



Leerplan

Wiskundige competenties

De *wiskundige competenties* omvatten specifieke wiskundeprocessen en -vaardigheden die alle leerlingen moeten ontwikkelen. Ze zijn identiek binnen alle K-12 Common Core-normen. Het expertisniveau om deze processen te gebruiken is klas-/leeftijdsgelinkt. Als de leerlingen in de loop van het leerplan de wiskundige competenties begrijpen en kunnen toepassen, zullen deze vaardigheden voor altijd verbonden blijven met het concept wiskunde.

De wiskundige competenties, die rechtstreeks overgenomen zijn uit de Common Core State Standards (2010) die van toepassing zijn voor leerlingen op lagerschoolniveau, kunnen online geraadpleegd worden via de startpagina van het Common Core State Standards Initiative of door gebruik te maken van de Common Core-toepassingen (app).

Wiskundige competenties en MoreToMath Leerplanpakket 1-2

MoreToMath 1-2 is een set Common Core State Standards-leermaterialen die opgesteld zijn om leerlingen meer wiskundig inzicht te bezorgen. De bedoeling van het leerplanpakket is het aanbieden van concrete maar uitdagende probleemoplossende activiteiten voor leerlingen. Hierbij worden LEGO® stenen gebruikt als leerobject tijdens de wiskundige verkenningstocht. De LEGO steen is het perfecte leerobject voor de tactiele behoeften van jonge leerlingen, omdat de visuele en praktische aanpak voor het oplossen van problemen die aangereikt wordt tijdens de activiteiten hen op een creatieve manier helpt om rechtstreeks waar te nemen "hoe" de wiskundige concepten in hun werk gaan. Manipulatie en modeling zijn cruciaal voor leerlingen uit het derde en vierde leerjaar om een basis te kunnen leggen voor het inzien van hoe wiskunde werkt. Modeling komt uitgebreid aan bod in de MoreToMath Basisset 1-2. Als wiskundige competentie vormt modeling de basis voor het gebruik van de LEGO steen om wiskundig inzicht te doen groeien. Het modelingproces toevoegen aan het voorbereidingspakket van de leerkracht zou ook nuttig kunnen zijn om meer inzicht te krijgen in de denkprocessen van de leerlingen en in de manier waarop zij modeling aanpakken.

De *wiskundige competenties* vormen de rode draad door het leerplan, en de competenties moeten gebruikt worden voor het aanleren van alle normen. De academische definities van de processen zijn belangrijk, maar het is nog belangrijker dat leerkrachten die les geven aan leerlingen uit het derde en vierde leerjaar de competenties kunnen uitleggen op een manier die verstaanbaar is voor de leerlingen van dat niveau. In de volgende tabel vindt u de basiskennis van leerlingen uit het derde en vierde leerjaar voor elke competentie. Deze vormt een overzicht met de betekenis van elke specifieke competentie op het niveau van het derde en vierde leerjaar.

Het Nederlandse gedeelte, dat is gerelateerd aan de Kerndoelen/TULE-project, is samengesteld door Harry Valkenier, LEGO Education specialist, oud-PABO docent Techniek en Natuurkunde, oprichter van de Ontdekplek en 35 jaar leerkracht basisonderwijs.

Competentie	Wat houdt deze competentie in?
1. Problemen proberen te begrijpen en blijven zoeken naar een oplossing	Het probleem onderzoeken en de beschikbare hulpmiddelen gebruiken om het probleem op te lossen, en begrijpen wat er precies wordt gevraagd. In het derde en vierde leerjaar moeten leerlingen beginnen zichzelf door problemen heen te praten en verschillende strategieën uitproberen, en daarnaast ook luisteren naar de strategieën van anderen. Ze moeten aan de hand van concrete voorwerpen en afbeeldingen op onderzoek kunnen gaan om te kunnen bepalen welke handelingen logisch zijn om het probleem op te lossen. Leerlingen moeten ook inzicht beginnen te krijgen in wat optellen en aftrekken betekenen in het kader van de concrete actie en op welke manier het symbool voor die actie staat.
2. Abstract en kwantitatief redeneren	In het derde leerjaar moeten leerlingen een verband kunnen leggen tussen wiskundige symbolen en de betekenis van de getallen in een probleem. Ze doen dit door te redeneren over de hoeveelheden om rekenkundige denkprocessen in gang te zetten en hoeveelheden te vergelijken. In het vierde leerjaar gebruiken de leerlingen deze vaardigheden om op te tellen en af te trekken met behulp van symbolen en gehele getallen.
3. Verdedigbare argumenten construeren en de redeneringen van anderen evalueren	Leerlingen uit het derde en vierde leerjaar moeten voorwerpen en afbeeldingen kunnen gebruiken om hun antwoorden te bewijzen en de geldigheid ervan uit te leggen aan anderen. Ze moeten ook aan de hand van voorwerpen en afbeeldingen het werk van anderen kunnen beoordelen en eventuele correcties uitleggen.
4. Modelleren met wiskunde	Leerlingen uit het derde en vierde leerjaar moeten experimenteren met getallen voor het neerschrijven/tekenen van problemen, en dit met behulp van voorwerpen, afbeeldingen, tabellen, lijsten en grafieken om de problemen te modelleren. Een belangrijke vaardigheid hier is het gebruik van verschillende representaties voor hetzelfde probleem.
5. Geschikte hulpmiddelen strategisch gebruiken	De leerlingen moeten kennismaken met verschillende hulpmiddelen om problemen op te lossen, en deze ook kunnen gebruiken. Voorbeelden hiervan zijn schattingen, grafiekpapier, linialen, getallenlijnen enz. Het meest geschikte hulpmiddel kiezen en kunnen gebruiken zijn van cruciaal belang.
6. Nauwkeurig werken	Wanneer de leerlingen problemen met anderen bespreken, moeten zij duidelijke en exacte woorden kunnen gebruiken met betrekking tot de wiskunde die ze beoefenen, en moeten ze de gebruikte wiskunde correct kunnen benoemen.
7. Structuur zoeken en toepassen	Hier gaat het om het zoeken naar patronen in wiskundige problemen om deze te kunnen oplossen. Zoeken naar twee gelijke honden is hier een goed voorbeeld van, aangezien kleurpatronen erg belangrijk zijn op dit niveau. Leerlingen van het vierde leerjaar moeten patronen voor het tellen met getallen die niet 1 zijn kunnen herkennen.
8. Patronen herkennen en gebruiken bij problemen en modeling.	Als er zich herhalende patronen voordoen bij het oplossen van een probleem, moeten leerlingen deze kunnen waarnemen en het verband leggen met de juiste vaardigheid. Voorbeeld: als leerlingen zien dat ze hetzelfde getal een bepaald aantal keer moeten optellen, betekent dit hetzelfde als vermenigvuldigen. Modellen gebruiken om patronen te maken vormt ook een onderdeel van deze activiteit. Een goed voorbeeld hiervan is LEGO® stenen gebruiken om een kleur- of getallenpatroon te herhalen.

De activiteiten in het MoreToMath Leerplanpakket 1-2 werden ontwikkeld met deze wiskundige competenties in het achterhoofd. Het leerplanrooster, het verbale en visuele overzicht van de activiteiten op de volgende pagina's, toont aan welke competenties er aan bod komen binnen elk van de 16 activiteiten, en biedt een overzicht van hoe de betreffende competenties aangepakt worden in de activiteit.

Schema Kerndoelen/TULE-project

Overzicht relevante Kerndoelen Rekenen/wiskunde Basisonderwijs met trefwoorden betreffende TULE inhouden & activiteiten in relatie tot het LEGO® project MoreToMath.

Kerndoel 23	De leerlingen leren wiskundetaal gebruiken.
Wiskundetaal	
Taal voor het uitdrukken van:	
23.1	getallen en getalnotaties
23.2	structureren van getallen
23.3	plaatsen van getallen op de getallenlijn/in de telrij
23.4	optellen, aftrekkingen en verschillen
23.5	delen
23.6	strategieën
23.7	meetkundige objecten en operaties
23.8	verbanden
Modellen en schema's voor het uitdrukken van:	
23.9	tellen en bewerkingen
23.10	verschillende aspecten van getallen
23.11	plattegrond met hoogtegetallen
Wiskundenotatie	
Cijfers schrijven en lezen en getallen weergeven op getallenlijn	
23.12	getallen tot 100 lezen en schrijven
23.13	getallen weergeven in materiaal en beeldtaal
Wiskunde en redeneren	
23.14	taal om klassen van gelijkwaardige optellingen/verschillen aan te geven en te beredeneren
23.15	taal om berekeningen te beoordelen
23.16	taal voor belangrijke eigenschappen (bijv. verwisselen)
23.17	taal voor belangrijke redeneerpatronen
Kerndoel 24	De leerlingen leren praktische en formele rekenwiskundige problemen op te lossen en redeneringen helder weer te geven.
Belangrijke problemen	
24.1	problemen in verband met optellen en aftrekken
24.2	problemen in verband met de structuur van getallen
24.3	problemen in verband met vermenigvuldigen
24.4	problemen in verband met rekenstrategieën
Kerndoel 25	De leerlingen leren aanpakken bij het oplossen van rekenwiskundeproblemen te onderbouwen en leren oplossingen te beoordelen.
Onderbouwen en beoordelen	
25.1	onderbouwen en beoordelen van redeneringen over aantallen, getallen en bewerkingen
25.2	aanpakken verwoorden en controleren of berekeningen kloppen
25.3	kritisch luisteren naar de manieren van rekenen van anderen
25.4	ontwikkelen van goed meetkundig taalgebruik

Kerdoel 26	De leerlingen leren structuur en samenhang van aantallen, gehele getallen, kommagetallen, breuken, procenten en verhoudingen op hoofdlijnen te doorzien en er in praktische situaties mee te rekenen.
Hoeveelheden, groottes en hun relaties	
26.1	gestructureerde hoeveelheden en aantallen tellen en vergelijken
26.2	aantallen tellen en vergelijken door die aantallen te structureren, zoals bij verpakkingen
26.3	getalpatronen op het rekenrek, kralenketting, honderdveld etc. herkennen
26.4	andere alledaagse getalpatronen, zoals 6 eieren in een doosje herkennen
26.5	even en oneven als eigenschap van getallen herkennen
Structuur van de telrij en getalstructuur	
26.6	de telrij tot 100/1000
26.7	tellen in sprongen van 2, 5 en 10
26.8	positioneren van getallen in de telrij
26.9	ankergetallen in de telrij verkennen
26.10	hoeveelheden en getallen tot 100 structureren in tientallen, vijftallen en eenheden
26.11	aantallen en getallen structureren zoals getsplitsingen, verdubbelen en halveren
Inzicht in de bewerkingen met gehele getallen	
26.12	betekenis van de bewerkingen optellen en aftrekken en verschillen bepalen
26.13	verkennen van de eigenschappen van optellen en aftrekken
Kerdoel 27	De leerlingen leren de basisbewerkingen met gehele getallen in elk geval tot 100 snel uit het hoofd uitvoeren, waarbij optellen en aftrekken tot 20 en de tafels van buiten gekend zijn.
Basisbewerkingen optellen en aftrekken	
27.1	betekenis geven aan de bewerkingen optellen en aftrekken in concrete situaties
27.2	optellen en aftrekken op basis van getalbeelden met gebruik van hulpmiddelen(rekenrek)
27.3	bewustmaking van het 'inverse' karakter van optellen en aftrekken
27.4	rekenen met eenvoudige strategieën als; verwisselen, omvormen, etc.
27.5	automatiseren en memoriseren van de splitsingen, optellingen en aftrekkingen tot 10 en 20
27.6	optellen en aftrekken tot 100 op basis van inzicht in de structuur van de telrij
27.7	rekenen met verschillende strategieën; rijgaanpak, splitsaanpak, compenseren, aanvullen
27.8	vorming van een netwerk van getalrelaties rond optellen en aftrekken tot 100
Basisbewerkingen vermenigvuldigen en delen	
27.9	betekenis geven aan de bewerking vermenigvuldigen, sprongen op getallenlijn, roosters
Kerdoel 28	De leerlingen leren schattend tellen en rekenen.
Schattend tellen	
28.1	tellen (via sprongen) op basis van geschatte aantallen
28.2	het bijstellen van schattingen op basis van nieuwe informatie
28.3	het schatten van aantallen op basis van referentiegetallen
Schattend rekenen en redeneren	
28.4	rekenen via ronde getallen en kennis van rekenfeiten bij verschillende bewerkingen
28.5	berekenen van onbekende lengten op basis van bekende referenties
28.6	beoordelen hoe nauwkeurig gerekend moet worden op basis van grootte van getallen en aard van de context
28.7	herkennen welke schatstrategie het best passend is en deze toepassen
28.8	beredeneren hoe ver de geschatte uitkomst af zal wijken van de werkelijke uitkomst

Kerdoel 32	De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen.
Meetkunde	
32.1	oriënteren en plaatsbepalen in een bekende omgeving en representaties daarvan
32.2	beschrijving van routes
32.3	constructie van blokkenbouwsels op basis van voorbeelden en beschrijvingen
32.4	ontdekken en voortzetten van patronen
32.5	(na)leggen van mozaïekfiguren en experimenteren met vormen en symmetrie
32.6	spiegelen en onderzoeken van symmetrieassen
32.7	eigenschappen van meetkundige figuren (vierkant, kubus) onderzoeken
32.8	onderzoeken van vervormen en gelijkvormigheid
32.9	experimenteren met licht en schaduw
32.10	ontwikkelen van taal bij bovenstaande. Nadruk op, onderzoeken, voorspellen, experimenteren, verklaren en redeneren
Kerdoel 33	De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten, zoals bij tijd, geld, lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, snelheid en temperatuur.
Lengte en omtrek	
33.1	oefenen in het gebruik van de 'meterlat'
33.2	ervaring opdoen bij het zelf construeren van een eenvoudig meetinstrument
33.3	introductie van de liniaal als meetinstrument
33.4	introductie van de centimeter en de millimeter
33.5	verkennen van de bordliniaal en de duimstok als meetinstrument
33.6	verkennen van de relatie tussen de maateenheden meter, centimeter en millimeter
33.7	kiezen van een passende meeteenheid
33.8	verkenning van de begrippen omtrek en afstand
Oppervlakte	
33.9	versterking van het besef dat oppervlakte een belangrijk groottekenmerk kan zijn
Geld	
33.10	kennismaken en benoemen van geldstelsel
33.11	verkenning van de tientallige structuur van het geldstelsel

Leerplanrooster

Common Core State Standards (WiCo's) en Kerndoelen, deeldoelen TULE-project.

Dieren en insecten											
Titel	Les #	Wiskundige Competentie * = nadruk x = ondersteunend								Kerndoelen/deeldoelen TULE-project	Belangrijke woordenschat WiCo-woordenschat (WiCo) Inhoudelijke woordenschat (I)
		WiCo1	WiCo2	WiCo3	WiCo4	WiCo5	WiCo6	WiCo7	WiCo8		
Slang	1	*			x		*			23.1 23.3 23.4 23.12 23.13 26.1 26.2 32.10	WiCo: Een plan maken Probleem oplossen Oplossing Volharden Nauwkeurigheid Modeling I: Optellen Tellen Hoe lang Vorm Langer dan Groepen van Commutatieve wet Lengte
	2	*			x		*			23.2 23.7 23.13 24.1 25.2 26.1 26.2 27.1 32.3	
	3	*			x		*			23.6 23.7 23.13 24.1 25.4 27.1 28.2 32.3	
Kippen	1	x	*	*	x		x			23.4 23.5 23.12 24.1 25.1 25.3 26.2 26.12 27.1	WiCo: Reden Bewijs Evalueren Volharden Probleem oplossen I: Hoeveel In totaal Sommige Evenveel Twee keer zoveel Groepen van Resterend
	2	x	*	*	x		x			23.5 23.6 24.3 26.1 26.2 26.4 27.1 28.4 28.8	
	3	x	*	*	x		x			23.4 23.5 23.6 24.4 26.2 27.1 27.7 28.7	
Vlinder	1	x			*	*	x			23.2 23.6 24.2 25.4 26.1 26.2 26.4 32.3 33.7	WiCo: Modeling Probleem oplossen I: Lengte, breedte, hoogte Vergelijken Langer dan Breder dan Twee keer zo hoog Staafdiagram Hoeveel Spiegel Symmetrie Patronen
	2	x			*	*	x			23.11 23.13 26.2 32.3 32.4 32.5 32.6 32.7	
	3	x			*	*	x			26.3 32.1 32.3 32.4 32.5 32.6 32.8 33.7	
Leeuw	1		x	x	x		x	*	*	23.5 23.6 25.4 26.1 26.11 28.7 32.3 32.7 33.7	WiCo: Zoeken naar structuur Zoeken naar gelijkenissen Reden Evalueren I: Hoeveel Een deel Helft/helften Twee keer zo Lang, breed, hoog Groter Geheel Kwart
	2		x	x	x		x	*	*	23.7 25.4 26.1 26.2 26.11 27.9 32.3 32.7	
	3		x	x	x		x	*	*	23.13 25.1 26.1 26.2 32.1 32.3 33.8 33.9	

Buitenshuis											
Titel	Les #	Wiskundige Competentie * = nadruk * = ondersteunend								Kerndoelen/deeldoelen TULE-project	Belangrijke woordenschat WiCo-woordenschat (WiCo) Inhoudelijke woordenschat (I)
		WiCo1	WiCo2	WiCo3	WiCo4	WiCo5	WiCo6	WiCo7	WiCo8		
Bloemen	1	*	*	*	*		*	*		23.2 23.12 24.1 26.1 26.7 26.10 26.11 27.2 27.3 27.9	WiCo: Probleem oplossen Volharden Een plan maken Nauwkeurigheid In totaal Optellen Aftrekken Meer dan Evenveel Twee keer zoveel Helft van Overhouden
	2	*	*	*	*		*	*		23.5 23.6 23.13 24.1 25.1 26.2 26.4 26.13 27.1 27.6	
	3	*	*	*	*		*	*		23.4 23.6 24.1 24.4 26.2 26.8 26.11 28.4	
Bessen	1	*	*	*	*		*			23.1 23.4 23.6 23.15 23.17 24.1 25.1 25.3 26.12	WiCo: Reden Bewijs Evalueren Volharden Probleem oplossen I: Tellen Aftrekken In totaal Hoeveel Meer dan Minder dan Helft van Kwart van Resterend
	2	*	*	*	*		*			23.4 23.6 23.17 25.1 25.2 26.1 27.1 27.3	
	3	*	*	*	*		*			23.4 23.6 24.1 24.4 26.1 26.2 26.10 27.1 27.7	
Trein	1	*			*	*	*			23.11 23.14 24.4 26.2 26.4 26.6 26.7 32.4 33.7	WiCo: Modeling Probleem oplossen Reden Bewijs I: Staafdiagram Hoe lang Helft van Hoeveel Meer dan Minstens Lengte Patroon
	2	*			*	*	*			23.11 23.13 25.2 26.1 26.4 27.1	
	3	*			*	*	*			23.11 24.1 25.2 25.3 27.6 32.3 32.4	
Vijver	1		*	*	*		*	*	*	23.5 23.11 23.15 24.4 25.2 25.3 26.1 26.4 26.11	WiCo: Zoeken naar structuur Zoeken naar gelijknissen Reden Evalueren I: Zelfde, zelfde hoeveelheid Hoeveel Geheel Helft Kwart Resterend Groter Twee keer zo Lang Breed Lengte, breedte, hoogte Evenveel
	2		*	*	*		*	*	*	23.5 23.17 24.4 25.3 26.11 32.1 32.7 33.9	
	3		*	*	*		*	*	*	23.7 23.11 26.2 26.4 26.11 27.2 32.3 33.7 33.8	

Sport											
Titel	Les #	Wiskundige Competentie * = nadruk * = ondersteunend								Kerndoelen/deeldoelen TULE-project	Belangrijke woordenschat WiCo-woordenschat (WiCo) Inhoudelijke woordenschat (I)
		WiCo1	WiCo2	WiCo3	WiCo4	WiCo5	WiCo6	WiCo7	WiCo8		
Rennen	1	*	*	*	*		*	*		23.7 23.12 26.6 26.9 26.10 26.11 32.2 33.8	WiCo: Probleem oplossen Een plan maken Volharden Nauwkeurigheid Tellen Optellen Aftrekken Langer dan Korter dan Lengte Anderhalf Twee keer Rechthoekig Meerdere
	2	*	*	*	*		*	*		23.17 24.4 25.1 25.3 26.1 26.11 27.1 33.8	
	3	*	*	*	*		*	*		23.13 26.7 26.11 27.1 27.9 32.3 32.4 33.8	
Verspringen	1	*	*	*	*		*			23.4 23.13 24.4 25.3 25.4 26.12 27.2 33.8	WiCo: Reden Bewijs Volharden Probleem oplossen Tellen Optellen Onbekende aantallen Minstens Twee keer Meer dan Elk, beide Tussen
	2	*	*	*	*		*			23.6 23.13 23.15 24.1 26.6 26.12 27.7 27.9	
	3	*	*	*	*		*			23.4 23.14 24.4 26.1 26.12 27.6 28.1 33.8	
Kogelstoten	1	*			*	*	*			23.4 23.13 24.1 26.12 26.13 27.1 28.1 28.2	WiCo: Modeling Probleem oplossen Volharden Nauwkeurigheid Geschikte hulpmiddelen gebruiken Lengte meten Verschil Som Korter Langer Zelfde lengte Diagram Lengte vergelijken Totaal Rangtelwoorden
	2	*			*	*	*			23.9 23.13 24.1 24.4 25.1 25.3 26.1 27.1	
	3	*			*	*	*			23.9 23.13 24.4 26.1 26.13 27.1 28.5	
Zwembad	1		*	*	*		*	*	*	23.11 25.2 25.4 26.2 32.3 32.7 33.8 33.9	WiCo: Zoeken naar structuur Zoeken naar gelijknissen Reden Evalueren Lengte, breedte, hoogte Binnen Vorm Vergelijken Kenmerk Oppervlakte Rechthoek Vierkant
	2		*	*	*		*	*	*	24.3 24.4 26.2 26.6 26.11 27.9 32.7 33.9	
	3		*	*	*		*	*	*	23.11 24.3 25.4 26.11 32.7 32.8 33.8 33.9	

Voedsel											
Titel	Les #	Wiskundige Competentie * = nadruk * = ondersteunend								Kerdoelen/deeldoelen TULE-project	Belangrijke woordenschat WiCo-woordenschat (WiCo) Inhoudelijke woordenschat (I)
		WiCo1	WiCo2	WiCo3	WiCo4	WiCo5	WiCo6	WiCo7	WiCo8		
Winkel	1	*	*	*	*		*			23.12 24.2 25.1 26.3 26.8 27.1 33.10 33.11	WiCo: Reden Bewijs Volharden Probleem oplossen I: Hoeveel In totaal Tellen Optellen
	2	*	*	*	*		*			23.13 24.1 25.1 26.6 26.8 26.13 33.10 33.11	
	3	*	*	*	*		*			23.10 24.1 24.4 25.2 26.6 26.13 33.10 33.11	
Bakdag	1	*	*	*	*		*			23.2 23.9 24.2 24.4 25.1 25.3 26.4 27.9	WiCo: Reden Bewijs Volharden Probleem oplossen I: Twee keer zoveel Hoeveel Elk Tellen Optellen, aftrekken Zelfde hoeveelheid Eerste Tweede Schatten
	2	*	*	*	*		*			23.4 23.14 24.1 24.4 25.2 26.12 27.1 27.3	
	3	*	*	*	*		*			23.4 23.5 24.2 26.12 26.13 27.1 27.7	
Tunieren	1		*	*	*	*	*	*		23.6 23.10 24.4 25.2 26.1 26.2 26.13 27.1	WiCo: Een plan maken Volharden Nauwkeurigheid Probleem oplossen I: Tellen Optellen Korter dan Hoe lang Langer dan 1e, 2e, 3e Bewijs Van elk Patroon Minstens Meten Hoeveel
	2		*	*	*	*	*	*		23.13 24.2 25.1 26.1 26.4 32.4 32.5 32.10	
	3		*	*	*	*	*	*		23.5 24.4 25.4 26.2 26.4 27.9 32.4 32.10	
Verjaardagstaart	1		*	*	*		*	*	*	23.7 25.4 26.2 32.3 32.4 32.6 32.8 32.10	WiCo: Zoeken naar structuur Zoeken naar gelijknissen I: Zijaanzicht, vooraanzicht, bovenaanzicht Helft/helften Vergelijken Exact Kenmerk Geheel Een kwart van Derden Elk Hoeveel
	2		*	*	*		*	*	*	23.7 24.2 26.11 32.3 32.4 32.5 32.6 32.7	
	3		*	*	*		*	*	*	23.7 25.2 26.4 26.11 32.4 32.5 32.6 32.7 32.8	

Verbaal overzicht van activiteiten

Groep 3

Slang

De activiteit met de slang is gericht op het bundelen van tientallen en uitbreiden van de telreeks. De wiskundige competenties die cruciaal zijn voor deze activiteit zijn onder meer doorzettingsvermogen om problemen op te lossen, nauwkeurig te werk gaan bij het oplossen van problemen, en oplossen van problemen.

Kippen

De activiteit met de kippen is gericht op optellen en woordproblemen met onbekenden. De wiskundige competenties die in deze activiteit aan bod komen, zijn onder meer het gebruiken van zowel vaardigheden voor abstract als kwantitatief redeneren, en het evalueren van de oplossingen van anderen.

Vlinder

De activiteit met de vlinder is gericht op meten en vergelijken van gemeten voorwerpen. Ook het sorteren van voorwerpen komt hier aan bod. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer modelleren met wiskunde en strategisch gebruiken van de geschikte hulpmiddelen.

Leeuw

De activiteit met de leeuw is gericht op het delen van rechthoekige voorwerpen, opsplitsen in gelijke delen en positionering/directionaliteit. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer het op zoek gaan naar herhaald redeneren en structuur bij het oplossen van problemen.

Bloemen

De activiteit met de bloemen is gericht op plaatswaarde, optellen en aftrekken binnen 100 en veelvoud van tien. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer oplossen van problemen, en doorzettingsvermogen gebruiken en tegelijk nauwkeurig blijven om de problemen op te lossen.

Bessen

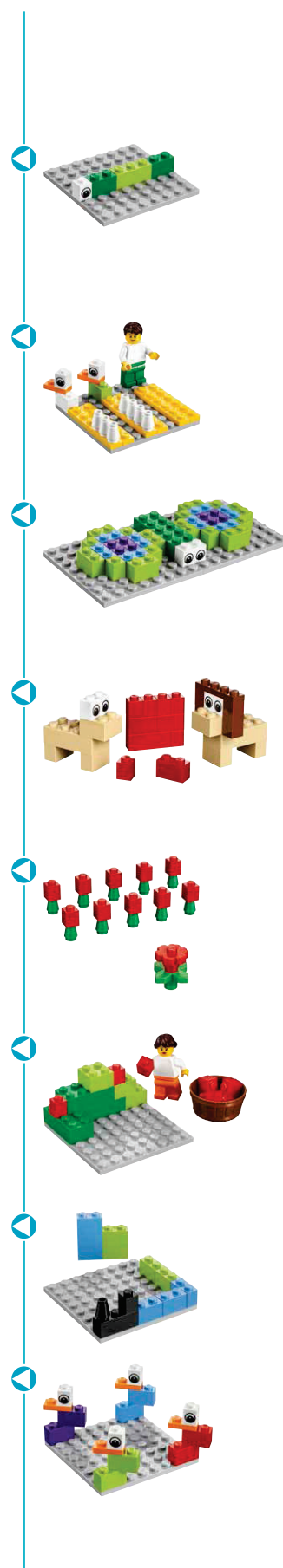
De activiteit met de bessen is gericht op aftrekken met eenstapswoordproblemen, waarbij het resultaat en het begin onbekenden zijn. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer het gebruiken van zowel vaardigheden voor abstract als kwantitatief redeneren, en het evalueren van de oplossingen van anderen.

Trein

De activiteit met de trein is gericht op het verzamelen, sorteren en interpreteren van gegevens. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer modelleren met wiskunde en strategisch gebruiken van de geschikte hulpmiddelen.

Vijver

De activiteit met de vijver is gericht op het ontleden van getallen en ruimtelijke vaardigheden. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer het op zoek gaan naar herhaald redeneren en structuur bij het oplossen van problemen.



Groep 4

Rennen

Tijdens de reactiviteit worden leerlingen gevraagd om 100 te bundelen in groepen van 10 en om te tellen tot 1000. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer aandacht voor nauwkeurigheid en problemen oplossen.

Verspringen

De activiteit met het verspringen omvat de vaardigheid voor het samenstellen en ontleden van getallen, en een- en tweestapswoordproblemen met onbekenden. De wiskundige competenties die in deze activiteit aan bod komen, zijn onder meer het gebruiken van vaardigheden voor abstract en kwantitatief redeneren, en het opstellen van geldige argumenten voor het evalueren van de oplossingen van anderen.

Kogelstoten

De activiteit met het kogelstoten omvat het gebruik van meetinstrumenten en kijkt naar vaardigheden voor het meten van lengte, schatten van lengte, en vergelijken van voorwerpen van verschillende lengtes. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer modelleren met wiskunde en strategisch gebruiken van hulpmiddelen.

Zwembad

De activiteit met het zwembad omvat opdelen in helften, derden en vierden. De leerlingen worden gevraagd om de positionering binnen de vorm te beschrijven. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer het wijs raken uit structuur en het zoeken naar herhaald redeneren bij het oplossen van problemen.

Winkel

De winkelactiviteit betreft de leerlingen bij een echte winkelervaring. De vaardigheden die gebruikt worden, zijn onder meer optellen en aftrekken tot 100 en 1000, en het vergelijken van getallen die bestaan uit drie cijfers. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer oplossen van problemen, doorzettingsvermogen bij het zoeken naar oplossingen, en nauwkeurig te werk gaan.

Bakdag

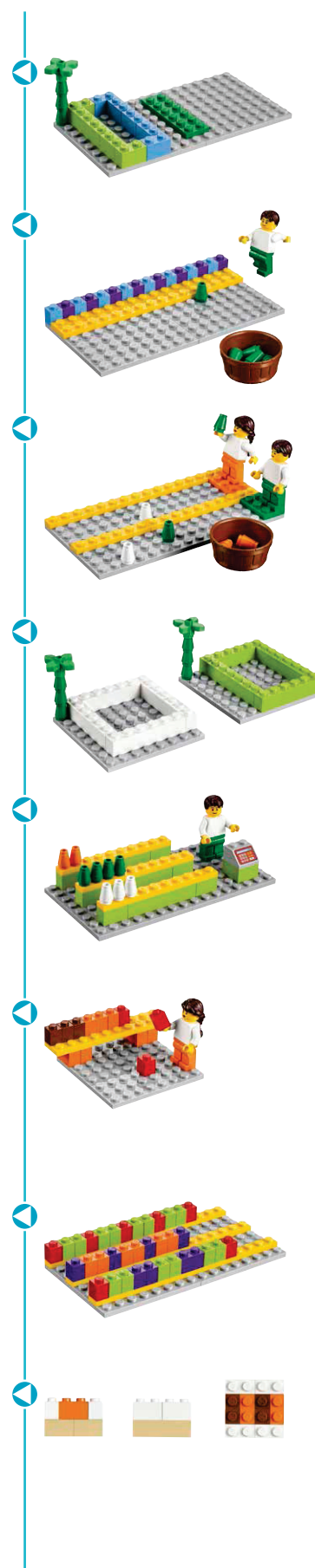
De Bakdagactiviteit omvat de vaardigheden voor het vergelijken van getallen, een- en tweestapswoordproblemen en zoeken naar verschillen in getallen. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer abstract en kwantitatief redeneren, en het opstellen van geldige argumenten voor het evalueren van de oplossingen van anderen.

Tuinieren


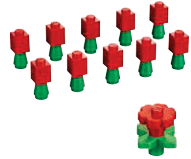




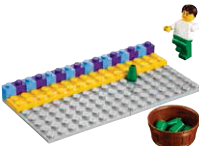









De activiteit met het tuinieren omvat de representatie van gegevens en het oplossen van problemen op het vlak van lengte. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer modelleren met wiskunde en strategisch gebruiken van de geschikte hulpmiddelen.

Verjaardagstaart

De activiteit met de verjaardagstaart vormt de inleiding tot breuken en opsplitsen in gelijke delen. De leerlingen maken ook kennis met de begrippen zijaanzicht, bovenaanzicht en vooraanzicht van een vorm. De wiskundige competenties die aan bod komen, zijn onder meer het zoeken naar regelmaat en structuur bij het oplossen van problemen.



Visueel overzicht van activiteiten

Wiskundige competenties	Groep 3		Groep 4		Concepten voor wiskundige feiten
	Dieren en insecten	Buitenshuis	Sport	Voedsel	
<p>1. Problemen proberen te begrijpen en blijven zoeken naar een oplossing</p> <p>6. Nauwkeurig werken</p>	<p>Slang</p> 	<p>Bloemen</p> 	<p>Rennen</p> 	<p>Winkel</p> 	<p>Getallen en bewerkingen in het decimale stelsel</p>
<p>2. Abstract en kwantitatief redeneren</p> <p>3. Verdedigbare argumenten construeren en de redeneringen van anderen evalueren</p>	<p>Kippen</p> 	<p>Bessen</p> 	<p>Verspringen</p> 	<p>Bakdag</p> 	<p>Bewerkingen en algebraïsch denken</p>
<p>4. Modelleren met wiskunde</p> <p>5. Geschikte hulpmiddelen strategisch gebruiken</p>	<p>Vlinder</p> 	<p>Trein</p> 	<p>Kogelstoten</p> 	<p>Tuinieren</p> 	<p>Metingen en gegevens</p>
<p>7. Structuur zoeken en toepassen</p> <p>8. Patronen herkennen en gebruiken bij problemen en modeling.</p>	<p>Leeuw</p> 	<p>Vijver</p> 	<p>Zwembad</p> 	<p>Verjaardagstaart</p> 	<p>Meetkunde en ruimtelijke vaardigheden</p>

Het MoreToMath Leerplanpakket 1-2 gebruiken

Leerplantrajecten

Aangezien wiskundige competenties erg ingewikkeld kunnen zijn, pakken we ze in de activiteitensets twee per twee aan, zoals getoond in het Visueel overzicht van activiteiten.

Bij het voorbereiden van de lessen, kunt u twee verschillende paden kiezen om de MoreToMath 1-2-materialen te gebruiken:

1. Lessen organiseren op basis van **CONCEPTEN VOOR WISKUNDIGE FEITEN**: de leerlingen leren tijdens elke les de wiskundige competenties en de inhoudelijke doelstellingen.
2. Lessen organiseren op basis van **THEMA'S**: de leerlingen leren tijdens elk thema de wiskundige competenties en de inhoudelijke doelstellingen. De thema's Dieren en insecten en Buitenshuis zijn bestemd voor leerlingen uit het derde leerjaar, en de thema's Sport en Voedsel voor leerlingen uit het vierde leerjaar.


Als u kiest voor het pad met de wiskundige feiten, kunt u de wiskundige competenties aankaarten aan de hand van activiteiten die zich afspelen binnen het feitengebied waarmee de leerlingen werken tijdens die periode van het schooljaar.





















Zoals u kunt zien in de tabel, zijn de thema's Dieren en insecten en Buitenshuis bestemd voor leerlingen uit het derde leerjaar, en de thema's Sport en Voedsel voor leerlingen uit het vierde leerjaar.

Elke activiteitenset omvat materialen voor drie lessen van telkens 45 minuten, inclusief een geïntegreerde evaluatie.

Binnen elke activiteitenset wordt de moeilijkheidsgraad geleidelijk aan opgebouwd van les 1 tot les 3 (bv. in het derde leerjaar: Slang les 1 tot Slang les 3). Daarnaast is er ook een toename van de moeilijkheidsgraad vanaf de start van het concept of thema tot aan de laatste activiteit (bv. van Slang les 1 tot 3 tot Bloemen les 1 tot 3, of van Slang naar Kippen naar Vlinder en uiteindelijk naar Leeuw). Daarom is het aan te raden dat de leerkrachten voor de activiteiten de lessen in volgorde geven (les 1-3). Dit is echter geen vereiste.

Merk op dat de activiteitensets en leerlingenwerkbladen niet afhankelijk zijn van elkaar. U kunt de lessen kiezen op basis van de door u gewenste volgorde en de behoeften van uw leerlingen. Houd altijd rekening met het vaardigheidsniveau van uw leerlingen als u op deze manier te werk gaat.



Wiskundige competenties	Groep 3			Groep 4		Concepten voor wiskundige feiten
	Dieren en insecten	Buitenshuis	Sport	Voedsel		
1. Probleemoplossend denken 2. Redeneren en argumenteren 3. Ruimtelijk denken						Wiskundige feiten voor groep 3
1. Probleemoplossend denken 2. Redeneren en argumenteren 3. Ruimtelijk denken						Wiskundige feiten voor groep 4
1. Probleemoplossend denken 2. Redeneren en argumenteren 3. Ruimtelijk denken						Wiskundige feiten voor groep 4
1. Probleemoplossend denken 2. Redeneren en argumenteren 3. Ruimtelijk denken						Wiskundige feiten voor groep 4