
Bijlage 1 - Domeinen, subdomeinen en clusters

Bijlage bij de visietekst wiskunde

Deze bijlage geeft een overzicht van de ordening binnen de discipline wiskunde over alle leerjaren heen. Deze ordening is een verfijning van het algemene ordeningskader van *Op.stap, leerroutes voor iedereen*.

Domeinen groeperen doelen die bij hetzelfde wiskundige **onderwerp** horen, zoals getallenkennis, meten en metend rekenen of meetkunde. Ze brengen brede samenhang aan binnen de discipline wiskunde.

Subdomeinen verfijnen deze samenhang binnen een domein door doelen te groeperen rond afgebakende **deelonderwerpen**, zoals natuurlijke getallen, positieve rationale getallen en gehele getallen. Ze maken zichtbaar hoe verschillende aspecten van eenzelfde wiskundig onderwerp zich tot elkaar verhouden.

Clusters brengen binnen een subdomein groepen van doelen samen die focussen op verwante wiskundige **concepten** en begrippen en die inhoudelijk en didactisch sterk met elkaar verbonden zijn, bijvoorbeeld rond concepten zoals getal als hoeveelheid of getal als rangorde.

De horizontale, verticale en diagonale samenhang tussen clusters en doelen, zowel binnen de discipline wiskunde als over disciplines heen, wordt zichtbaar in de doelensets en leerroutes van het leerplan *Op.stap, leerroutes voor iedereen*.

Doelen zijn daarbij steeds ingebed in een coherent inhoudelijk 'bouwwerk', waarin kennis en inzichten systematisch worden opgebouwd over de verschillende niveaus van ordening.

Tabel 1 Domeinen, subdomeinen en clusters binnen de discipline wiskunde

Domein	Subdomein	Cluster	F	JK	K2	K3	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Getallenkennis	Natuurlijke getallen	Begrippen	X	X	X	X						
		Gevoel voor hoeveelheid	X									
		Prenumerieke vaardigheden	X	X	X	X						
		Een getal interpreteren als een hoeveelheid	X	X	X	X						
		Een getal interpreteren als een rangorde			X	X						
		Begrippen en wiskundige notaties					X	X	X	X	X	X
		Een getal ≤ 20 interpreteren als een hoeveelheid					X					
		Een getal ≤ 20 interpreteren als een rangorde					X					
		Getallen ≤ 20 (her)structureren					X					
		Een getal ≤ 100 interpreteren als een hoeveelheid						X				
		Een getal ≤ 100 interpreteren als een hoeveelheid						X				
		Een getal ≤ 100 interpreteren als een rangorde						X				
		Getallen ≤ 100 (her)structureren						X				
		Patronen						X	X	X		
		Een getal $\leq 1\ 000$ interpreteren als een hoeveelheid							X			
		Een getal $\leq 1\ 000$ interpreteren als een rangorde							X			
		Getallen $\leq 1\ 000$ (her)structureren							X			
		Getallen $\leq 1\ 000$ afronden en schatten							X			
		Een getal $\leq 10\ 000$ interpreteren als een hoeveelheid								X		
		Een getal $\leq 10\ 000$ interpreteren als een rangorde								X		
		Getallen $\leq 10\ 000$ (her)structureren								X		
		Getallen $\leq 10\ 000$ afronden en schatten								X		
		Eigenschappen van getallen $\leq 10\ 000$								X		
		Een getal $\leq 1\ 000\ 000$ interpreteren als een hoeveelheid									X	
		Een getal $\leq 10\ 000\ 000$ interpreteren als een hoeveelheid									X	
		Een getal $\leq 1\ 000\ 000$ interpreteren als een rangorde									X	
		Getallen $\leq 1\ 000\ 000$ (her)structureren									X	
		Getallen $\leq 1\ 000\ 000$ afronden en schatten									X	
		Eigenschappen van getallen $\leq 1\ 000\ 000$									X	X
		Een getal ≤ 10 miljard interpreteren als een hoeveelheid										X
		Een getal ≤ 10 miljard interpreteren als een rangorde										X
		Een getal $\leq 1\ 000\ 000$ interpreteren als een verhouding										X
		Getallen $\leq 1\ 000\ 000$ (her)structureren (in functie van bewerkingen)										X
		Getallen ≤ 10 miljard (her)structureren (in functie van getalbegrip)										X
		Getallen ≤ 10 miljard afronden en schatten										X

Domein	Subdomein	Cluster	F	JK	K2	K3	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Getallenkennis	Positieve rationale getallen	Begrippen en wiskundige notaties						X	X	X	X	X
		Breuk als operator/deel van een geheel						X	X			
		Breuk als operator/deel van een geheel ($N \leq 20$ of te vereenvoudigen tot $N \leq 20$)								X		
		Breuk als rationaal getal ($N \leq 20$ of te vereenvoudigen tot $N \leq 20$)								X		
		Decimaal getal als rationaal getal (tot op 1 h)								X		
		Verbanden								X	X	
		Breuk/procent als operator en deel van een geheel ($N \leq 100$)									X	X
		Breuk/procent/decimaal getal als rationaal getal ($N \leq 100$, procent tot op E, decimaal getal tot op 1 d)									X	X
		Breuk/procent als verhouding										X
	Gehele getallen	Begrippen en wiskundige notaties								X		
		Getallenas										X
		Schematische voorstellingen										X
Bewerkingen	Overkoepelend deel: begripsvorming, eigenschappen van en relaties tussen bewerkingen	Begrippen	X	X	X	X						
		Gevoel voor optellen en aftrekken	X									
		Begripsvorming		X	X	X	X	X	X	X		
		Begrippen en wiskundige notaties					X	X	X	X	X	X
		Wiskundige conventies					X	X	X	X	X	X
		Eigenschappen van en relaties tussen bewerkingen					X	X	X	X	X	X
		Flexibel rekenen					X	X	X	X	X	X
	Hoofdrekenen: standaardprocedures	Standaardprocedures voor natuurlijke getallen (tot en met 20)					X					
		Standaardprocedures voor natuurlijke getallen (tot en met 100)						X				
		Standaardprocedures voor natuurlijke getallen (tot en met 1 000)							X			
		Standaardprocedures voor natuurlijke getallen (tot en met 1 000 en grotere getallen met eindnullen)								X		
		Standaardprocedures voor natuurlijke getallen (tot en met 10 000)								X		
		Standaardprocedures voor decimale getallen (tot op 1 h)								X		
		Standaardprocedures voor natuurlijke getallen (tot en met 10 000 en grotere getallen met eindnullen)									X	X
		Standaardprocedures voor decimale getallen (tot op 1 d)									X	X
	Hoofdrekenen: handig rekenen	Analogieën maken met parate kennis						X	X	X		
		Eigenschappen van en relaties tussen bewerkingen						X	X	X	X	X
	Bewerkingen met breuken en procenten	Schematische voorstellingen								X	X	X
		Basisregels								X	X	X
		Breuk van een getal								X		
		Breuk/procent van een getal									X	X
		Bewerkingen met omzetten									X	X

Domein	Subdomein	Cluster	F	JK	K2	K3	L1	L2	L3	L4	L5	L6
	Andere rekenwijzen: schattend rekenen, cijferen, rekenen met digitale rekentool	Begrippen en wiskundige notaties							X	X		
		Cijferen							X	X	X	X
		Schattend rekenen							X	X	X	X
		Controlestrategieën							X	X	X	X
		Digitale rekentool									X	X
Meten en metend rekenen	Overkoepelende meetinzichten en vaardigheden	Begrippen en wiskundige notaties							X	X		
		Meetinzichten		X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Meetvaardigheden		X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Indirect meten								X	X	X
	Lengte-oppervlakte-inhoud/volume	Begrippen	X	X	X	X						
		Kwalitatief meten	X	X	X	X						
		Kwalitatief meten met natuurlijke maten				X						
		Begrippen en wiskundige notaties					X	X	X	X	X	X
		Maateenheden en wiskundige notaties					X	X	X	X	X	X
		Metten met standaardmaten					X	X	X	X	X	X
		Herleidingen							X	X	X	X
		Indirect meten								X	X	X
		Samengestelde grootheden en verbanden tussen grootheden									X	X
	Massa	Begrippen	X	X	X	X						
		Kwalitatief meten	X	X	X	X						
		Kwalitatief meten met natuurlijke maten				X						
		Begrippen en wiskundige notaties					X	X				X
		Maateenheden en wiskundige notaties					X	X	X		X	X
		Metten met standaardmaten					X	X	X	X	X	X
		Herleidingen							X	X	X	X
		Samengestelde grootheden en verbanden tussen grootheden									X	X
	Geld	Begrippen	X	X	X	X						
		Begripsvorming	X	X	X	X	X	X	X	X		
		Begrippen en wiskundige notaties									X	X
		Maateenheden en wiskundige notaties					X		X	X		
		Berekeningen met geld									X	X
	Tijdstip en tijdsduur	Begrippen	X	X	X	X						
		Tijdstip	X		X	X	X	X	X	X	X	X
		Tijdsduur			X	X	X	X	X	X	X	X
		Begrippen en wiskundige notaties					X	X	X	X	X	X
		Maateenheden en wiskundige notaties									X	X
		Samengestelde grootheden en verbanden tussen grootheden									X	X
	Hoekgrootte	Begripsvorming							X	X	X	X
		Begrippen en wiskundige notaties							X	X		X
		Maateenheden en wiskundige notaties									X	X
		Hoekgroottes lezen en noteren									X	X
		Hoeken tekenen									X	X

Domein	Subdomein	Cluster	F	JK	K2	K3	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Meetkunde	Vormleer	Begrippen			X	X						
		Patronen		X	X	X						
		Meetkundige objecten		X	X	X						
		Begrippen en wiskundige notaties					X	X	X	X	X	X
		Vlakke figuren					X	X	X	X	X	X
		Ruimtefiguren					X	X	X	X	X	X
		Patronen					X	X				
	Plaatsbepaling	Begrippen	X	X	X	X						
		Oriënteren		X	X	X	X	X				
		Situieren		X	X	X	X	X				
		Pictogrammen				X	X	X				
		Oriënteren en situieren							X	X	X	X
		Begrippen en wiskundige notaties									X	X
	Meetkundige transformaties	Begrippen	X			X						
		Vervormen	X	X	X	X				X		
		Verschuiven en draaien	X	X	X	X	X			X	X	X
		Spiegelen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2D-3D			X	X	X	X	X	X	X	X
		Begrippen en wiskundige notaties									X	X
		Schaalbegrip									X	X
	Meetkundige relaties	Gelijke vorm en/of grootte				X	X	X	X	X	X	X
		Symmetrie				X	X	X	X	X	X	X
		Begrippen en wiskundige notaties							X	X	X	X
		Evenwijdig, loodrecht, snijdend							X	X		
	Logica en verzamelingen	Begrippen		X	X	X						
		Classificeren		X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Begrippen en wiskundige notaties					X	X	X	X	X	X
		Uitspraken							X	X	X	X
Kansrekenen en statistiek	Kansrekenen	Begrippen		X	X	X						
		Begripsvorming		X	X	X					X	X
		Begrippen en wiskundige notaties									X	X
	Statistiek	Gegevens verzamelen		X	X	X						
		Gegevens structureren		X	X	X						
		Begrippen en wiskundige notaties					X	X	X	X	X	X
		Datasets structureren					X	X	X	X	X	X
Vraagstukken en probleemoplossend denken	Vraagstukken						X	X	X	X	X	X
	Probleemoplossend denken			X	X	X						
		Denkstappen					X	X	X	X	X	X
		Heuristieken					X	X	X	X	X	X