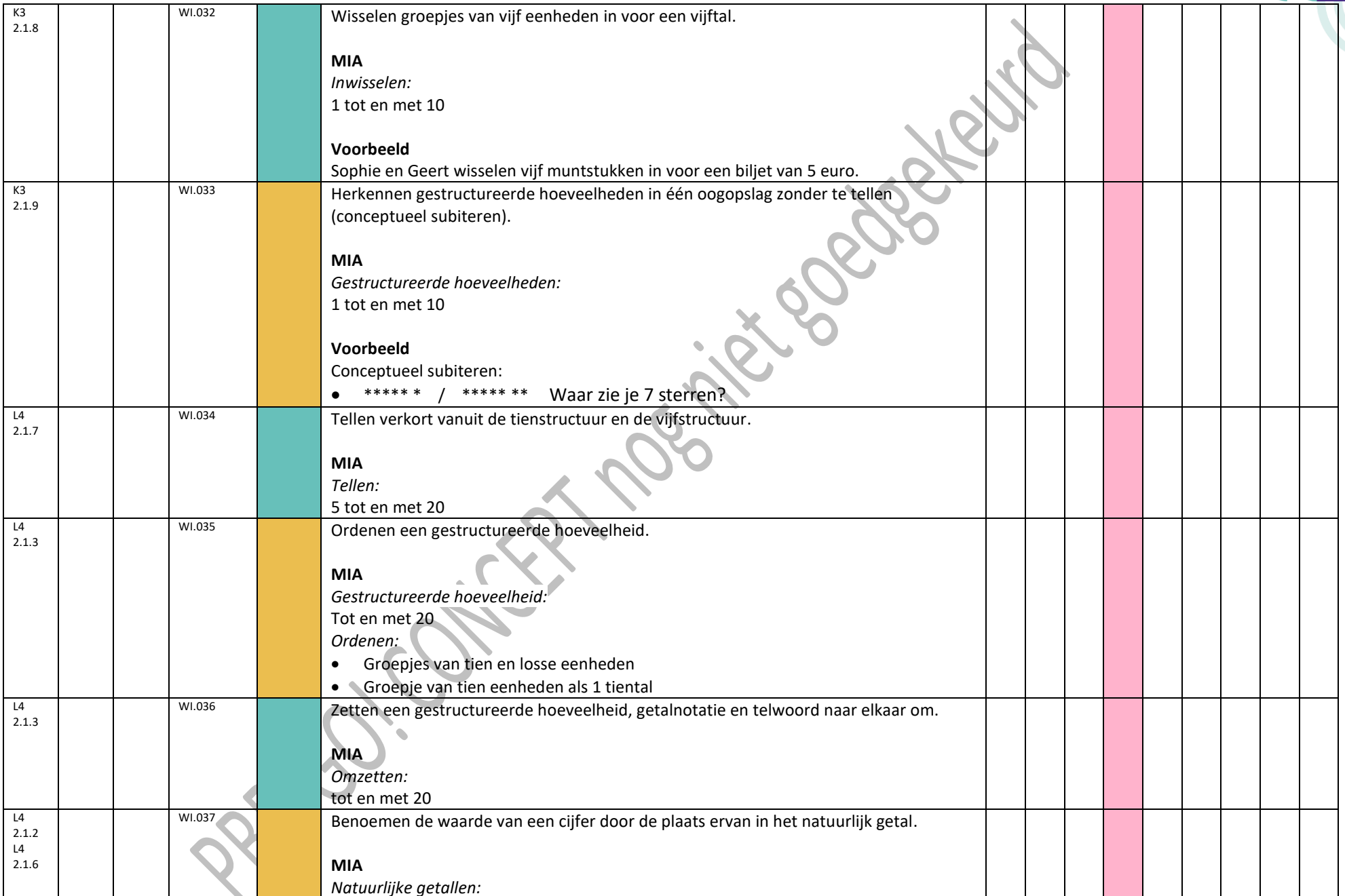
K3 2.1.1 K3 2.1.4 K3 2.1.8			WI.003		Tellen synchroon. MIA <i>Tellen:</i> de hoofdtelwoorden 1 tot en met 6														
K3 2.1.1 K3 2.1.8	WI.08 3	LL.003 LL.019	WI.004		Zeggen de telrij op. MIA <i>De telrij:</i> - de hoofdtelwoorden 0 tot minstens 20 - de rangtelwoorden tot en met 10 Te hanteren begrippen de hoofdtelwoorden van 0 tot en met 20, de rangtelwoorden tot en met 10														
K3 2.1.10			WI.005		Tellen door en terug vanaf een willekeurig natuurlijk getal. MIA <i>Tellen:</i> 0 tot en met 10														
L4 2.1.7			WI.006		Tellen door en terug vanaf een willekeurig natuurlijk getal. MIA <i>Tellen:</i> 0 tot en met 20														
K3 2.1.1 K3 2.1.4 K3 2.1.8			WI.007		Tellen synchroon. MIA <i>Tellen:</i> 0 tot en met 20														
K3 2.1.1 K3 2.1.7 K3 2.1.8			WI.008		Tellen resultaatief. MIA <i>Tellen:</i> 0 tot en met 20 met nulbegrip Te hanteren begrippen hoeveel, geen enkel, niets, nul														
L4 2.1.3 L4 2.1.7		LL.004 LL.020	WI.009		Zeggen de telrij op. MIA														

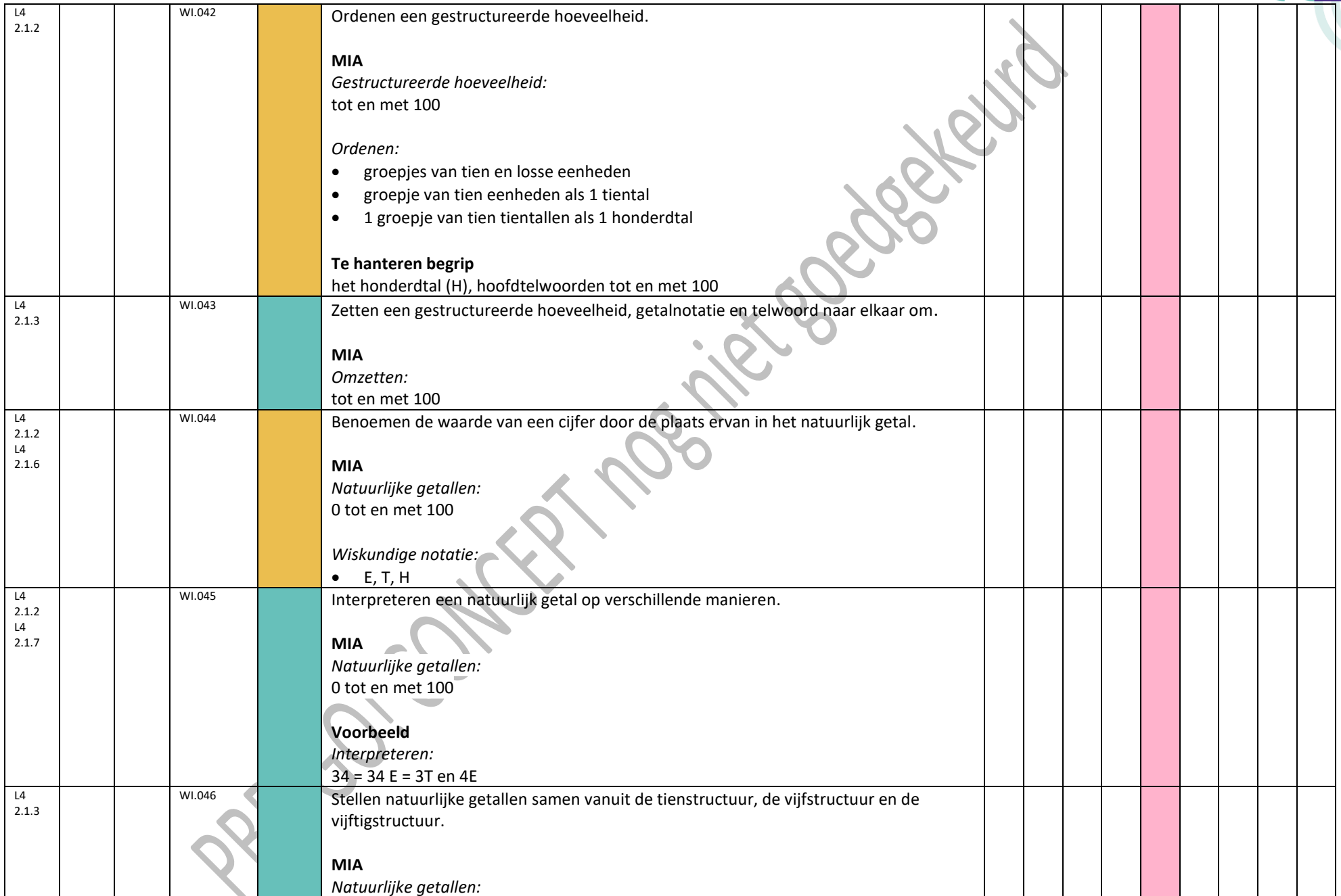
					<i>De telrij:</i> de hoofdtelwoorden 0 tot minstens 100												
L4 2.1.3 L4 2.1.7			WI.010		Tellen door en terug vanaf een willekeurig natuurlijk getal. MIA <i>Tellen:</i> 0 tot en met 100												
L4 2.1.3 L4 2.1.7			WI.011		Tellen door en terug vanaf een willekeurig natuurlijk getal. MIA <i>Tellen:</i> de hoofdtelwoorden 0 tot en met 1 000												
L4 2.1.3 L4 2.1.7			WI.012		Tellen door en terug vanaf een willekeurig natuurlijk getal. MIA <i>Tellen:</i> de hoofdtelwoorden 0 tot en met 10 000												
			WI.013		Tellen door en terug vanaf een willekeurig natuurlijk getal. MIA <i>Tellen:</i> de hoofdtelwoorden 0 tot en met 100 000												
			WI.014		Tellen door en terug vanaf een willekeurig natuurlijk getal. MIA <i>Tellen:</i> de hoofdtelwoorden 0 tot en met 10 000 000												
			WI.015		Zetten de meest geschikte telstrategie in.												
Hoeveelheidsbegrip (kardinaliteit) natuurlijke getallen																	
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12			
K3 2.1.9			WI.016		Herkennen (on)gestructureerde hoeveelheden in één oogopslag zonder te tellen (perceptueel subiteren). MIA <i>(on)gestructureerde hoeveelheden:</i> 1 tot en met 3												
K3 2.1.9			WI.017		Herkennen (on)gestructureerde hoeveelheden in één oogopslag zonder te tellen (perceptueel subiteren).												



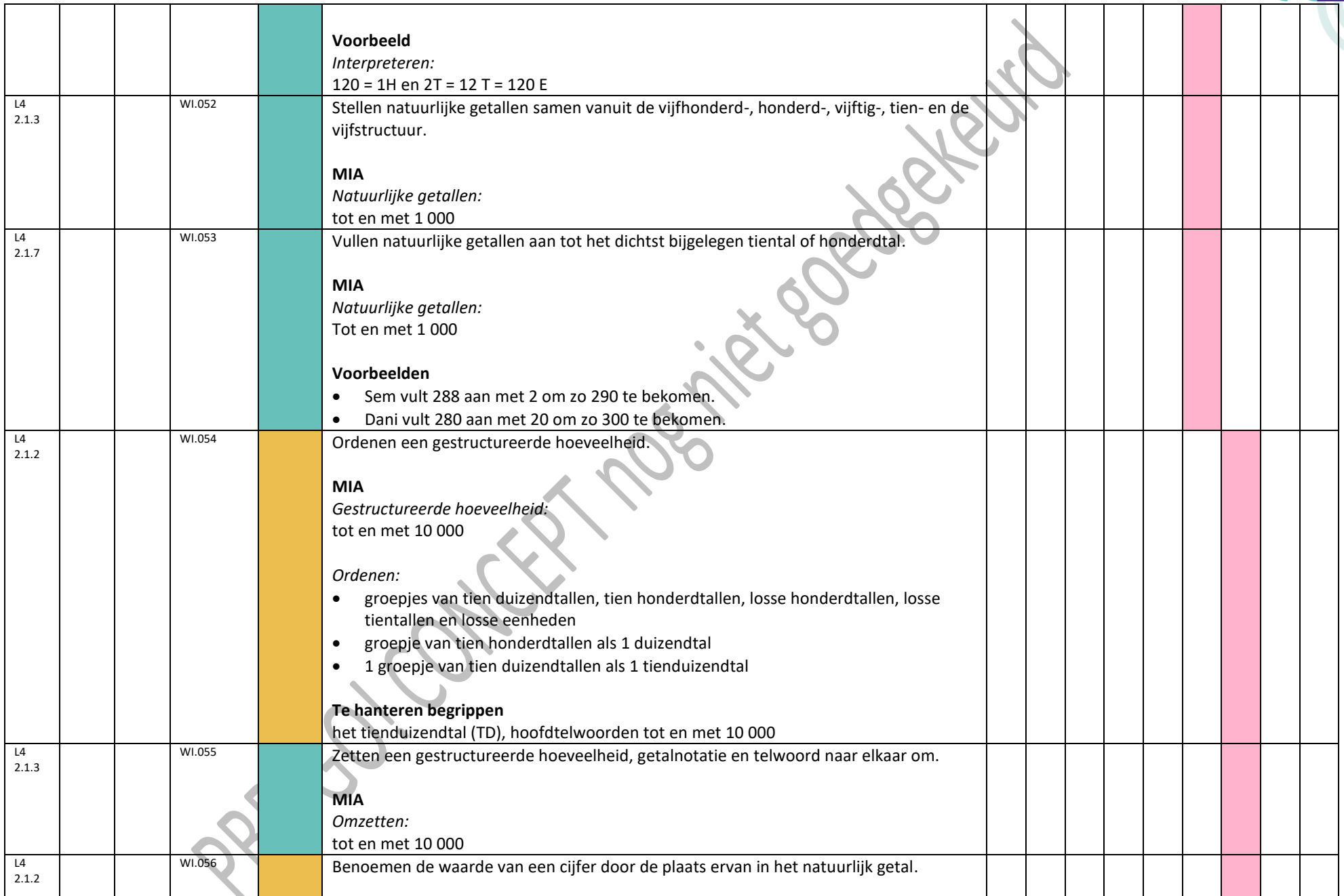
[illegible]

					Hoeveelheid, getalnotatie, telwoord: ** - 3 - drie *														
K3 2.1.8			WI.027		Ordenen een ongestructureerde hoeveelheid naar een vijfstructuur. MIA <i>(on)gestructureerde hoeveelheid:</i> 1 tot en met 10														
K3 2.1.8			WI.028		Tellen verkort via doortellen vanaf de vijfstructuur. MIA <i>Tellen:</i> 5 tot en met 10														
K3 2.1.8			WI.029		Herkennen een gestructureerde hoeveelheid vanuit de vijf- of tienstructuur. MIA <i>Gestructureerde hoeveelheid:</i> 1 tot en met 10														
K3 2.1.8			WI.030		Herkennen een gestructureerde hoeveelheid vanuit de vijf- of tienstructuur. MIA <i>Gestructureerde hoeveelheid:</i> 1 tot en met 10 <i>Herkennen:</i> binnen de 3 seconden														
K3 2.1.8 L4 2.1.6			WI.031		Beschrijven getalbeelden vanuit de vijfstructuur en de tienstructuur. MIA <i>Getalbeelden:</i> 1 tot en met 10 Te hanteren begrippen de eenheid (E), het tiental (T) Voorbeelden - Avery kijkt naar een rekenrek met vijf rode en twee witte kralen. Hij zegt: "Dat is 7, want ik zie 5 en nog 2." - Saartje wijst naar een dobbelsteenpatroon met 8 stippen en zegt: "Dat is 2 minder dan 10."														

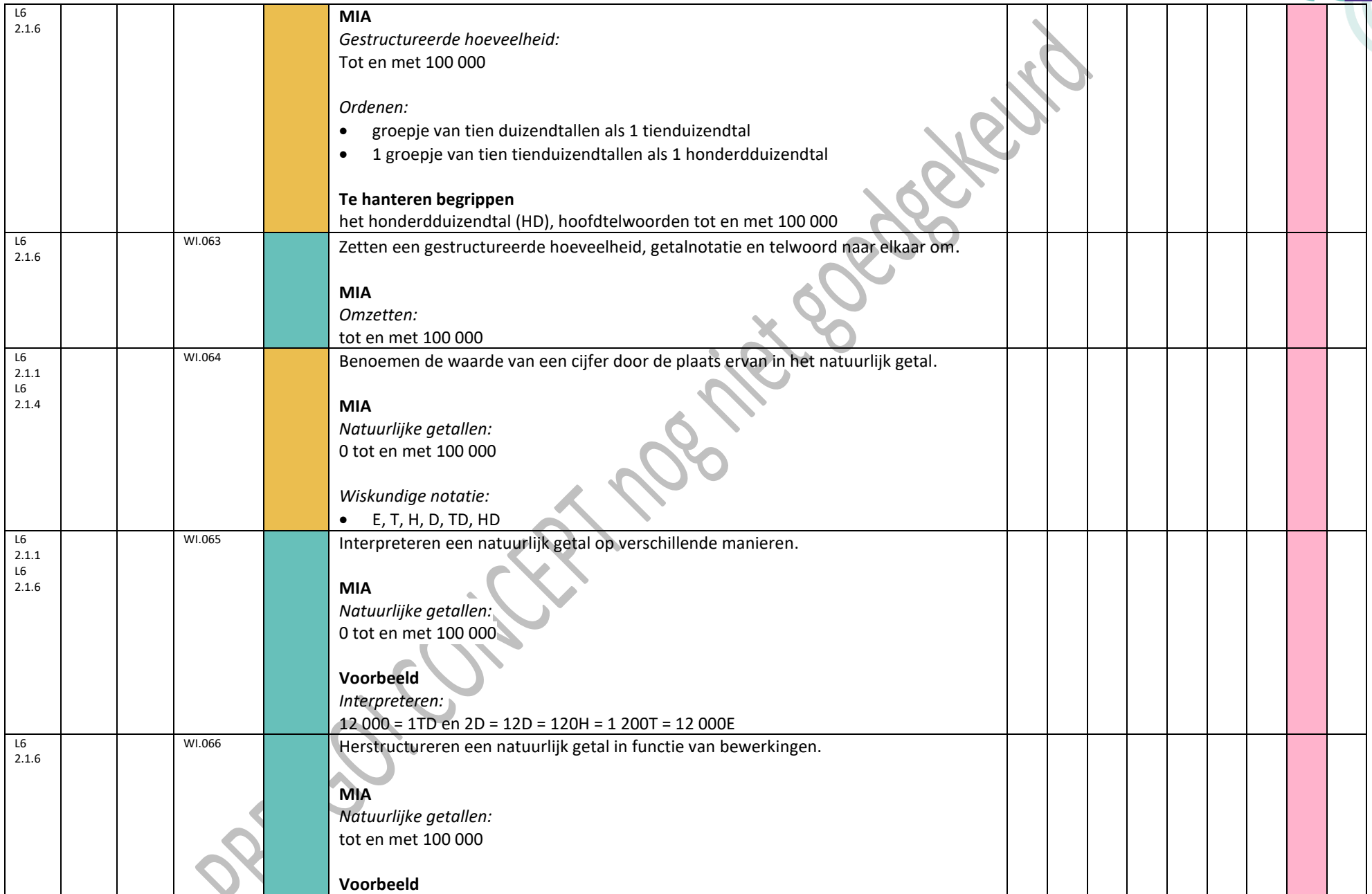




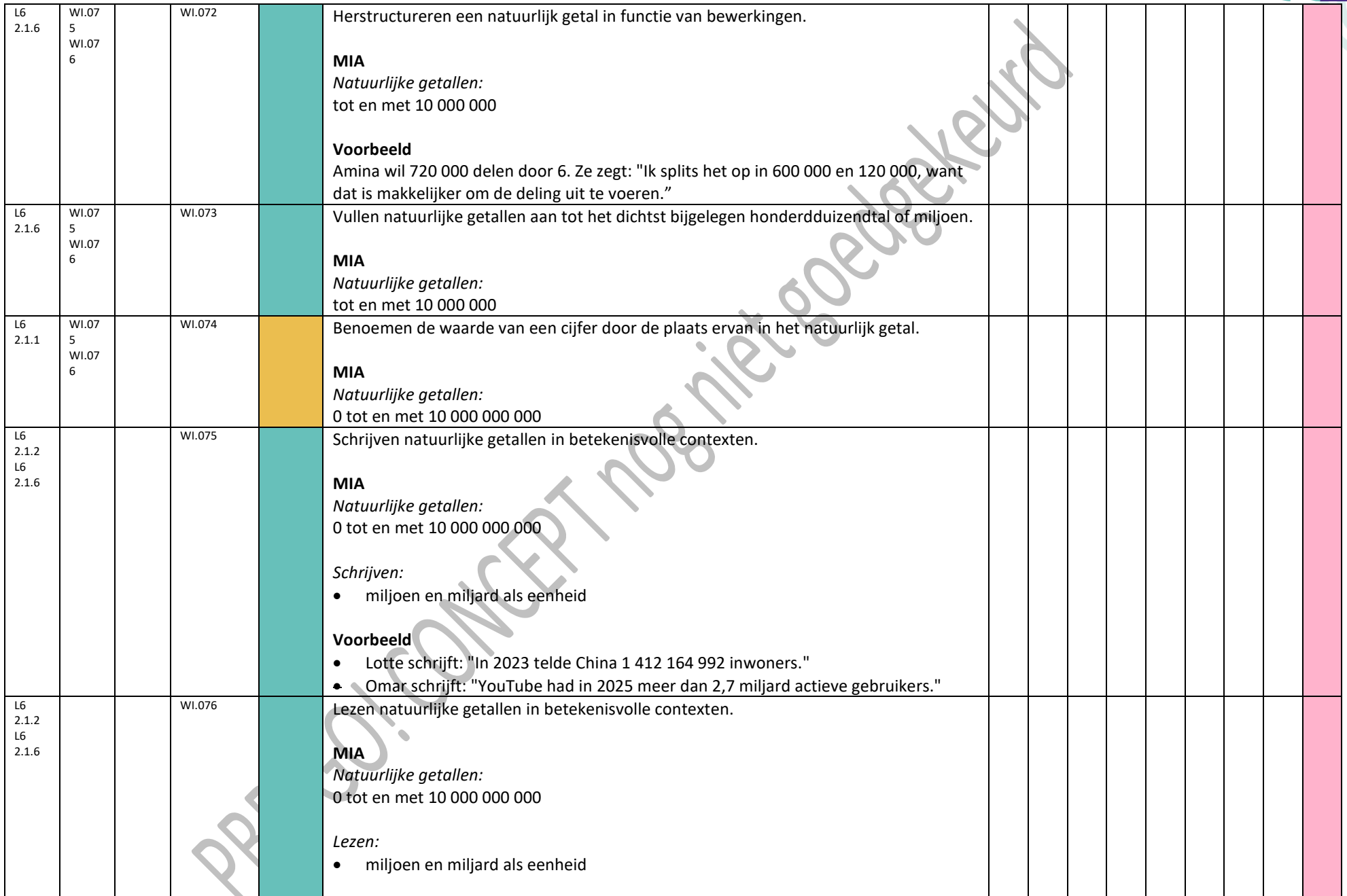
					tot en met 100														
L4 2.1.7			WI.047		Vullen natuurlijke getallen aan tot het dichtst bijgelegen tiental. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> tot en met 100 Voorbeeld Yara vult 28 aan met 2 om zo 30 te bekomen.														
L4 2.1.2			WI.048		Ordenen een gestructureerde hoeveelheid. MIA <i>Gestructureerde hoeveelheid:</i> tot en met 1 000 <i>Ordenen:</i> • groepjes van tien tientallen, losse tientallen en losse eenheden • groepje van tien tientallen als 1 honderdtal • 1 groepje van tien honderdtallen als 1 duizendtal Te hanteren begrippen het duizendtal (D), hoofdtelwoorden tot en met 1 000														
L4 2.1.3			WI.049		Zetten een gestructureerde hoeveelheid, getalnotatie en telwoord naar elkaar om. MIA <i>Omzetten:</i> tot en met 1 000														
L4 2.1.2 L4 2.1.6			WI.050		Benoemen de waarde van een cijfer door de plaats ervan in het natuurlijk getal. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 1 000 <i>Wiskundige notatie:</i> • E, T, H, D														
L4 2.1.2 L4 2.1.7			WI.051		Interpreteren een natuurlijk getal op verschillende manieren. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 1 000														



PBD-GO!



					Leandro moet 96 000 delen door 8. Hij zegt: "Ik splits 96 000 in 80 000 en 16 000 om de deling makkelijker te kunnen uitvoeren."											
L6 2.1.6			WI.067		Vullen natuurlijke getallen aan tot het dichtst bijgelegen duizendtal of tienduizendtal. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> tot en met 100 000											
L6 2.1.1 L6 2.1.6	WI.07 5 WI.07 6		WI.068		Ordenen een gestructureerde hoeveelheid. MIA <i>Gestructureerde hoeveelheid:</i> tot en met 10 000 000 <i>Ordenen:</i> • groepje van tien honderdduizendtallen als 1 miljoen Te hanteren begrippen het miljoental (M), het tien miljoental (TM)											
L6 2.1.6	WI.07 5 WI.07 6		WI.069		Zetten een gestructureerde hoeveelheid, getalnotatie en telwoord naar elkaar om. MIA <i>Omzetten:</i> tot en met 10 000 000											
L6 2.1.1 L6 2.1.4	WI.07 5 WI.07 6		WI.070		Benoemen de waarde van een cijfer door de plaats ervan in het natuurlijk getal. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 10 000 000 <i>Wiskundige notatie:</i> • E, T, H, D, TD, HD, M, TM											
L6 2.1.1 L6 2.1.6	WI.07 5 WI.07 6		WI.071		Interpreteren een natuurlijk getal op verschillende manieren. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 10 000 000 Voorbeeld <i>Interpreteren:</i> 1 230 400 = 1M en 2HD en 3TD en 4H = 12HD en 30D en 4H = ...											

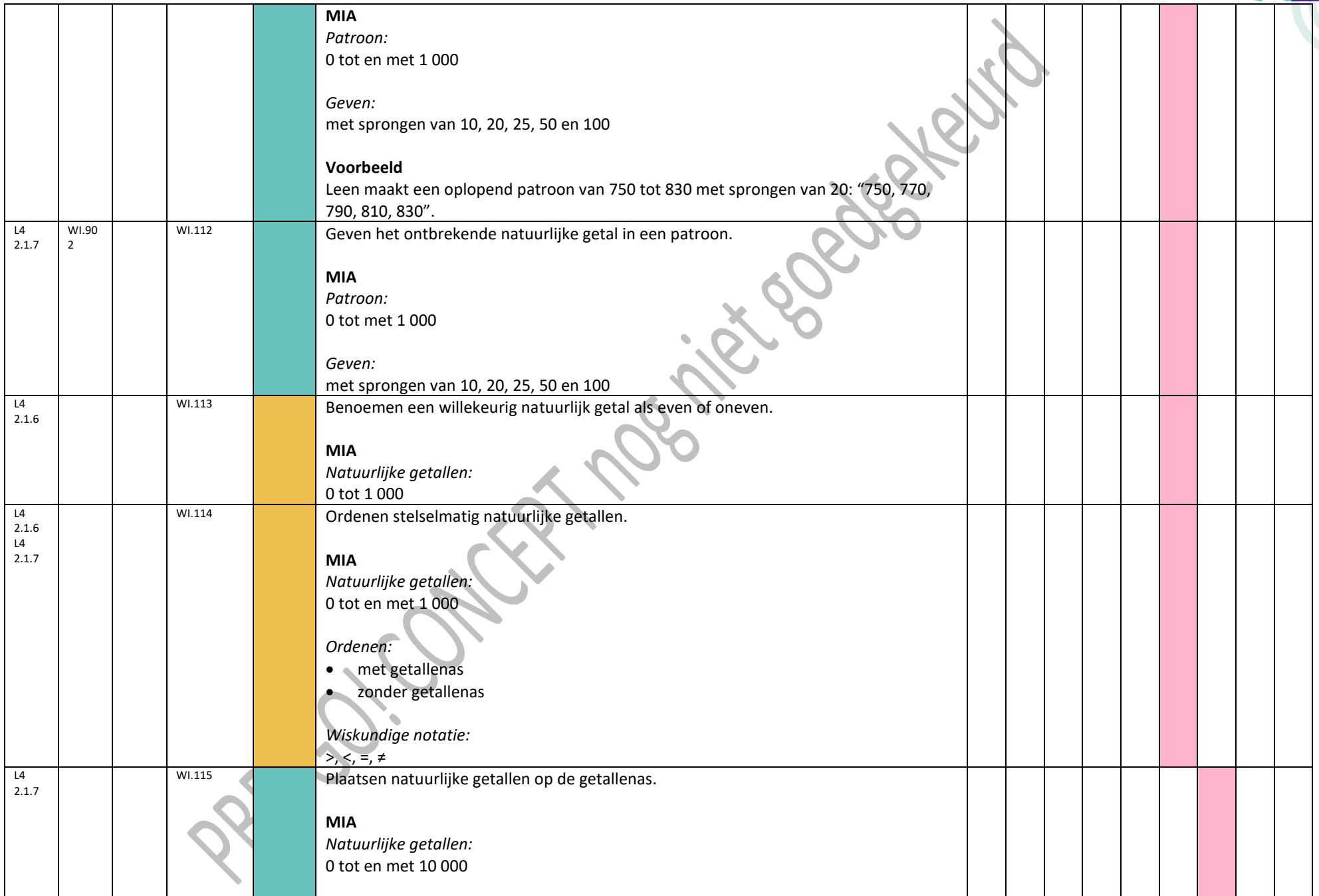


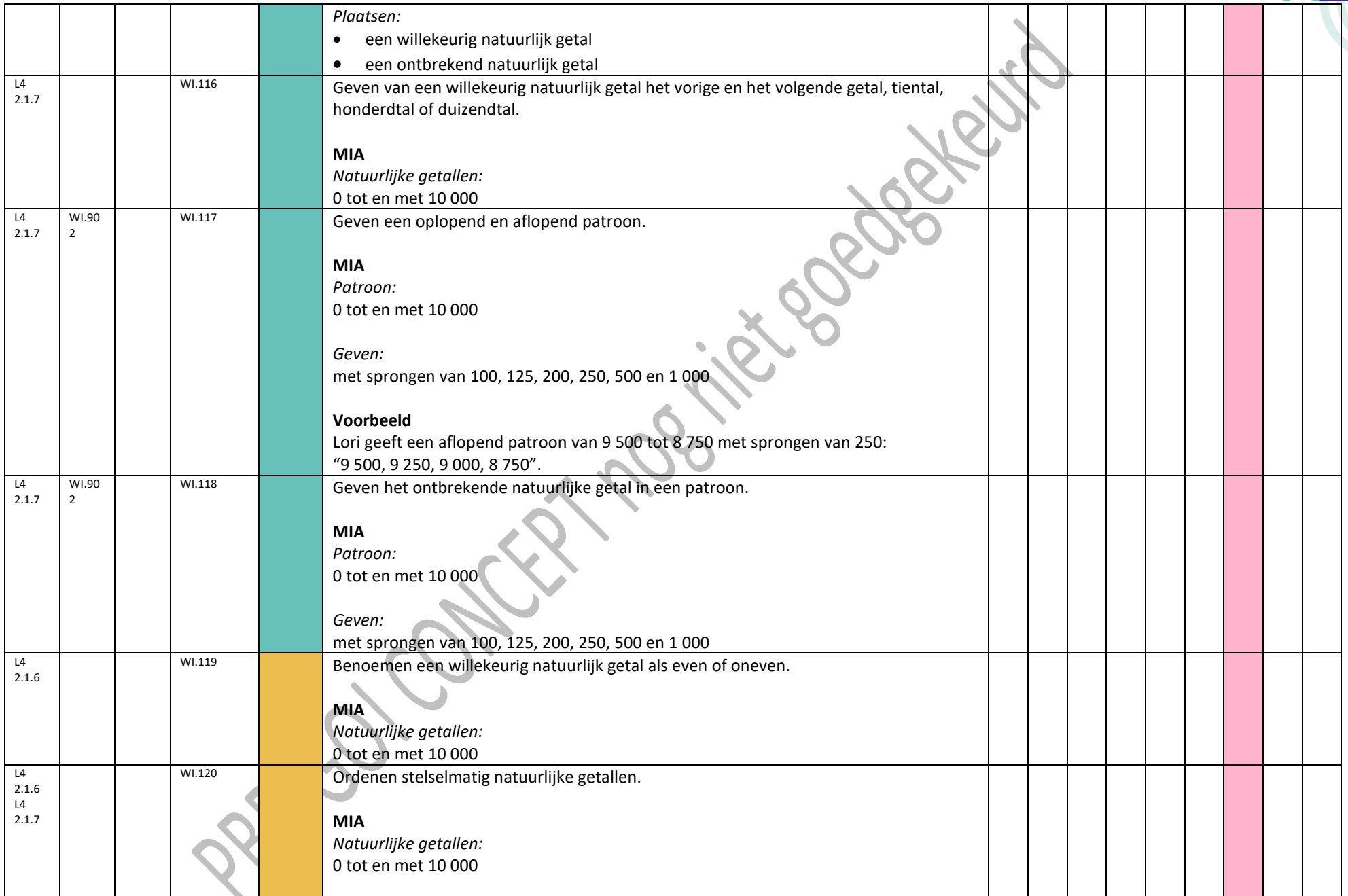
					Voorbeeld - Noah leest in een krant: "In 2025 had India 1 463 865 525 inwoners." Hij zegt: "Dat is één miljard vierhonderddrieënzestig miljoen achthonderdvijfenzestigduizend vijfhonderdvijfentwintig mensen." - Lina leest op het bord: "De wereldbevolking was in 2025 ongeveer 8,2 miljard." Ze zegt: "Dat is acht komma twee miljard mensen."												
			WI.077		Tonen hun kennis van hoeveelheidsbegrip in verschillende contexten. Voorbeelden - Jonas telt het aantal boeken in de boekenkast per tien. - Noor hoort op het nieuws dat er 5 000 mensen op een festival waren en zegt: "Dat zijn heel veel mensen samen, veel meer dan op onze school."												
Volgorde (ordinatie) natuurlijke getallen																	
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn		3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12		
K3 2.1.8			WI.078		Vergelijken hoeveelheden. MIA <i>Hoeveelheden:</i> tot en met 3												
K3 2.1.4 K3 2.1.6 K3 2.1.7	WI.91 3		WI.079		Passen de één-éénrelatie toe. MIA <i>Één-éénrelatie:</i> tot en met 4 <i>Toepassen:</i> - met aandacht voor conservatiebegrip Te hanteren begrippen (is) meer dan, (is) minder dan, (is) (niet) evenveel als Voorbeeld - Emma zet 3 bekertjes en 2 glazen op tafel: "Er zijn meer bekertjes op de tafel dan glazen." - Finn wijst naar een rijtje van 4 koekjes en 4 appels. Hij zegt: "Ook al liggen de appels verder uit elkaar, het zijn er toch evenveel als de koekjes."												
K3 2.1.3 K3 2.1.7			WI.080		Vergelijken hoeveelheden. MIA												

		Plaatsen: • een willekeurig natuurlijk getal • een ontbrekend natuurlijk getal		
WI.091		Geven van een willekeurig natuurlijk getal het vorige en het volgende getal. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 10		
WI.092		Geven een oplopend en aflopend patroon. MIA <i>Patroon:</i> 0 tot en met 10 <i>Geven:</i> • met sprongen van 1 en 2		
WI.093		Geven het ontbrekende natuurlijke getal in een patroon. MIA <i>Patroon:</i> 0 tot en met 10 <i>Geven:</i> • met sprongen van 1 en 2		
WI.094		Ordenen stelselmatig gestructureerde hoeveelheden. MIA <i>Hoeveelheden:</i> tot en met 20 <i>Wiskundige notatie:</i> $>$, $<$, $=$, $\neq$		
WI.095		Vormen de getallenas. MIA <i>De getallenas:</i> 0 tot en met 20 Te hanteren begrip de getallenas		

					MIA <i>De getallen:</i> 0 tot en met 100														
L4 2.1.7			WI.102		Plaatsen natuurlijke getallen op de getallen. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 100 <i>Plaatsen:</i> - een willekeurig natuurlijk getal - een ontbrekend natuurlijk getal														
L4 2.1.7			WI.103		Geven van een willekeurig natuurlijk getal het vorige en het volgende getal of tiental. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 100														
L4 2.1.7	WI.90 1		WI.104		Geven een oplopend en aflopend patroon. MIA <i>Patroon:</i> 0 tot en met 100 <i>Geven:</i> met sprongen van 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (in functie van maal- en deeltafels) Voorbeelden Arne maakt een aflopend patroon van 90 tot 60 met sprongen van 10: "90, 80, 70, 60."														
L4 2.1.7	WI.90 1		WI.105		Geven het ontbrekende natuurlijke getal in een patroon. MIA <i>Patroon:</i> 0 tot en met 100 <i>Geven:</i> met sprongen van 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (in functie van maal- en deeltafels)														
L4 2.1.6			WI.106		Benoemen een willekeurig natuurlijk getal als even of oneven. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 100														

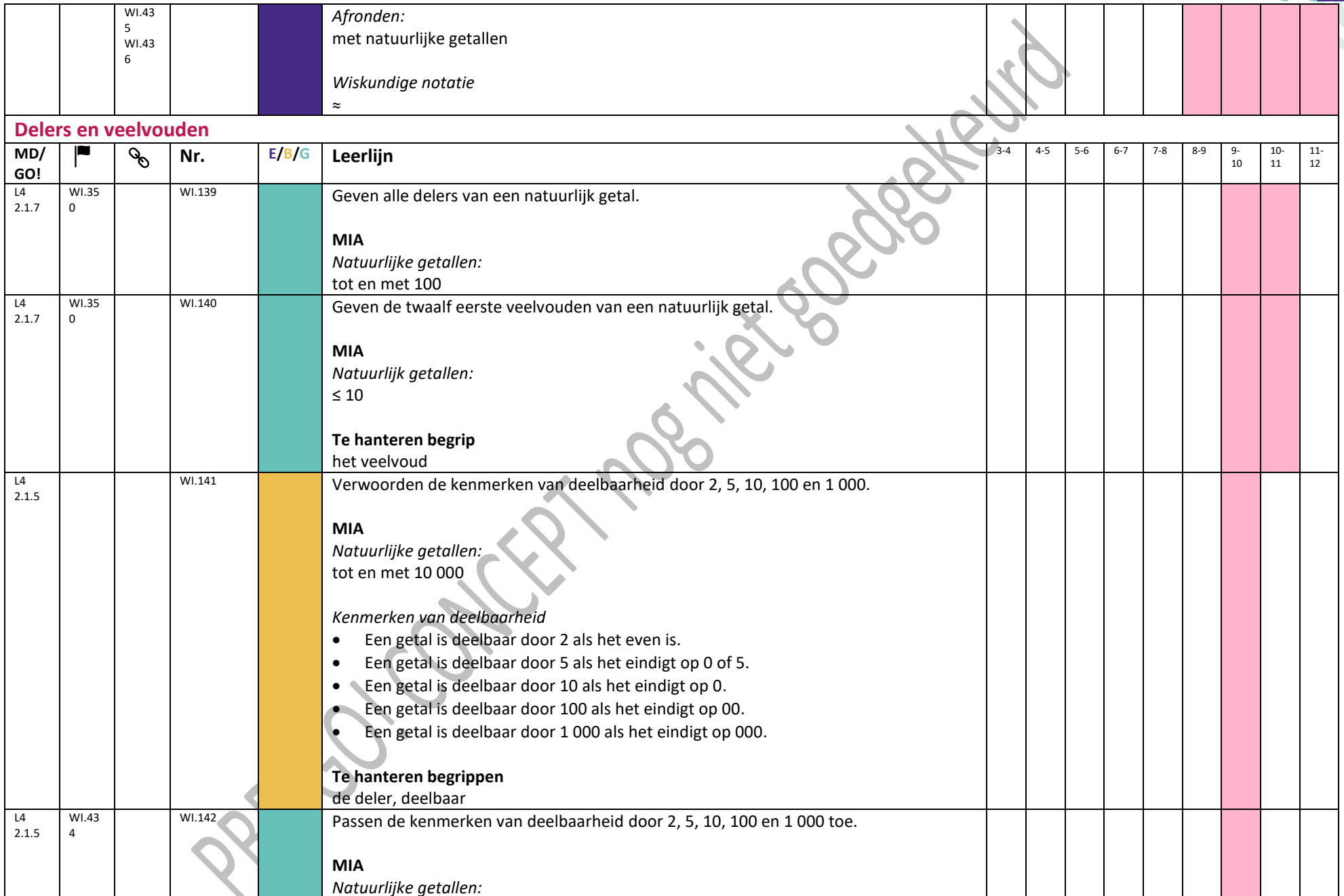
					Te hanteren begrippen (on)even														
L4 2.1.6 L4 2.1.7			WI.107		Ordenen stelselmatig natuurlijke getallen. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 100 <i>Ordenen:</i> • met getallenas • zonder getallenas <i>Wiskundige notatie:</i> $>$, $<$, $=$, $\neq$														
L4 2.1.6 L4 2.1.7			WI.108		Ordenen stelselmatig gestructureerde hoeveelheden. MIA <i>Gestructureerde hoeveelheden:</i> 0 tot en met 1 000 <i>Wiskundige notatie:</i> $>$, $<$, $=$, $\neq$														
L4 2.1.7			WI.109		Plaatsen natuurlijke getallen op de getallenas. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 1 000 <i>Plaatsen:</i> • een willekeurig natuurlijk getal • een ontbrekend natuurlijk getal														
L4 2.1.7			WI.110		Geven van een willekeurig natuurlijk getal het vorige en het volgende getal, tiental of honderdtal. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 1 000														
L4 2.1.7	WI.90 2		WI.111		Geven een oplopend en aflopend patroon.														



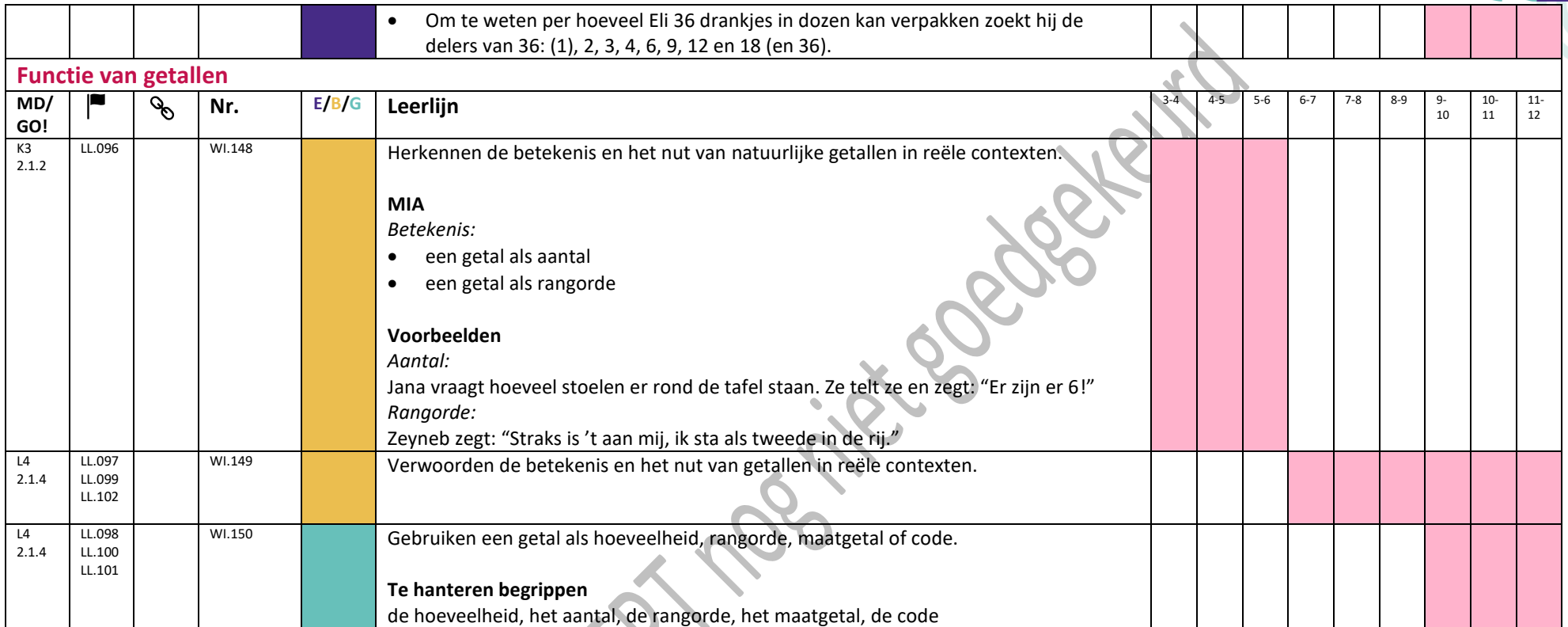


		Ordenen: • met getallenas • zonder getallenas <i>Wiskundige notatie:</i> $>$, $<$, $\geq$, $\leq$, $=$, $\neq$ Te hanteren begrippen groter dan of gelijk aan ($\geq$), kleiner dan of gelijk aan ($\leq$)		
VI.121		Geven van een willekeurig natuurlijk getal het vorige en het volgende getal, honderdtal, duizendtal of tienduizendtal. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 100 000		
VI.122		Geven een oplopend en aflopend patroon. MIA <i>Patroon:</i> 0 tot en met 100 000 <i>Geven:</i> met sprongen van 1 000, 2 000, 2 500, 5 000 en 10 000		
VI.123		Geven het ontbrekende natuurlijke getal in een patroon. MIA <i>Patroon:</i> 0 tot en met 100 000 <i>Geven:</i> met sprongen van 1 000, 2 000, 2 500, 5 000 en 10 000		
VI.124		Benoemen een willekeurig natuurlijk getal als even of oneven. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 100 000		
VI.125		Ordenen stelselmatig natuurlijke getallen. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> 0 tot en met 100 000		

					Ordenen: in betekenisvolle contexten - met getallenas - zonder getallenas Wiskundige notatie: $>$, $<$, $\geq$, $\leq$, $=$, $\neq$												
			WI.131		Tonen hun kennis van ordinatie in verschillende contexten. Voorbeelden - Wout wil de bevolkingsaantallen van de landen van de Europese Unie kunnen vergelijken. Hij zoekt de juiste cijfers op en plaats de landen in een rangorde van weinig bevolking naar veel. - Bram plaatst de 10 nummers die uitgeloot werden in de tombola van klein naar groot.												
Afronden natuurlijke getallen																	
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12			
L4 2.1.7 L6 2.1.6			WI.132		Herkennen de afrondingsregels. MIA Afrondingsregels: bij natuurlijke getallen Te hanteren begrippen afronden naar boven, afronden naar beneden												
L4 2.1.7			WI.133		Ronden een natuurlijk getal ≤ 100 naar boven of beneden af naar het dichtst bijgelegen tiental.												
L4 2.1.7			WI.134		Ronden een natuurlijk getal $\leq 1\ 000$ naar boven of beneden af naar het dichtst bijgelegen honderdtal.												
L4 2.1.7			WI.135		Ronden een natuurlijk getal $\leq 10\ 000$ naar boven of beneden af naar het dichtst bijgelegen duizendtal of honderdtal.												
L6 2.1.6			WI.136		Ronden een natuurlijk getal $\leq 100\ 000$ naar boven of beneden af naar het dichtst bijgelegen tienduizendtal, duizendtal of honderdtal.												
L6 2.1.6			WI.137		Ronden een natuurlijk getal $\leq 10\ 000\ 000\ 000$ naar boven of beneden af naar het dichtst bijgelegen miljardtal, miljoental, honderdduizendtal, tienduizendtal, duizendtal of honderdtal.												
L4 2.1.7 L6 2.1.6		WI.43 3 WI.43 4	WI.138		Zetten het afronden in bij schattend rekenen. MIA												



					tot en met 10 000														
			WI.143		Verwoorden de kenmerken van deelbaarheid door 3, 4, 9, 25 en 50. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> tot en met 10 000 en met eindnullen <i>Kenmerken van deelbaarheid:</i> - Een getal is deelbaar door 3 als de som van de cijfers deelbaar is door 3. - Een getal is deelbaar door 4 als de laatste twee cijfers samen een getal vormen dat deelbaar is door 4. - Een getal is deelbaar door 9 als de som van de cijfers deelbaar is door 9. - Een getal is deelbaar door 25 als het eindigt op 00, 25, 50 of 75. - Een getal is deelbaar door 50 als het eindigt op 00 of 50.														
	WI.43 5		WI.144		Passen de kenmerken van deelbaarheid door 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25, 50 en 100 toe. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> tot en met 10 000 en met eindnullen														
L6 2.1.5	WI.18 9 WI.26 4 WI.38 9		WI.145		Geven de grootste gemeenschappelijke deler (GGD) van twee natuurlijke getallen. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> tot en met 100 Te hanteren begrip de grootste gemeenschappelijke deler (GGD)														
L6 2.1.5	WI.18 8 WI.39 0		WI.146		Geven het kleinste gemeenschappelijke veelvoud (KGV) van twee natuurlijke getallen. MIA <i>Natuurlijke getallen:</i> tot en met 100 Te hanteren begrip het kleinste gemeenschappelijk veelvoud (KGV)														
L4 2.1.5 L4 2.1.7 L6 2.1.5			WI.147		Tonen hun kennis van delers en veelvouden in verschillende contexten Voorbeelden In een zelfgemaakt spel zegt Fien: "Iedere keer als je op een vakje landt dat een veelvoud van 4 is, moet je een opdracht doen."														



K3	L4 De leerlingen kennen 2.1.8 de uitbreiding van de getallen met negatieve getallen [I] 2.1.9 de volgende begrippen en wiskundige notaties [F]: • het positief getal, het negatief getal • het minteken (–) De leerlingen kunnen 2.1.10 terugtellen vanaf nul met eenheden tot en met -10 2.1.11 in herkenbare contexten: • negatieve getallen lezen en interpreteren	L6 De leerling kan 2.1.8 negatieve gehele getallen tot en met -20 vergelijken, ordenen en plaatsen op de getallen 2.1.9 de afstand tussen twee negatieve getallen bepalen met behulp van een schematische voorstelling < bv. ik ga van verdieping 4 naar verdieping -2, ik daal 6 verdiepingen >
------------------	--	---

Gehele getallen														
MD/GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
L4 2.1.9 L4 2.1.11	AA.15 7 AA.15 8	WI.66 2	WI.151		Herkennen negatieve getallen in herkenbare contexten. MIA <i>Gehele getallen:</i> 0 tot -10 <i>Wiskundige notatie:</i> - Te hanteren begrippen het positief getal, het negatief getal, het minteken (-) Voorbeelden - Sam kijkt naar het weerbericht en zegt: "In Juneau (Alaska) is het momenteel -10°C. Dat is een negatief getal, want het heeft een minteken vooraan." - Lotte staat in de lift van een parkeergarage en zegt: "Onze auto staat op verdieping -3. Dat is lager dan 0, dus een negatief getal."									
L4 2.1.9 L4 2.1.11	AA.15 7 AA.15 8	WI.66 2	WI.152		Interpreteren negatieve getallen in herkenbare contexten MIA <i>Gehele getallen:</i> 0 tot -10									
L4 2.1.9 L4 2.1.11	AA.15 7 AA.15 8	WI.66 2	WI.153		Ordenen gehele getallen in herkenbare contexten MIA <i>Gehele getallen:</i> -10 tot 30 <i>Ordenen:</i> zonder getallen Voorbeeld Vorige week vroor het enkele dagen. Casper ordent de dagtemperaturen van de voorbije week van warm naar koud.									
L4 2.1.8	AA.15 7 AA.15 8		WI.154		Illustreren de uitbreiding van de getallen met negatieve getallen.									

		MIA <i>Gehele getallen:</i> -10 tot 30		
WI.155		Tellen terug vanaf 0 met eenheden tot en met -10.		
WI.156		Illustreren de uitbreiding van de getallenas met negatieve getallen. MIA <i>Gehele getallen:</i> -20 tot 30		
WI.157		Tellen verder met eenheden vanaf een willekeurig getal. MIA <i>Gehele getallen:</i> -20 tot 30 <i>Tellen:</i> aan de hand van een getallenas		
WI.158		Plaatsen gehele getallen op de getallenas. MIA <i>Gehele getallen:</i> -20 tot 30 <i>Plaatsen:</i> • een ontbrekend getal • een willekeurig getal • het vorig en volgend getal bij een willekeurig getal		
WI.159		Ordenen gehele getallen in herkenbare contexten. MIA <i>Gehele getallen:</i> -20 tot 30 <i>Ordenen:</i> • met getallenas • zonder getallenas Voorbeeld		

					Mila ordent temperaturen om te weten welke stad een temperatuur heeft het dichtst bij het vriespunt. Reykjavik: -12 °C, Amsterdam: 8 °C, Oslo: -4 °C, Madrid: 21 °C, Warschau: -1 °C. Door te ordenen vindt ze de oplossing: Warschau.												
L6 2.1.9	WI.94 9 AA.15 8		WI.160		Bepalen de afstand tussen twee gehele getallen met behulp van een schematische voorstelling. MIA <i>Gehele getallen:</i> -20 tot 30 Voorbeeld Jasper gaat in een flatgebouw van verdieping 4 naar verdieping -2, hij daalt dus 6 verdiepingen.												

4

KO	L4 De leerlingen kennen 2.1.12 een breuk als operator en als deel van een geheel, hierbij is het geheel: [I] • continu • een aantal • een getal 2.1.13 een breuk als rationaal getal en als getal tussen andere getallen [I] < bij een breuk als rationaal getal geldt de afspraak dat de eenheid het geheel is (= 1), hierdoor kan je alle 2.1. vergelijken en er bewerkingen mee uitvoeren > 2.1.14 decimale getallen als uitbreiding van het plaatswaardesysteem via de breuken $\frac{1}{10}$ en $\frac{1}{100}$ [I] 2.1.15 paraat het verband tussen de breuken $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}$ en hun decimale vorm [F] 2.1.16 de volgende begrippen en symbolen [F]: • de (ver)deling, de (on)gelijke delen • het dubbel, de helft, een kwart • de teller, de noemer, de breukstreep, de breuk (/) • een stambreuk, een (on)echte breuk	L6 De leerling kent 2.1.10 een breuk als een deling [I] 2.1.11 een natuurlijk getal als een oneigenlijke breuk [I] < een oneigenlijke breuk is een breuk waarbij de teller een veelvoud is van de noemer, bv. $\frac{9}{3}, \frac{6}{6}, \frac{3}{1}$ > 2.1.12 een rationaal getal als aanduiding voor een hoeveelheid en een verhouding [I] 2.1.13 een procent als een breuk met noemer 100 [I] 2.1.14 het verband tussen een breuk, een decimaal getal en procent [I] 2.1.15 van de breuken: $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}$ paraat hun decimale vorm en hun uitdrukking als procenten [F] 2.1.16 een relatieve en absolute vergelijking [I] < bv. Ik eet de helft van taart A, jij de helft van taart B, ook al eten we allebei een halve taart (relatief), toch hangt de hoeveelheid af van de grootte van de taart (absoluut) > 2.1.17 de volgende begrippen en wiskundige notaties [F]: • d (duizendste) • verhouding • procent (%)
-----------	--	---

	• gelijkwaardig, vereenvoudigen, (on)gelijknamig • de komma (,), t, h De leerlingen kunnen 2.1.17 bij een gegeven • geheel en deel, de breuk vinden • geheel en breuk, het deel zoeken • deel en breuk, het geheel zoeken met behulp van een schematische voorstelling 2.1.18 (bij) breuken waarbij de noemer beperkt is tot en met 20 of breuken die te vereenvoudigen zijn tot deze breuken: • lezen met zowel schuine $\frac{3}{4}$ als horizontale $\left(\frac{3}{4}\right)$ breukstreep: • noteren met horizontale breukstreep $\left(\frac{3}{4}\right)$ • voorstellen en herkennen in oppervlaktemodellen en strookmodellen • gelijknamige breuken vergelijken, ordenen en plaatsen op de getallenas • herstructureren < bv. $\frac{5}{4}$ is 1 geheel en $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ is $\frac{1}{4}$ minder dan 1 geheel > 2.1.19 decimale getallen (tot op 1 honderdste): • lezen en noteren • in tienden en honderdsten tellen, doortellen en terugtellen • vergelijken, ordenen en plaatsen op de getallenas • in tienden en honderdsten splitsen en samenstellen • in herkenbare contexten interpreteren	De leerling kan 2.1.18 breuken (noemer tot en met 100), procenten (tot op eenheid) en decimale getallen (tot op 1 duizendste): • lezen en noteren • schematisch voorstellen • vergelijken, ordenen en plaatsen op de getallenas • vereenvoudigen en gelijknamig maken • naar elkaar omzetten • afronden (decimale getallen en procenten)
--	---	--

Positieve rationale getallen

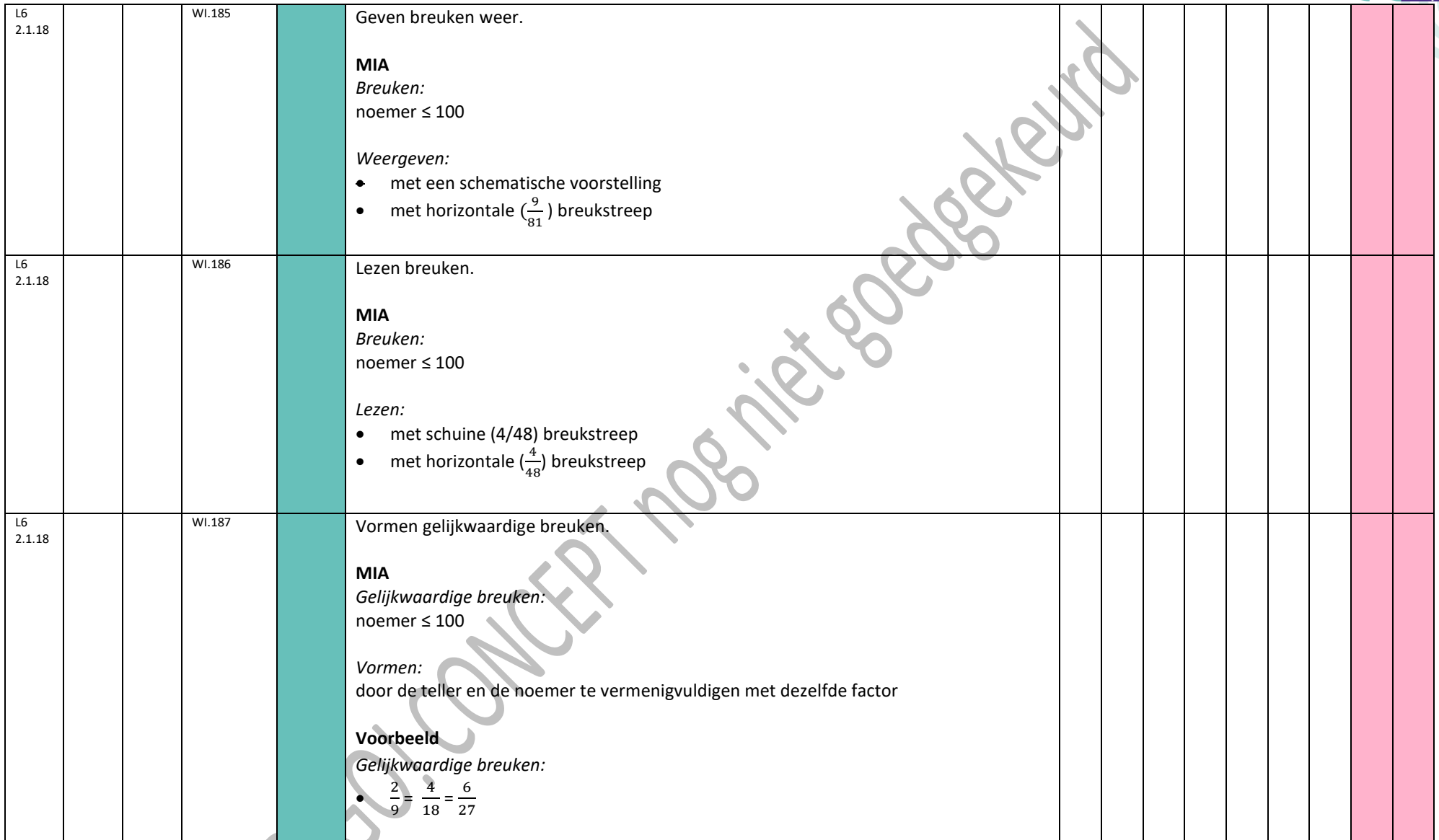
Getalbegrip breuken

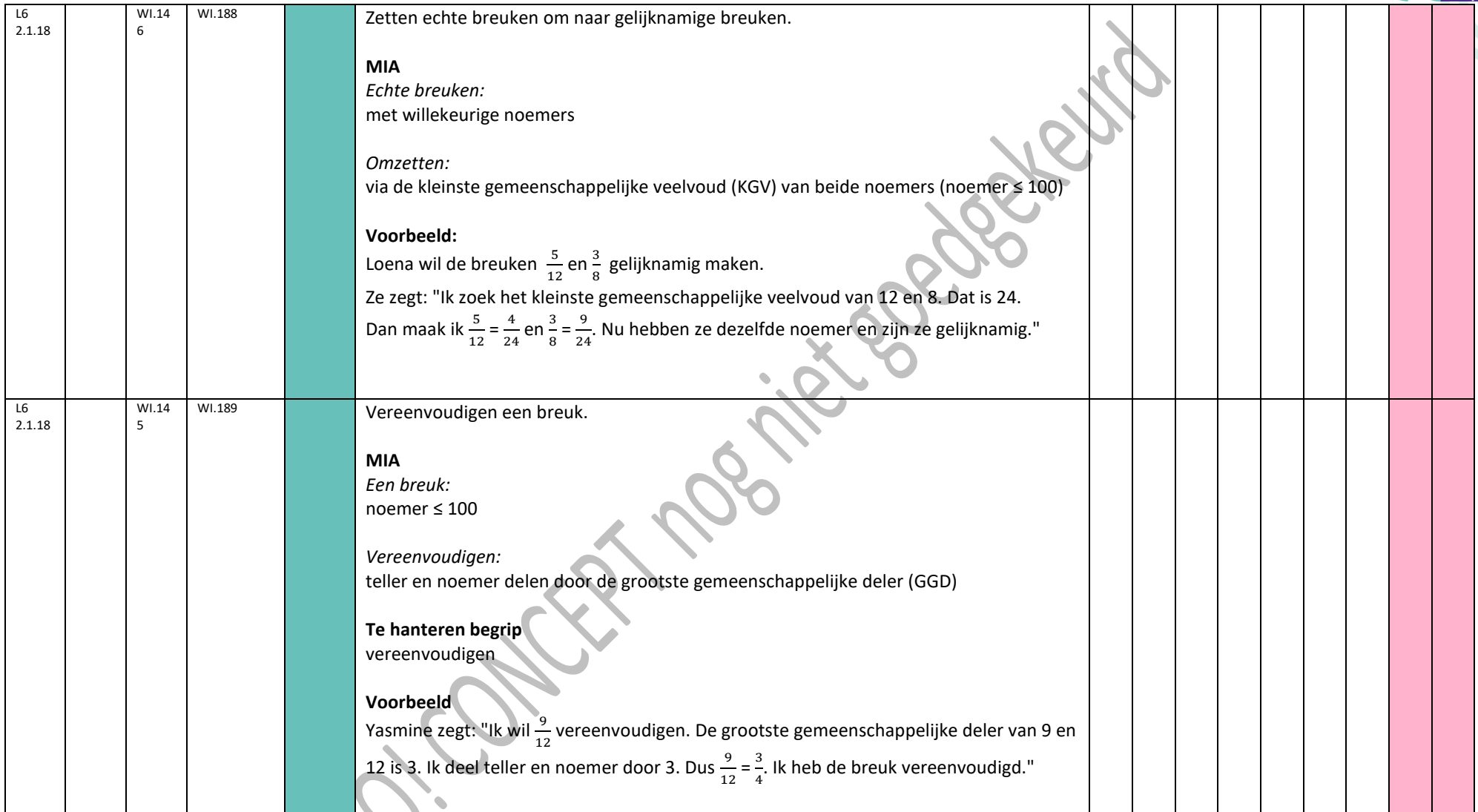
MD/ GO!			Nr.	E/B/G	Leerlijn	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
Gelijke delen														
L4 2.1.12 L4 2.1.16	LL.100		WI.161		Verdelen een geheel op verschillende manieren in vier gelijke delen. MIA Verdelen: dezelfde vorm en oppervlakte of verschillende vorm en dezelfde oppervlakte									

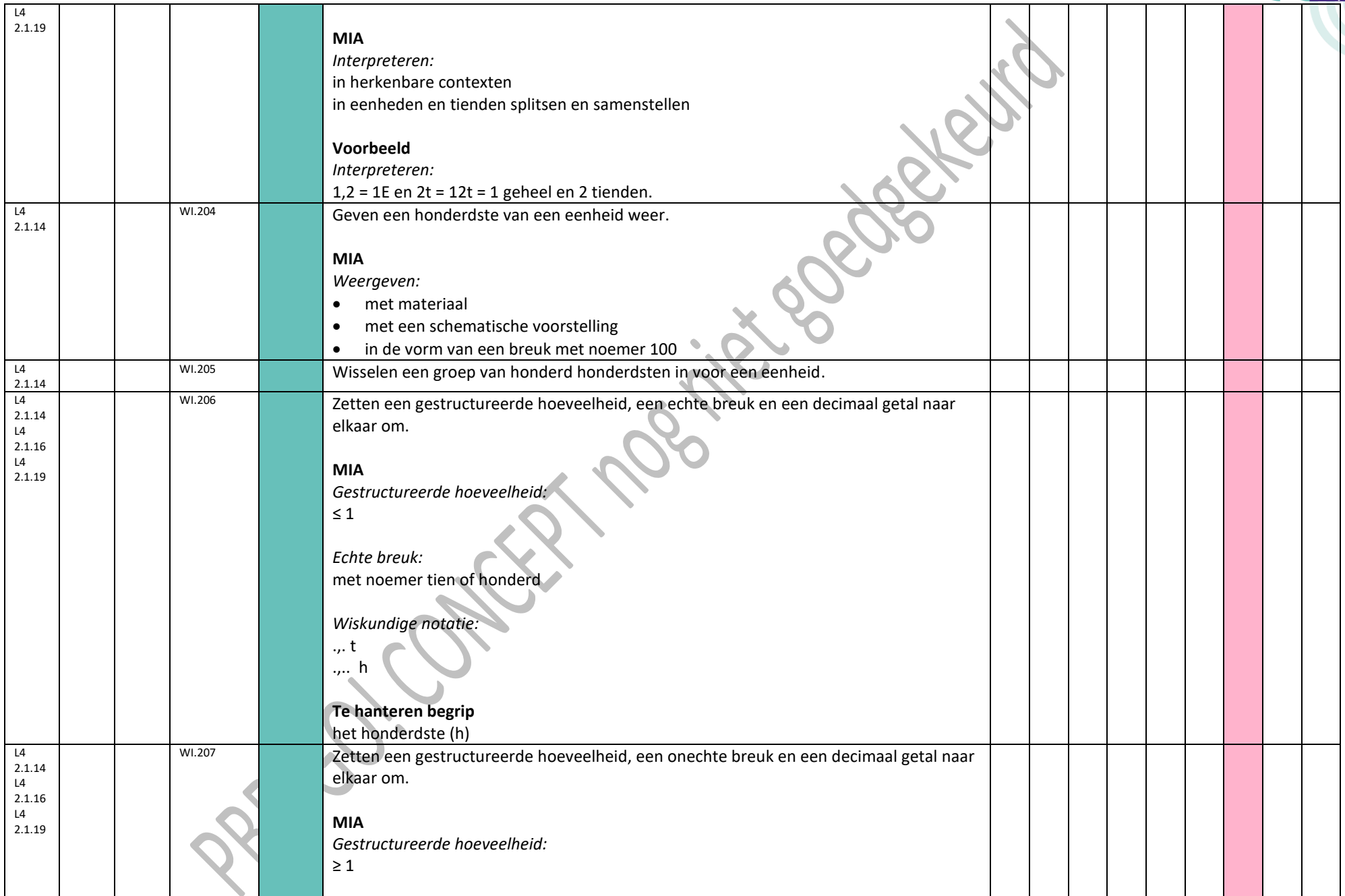
					Te hanteren begrippen het (on)gelijke deel, het geheel, de (ver)deling										
L4 2.1.16	WI.69 1		WI.162		Verwoorden de samenhang tussen helft, kwart en dubbel. MIA <i>De samenhang:</i> - twee helften/vier kwarten vormen samen het geheel - een kwart is de helft van de helft - de helft is het dubbel van een kwart Te hanteren begrippen het kwart, de helft, het dubbel										
L4 2.1.12 L4 2.1.16 L4 2.1.17	WI.39 2		WI.163		Bepalen het verband tussen geheel, deel en breuk. MIA <i>Het verband:</i> met behulp van een schematische voorstelling - bij een gegeven geheel en deel, de breuk vinden - bij een gegeven geheel en breuk, het deel zoeken - bij een gegeven deel en breuk, het geheel zoeken										
					Stambreuken										
L4 2.1.12			WI.164		Herkennen een stambreuk als één gelijk deel van een continu geheel. MIA <i>Stambreuk:</i> noemer ≤ 20 <i>Herkennen:</i> in oppervlaktemodellen en strookmodellen Te hanteren begrip het gelijke deel										
L4 2.1.18			WI.165		Lezen een stambreuk. MIA <i>Stambreuk:</i> noemer ≤ 20 - met schuine ($\frac{1}{4}$) breukstreep - met horizontale ($\frac{1}{4}$) breukstreep										

				Echte breuken										
L4 2.1.12 L4 2.1.16			WI.171		Herkennen een echte breuk als één of meer gelijke delen van een continu geheel. MIA <i>Echte breuk:</i> noemer ≤ 20 <i>Herkennen:</i> in oppervlaktemodellen en strookmodellen Te hanteren begrip de echte breuk									
L4 2.1.18			WI.172		Lezen een echte breuk. MIA <i>Echte breuk:</i> noemer ≤ 20 - met schuine ($\frac{1}{4}$) breukstreep - met horizontale ($\frac{1}{4}$) breukstreep									
L4 2.1.12 L4 2.1.17 L4 2.1.18		WI.39 2	WI.173		Nemen een echte breuk van een geheel. MIA <i>Echte breuk:</i> noemer ≤ 20 <i>Het geheel:</i> is continu (in oppervlaktemodellen en strookmodellen) Voorbeeld Jonathan kleurt $\frac{3}{5}$ van de tekening in het geel. Bavo neemt $\frac{2}{6}$ van een cake.									
L4 2.1.12 L4 2.1.17		WI.39 2	WI.174		Nemen een echte breuk van een geheel. MIA									

[illegible]



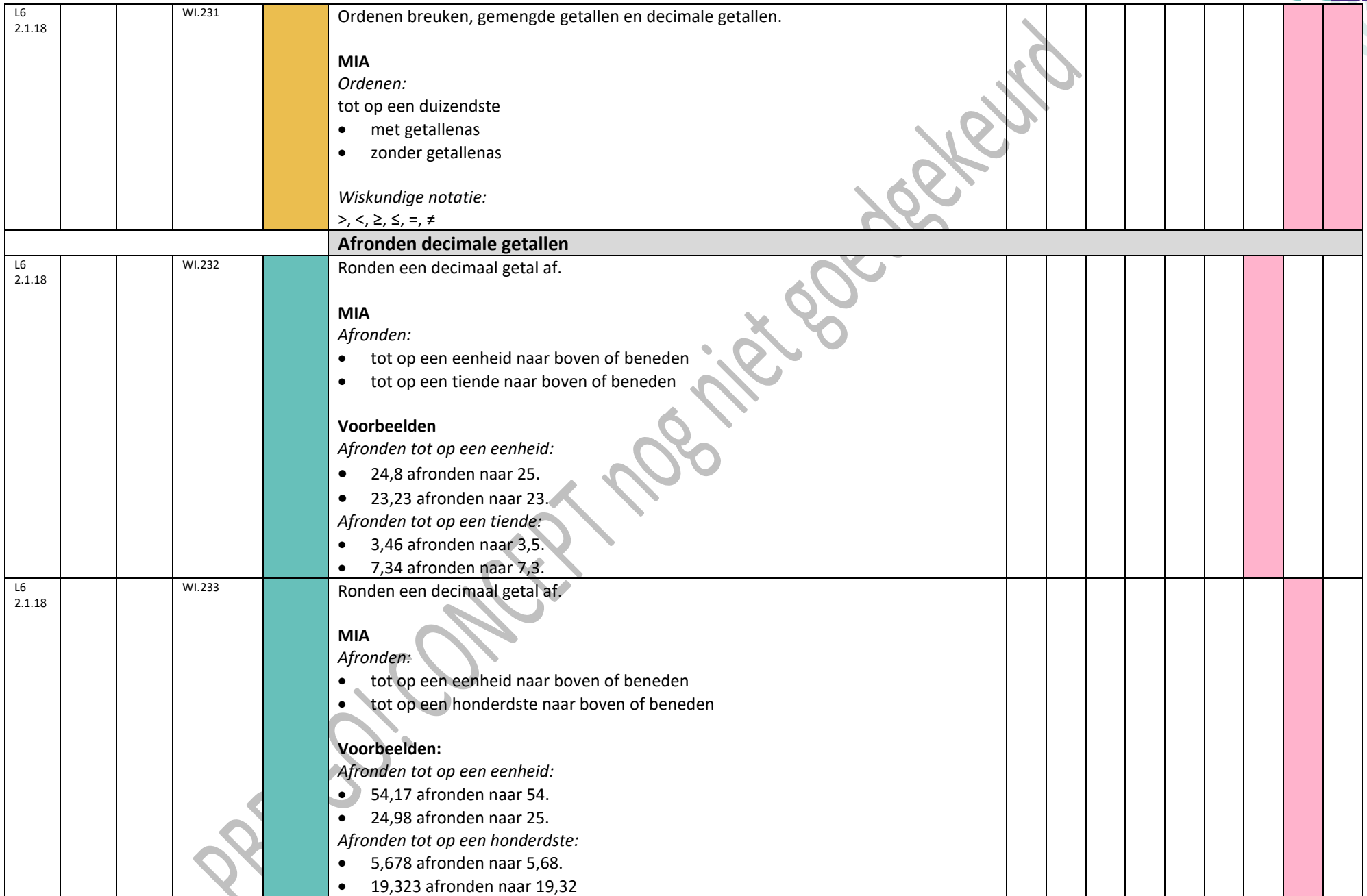






		<i>Geven:</i> tot op een honderdste		
WI.221		Vergelijken breuken, gemengde getallen en decimale getallen met elkaar. MIA <i>Vergelijken:</i> tot op een honderdste eerst de gehelen en dan de breukdelen • door kennis van de referentiepunten • door omzetting <i>Wiskundige notatie:</i> $>$, $<$, $\geq$, $\leq$, $=$, $\neq$		
WI.222		Plaatsen breuken, gemengde getallen en decimale getallen op de getallenas. MIA <i>Getallenas:</i> voorgestructureerd <i>Plaatsen:</i> tot op een honderdste		
WI.223		Ordenen breuken, gemengde getallen en decimale getallen. MIA <i>Ordenen:</i> tot op een honderdste • met getallenas • zonder getallenas <i>Wiskundige notatie:</i> $>$, $<$, $\geq$, $\leq$, $=$, $\neq$		
WI.224		Geven een oplopend en aflopend patroon. MIA <i>Geven:</i> met sprongen van 0,001, 0,002 en 0,005		
WI.225		Geven het ontbrekende getal in een patroon. MIA <i>Geven:</i>		

				met sprongen van 0,001, 0,002 en 0,005															
L6 2.1.18			WI.226		Geven getallen die tussen twee opeenvolgende natuurlijke getallen of tussen twee opeenvolgende decimale getallen liggen. MIA Geven: tot op een duizendste														
			WI.227		Geven de referentiepunten voor decimale getallen en de bijbehorende breuken. MIA Referentiepunten: 0,4 en $\frac{2}{5}$; 0,6 en $\frac{3}{5}$; 0,8 en $\frac{4}{5}$; 1,2 en 1 en $\frac{1}{5}$; 1,4 en 1 en $\frac{2}{5}$; 1,5 en 1 en $\frac{1}{2}$; 1,6 en 1 en $\frac{3}{5}$; 1,8 en 1 en $\frac{4}{5}$ 1,25 en 1 en $\frac{1}{4}$; 1,5 en 1 en $\frac{1}{2}$; 1,75 en 1 en $\frac{3}{4}$														
			WI.228		Geven de referentiepunten voor decimale getallen (≤ 1) en de bijbehorende breuken. MIA Referentiepunten: 0; 0,125 en $\frac{1}{8}$; 0,250 en $\frac{1}{4}$; 0,375 en $\frac{3}{8}$; 0,5 en $\frac{1}{2}$; 0,625 en $\frac{5}{8}$; 0,750 en $\frac{3}{4}$; 0,875 en $\frac{7}{8}$; 1														
L6 2.1.18			WI.229		Vergelijken breuken, gemengde getallen en decimale getallen met elkaar. MIA Vergelijken: tot op een duizendste eerst de gehelen en dan de breukdelen - door kennis van de referentiepunten - door omzetting Wiskundige notatie: >, <, ≥, ≤, =, ≠														
L6 2.1.18			WI.230		Plaatsen breuken, gemengde getallen en decimale getallen op de getallenas. MIA Getallenas: voorgestructureerd Plaatsen: tot op een duizendste														



L6 2.1.14			WI.237		Drukken een percentage uit in eenheden, tienden en honderdsten.												
L6 2.1.16			WI.238		Illustreren dat de grootte van een percentage relatief is tot de grootte van het geheel. Voorbeeld Ahmir zegt: "In het vijfde leerjaar zitten 20 leerlingen en 50% daarvan zijn meisjes. In het zesde leerjaar zitten 26 leerlingen, 50% daarvan zijn meisjes. Dat is hetzelfde percentage (50%) maar kan toch meer of minder betekenen. Want in het vijfde leerjaar zitten 10 meisjes en in het zesde 13."												
L6 2.1.18			WI.239		Zetten een gestructureerde hoeveelheid, een procent, een breuk en een decimaal getal naar elkaar om. MIA <i>Gestructureerde hoeveelheid:</i> ≤ 1 <i>Breuk:</i> met noemer honderd												
L6 2.1.14			WI.240		Interpreteren een procent op verschillende manieren. MIA <i>Procent:</i> ≤ 100 - als breuk - als decimaal getal - volgens plaatswaarde Voorbeeld <i>Interpreteren:</i> $12\% = 1t \text{ en } 2h = 12h = \frac{12}{100} = 0,12$												
L6 2.1.18			WI.241		Zetten een breuk om naar een procent en omgekeerd. MIA <i>Breuk:</i> met noemer ≤ 100												
L6 2.1.18			WI.242		Zetten een procent, een breuk en een decimaal getal naar elkaar om. MIA <i>Breuk:</i>												

				met noemer ≤ 100															
				<i>Decimaal getal</i> tot op een duizendste															
L6 2.1.14			WI.243	Interpreteren een procent op verschillende manieren.															
				MIA <i>Een procent:</i> - als breuk - als decimaal getal - volgens plaatswaarde Voorbeeld <i>Interpreteren:</i> $112\% = 1\text{E en } 12\text{h} = 1\text{E en } 1\text{t en } 2\text{h} = \frac{112}{100} = 1,12 = 1 \text{ geheel en } 12 \text{ honderdsten} = 1 \text{ en } \frac{12}{100}$															
Volgorde (ordinatie)																			
L6 2.1.15			WI.244	Geven paraat de referentiepunten voor procenten en de bijbehorende breuken.															
				MIA <i>Referentiepunten:</i> $0\%, 1\% \text{ en } \frac{1}{100}; 10\% \text{ en } \frac{1}{10}; 20\% \text{ en } \frac{1}{5}; 25\% \text{ en } \frac{1}{4}; 40\% \text{ en } \frac{2}{5}; 50\% \text{ en } \frac{1}{2}; 60\% \text{ en } \frac{3}{5}; 75\% \text{ en } \frac{3}{4}; 80\% \text{ en } \frac{4}{5}; 100\% \text{ en } 1$															
L6 2.1.18			WI.245	Plaatsen procenten op de getallenas.															
				MIA <i>Getallenas:</i> voorgestructureerd															
L6 2.1.18			WI.246	Ordenen procenten.															
				MIA <i>Ordenen:</i> - met getallenas - zonder getallenas <i>Wiskundige notatie:</i> $>, <, \geq, \leq, =, \neq$															
L6 2.1.18			WI.247	Geven procenten die tussen nul en één liggen.															
L6 2.1.18			WI.248	Vergelijken breuken, decimale getallen en procenten met elkaar.															

		MIA <i>Breuk:</i> met noemer ≤ 100 <i>Vergelijken:</i> • door omzetting • door kennis van referentiepunten <i>Wiskundige notatie:</i> $>, <, \geq, \leq, =, \neq$		
WI.249		Geven de referentiepunten voor procenten en de bijbehorende breuken en gemengde getallen. MIA <i>Referentiepunten:</i> 120% en $1\text{ en } \frac{1}{5}$; 125% en $1\text{ en } \frac{1}{4}$; 150% en $1\text{ en } \frac{1}{2}$; 175% en $1\text{ en } \frac{3}{4}$; 200% en 2		
WI.250		Vergelijken breuken, gemengde getallen, decimale getallen en procenten met elkaar. MIA <i>Vergelijken:</i> • door omzetting • door kennis van referentiepunten <i>Wiskundige notatie:</i> $>, <, \geq, \leq, =, \neq$		
WI.251		Plaatsen breuken, gemengde getallen, decimale getallen en procenten op de getallenas. MIA <i>Getallenas:</i> voorgestructureerd		
WI.252		Ordenen breuken, gemengde getallen, decimale getallen en procenten. MIA <i>Ordenen:</i> • met getallenas • zonder getallenas <i>Wiskundige notatie:</i> $>, <, \geq, \leq, =, \neq$		

