



Griendencollege

Programma van toetsing onderbouw 2023-2025

Vak: Wiskunde

Docenten: X. de Hoon, L. van Jaarsveld, D. Jacobs en L. Klomp
2023 -2025

Doelstelling: Het vak wiskunde heeft als doel het begrijpen en toepassen van wiskundige begrippen en formules binnen context. Op school ligt tijdens de wiskunde lessen de nadruk op algebra, statistiek, meetkunde, rekenen, meten en schatten. Het vak wiskunde vraagt onder andere rekenkundige vaardigheden. Het gaat dus om cijfermatig inzicht te krijgen en de wiskundige vraagstukken goed begrijpend te kunnen lezen en op te lossen.

Doelen:

- Een wiskundig basisinstrumentarium verwerven. Leren omgaan met symbolen, formules, begrippen en verbanden waarmee men getallenleer, algebra, meetkunde, analyse en stochastiek kan ontwikkelen.
- Een aantal wiskundige denkmethoden verwerven. Mogelijkheden verwerven om te ordenen en te structureren.
- Cijfer- en beeldinformatie op een betekenisvolle manier hanteren.
- Omgaan met de wiskunde als taal.
- Vaardigheden ontwikkelen in het oplossen van problemen.
- Verbanden leggen tussen de wiskundige leerinhouden en andere vakdisciplines.
- Technische hulpmiddelen gebruiken om wiskundige informatie te verwerken, berekeningen uit te voeren of wiskundige problemen te onderzoeken

Middelen:

Bij het vak wiskunde werken alle leerlingen met de boeken van Moderne Wiskunde 13e editie.



Manier van aftoetsen:

Binnen de sectie willen we gaan werken met leerdoelen per toets. Deze worden van tevoren vastgesteld. Deze doelen zijn voor ons een houvast om te kijken of leerlingen aan de bepaalde leerdoelen voldoen. We zullen dit controleren door middel van een toets analyse de toetsen te maken. Zo krijgen we inzicht in wat een leerling wel en niet kan. Daarnaast kunnen we ze ook goed zien of een toets voldoet aan het niveau.

De toets constructie is binnen onze sectie duidelijk opgesteld. Iedere toets heeft op het voorblad duidelijk staan: het vak, onderwerp of titel van de toets en niveau. Daarnaast staan ook de toegestane hulpmiddelen en de duur van de toets daarop vermeld. Volgend jaar willen wij ook met een vastgestelde lay-out werken. Aantal te behalen punten per vraag komen boven de vraag te staan. Dit is bij de meeste toetsen al gedaan, maar nog niet bij allemaal.

De toets afname is binnen onze sectie ook duidelijk vastgesteld. De leerlingen zijn vooraf op de hoogte gebracht van de stof van de toets, de wijze van beoordeling en het gewicht van de verschillende toets onderdelen t.o.v. elkaar. De leerlingen weten dat zij tijdens de toets gebruik kunnen maken van een rekenmachine en een geodriehoek. Hebben leerlingen nog andere hulpmiddelen nodig zal dit altijd gemeld worden en op magister bij de toets worden gezet. De leerlingen weten dat zij de berekeningen moeten laten zien tijdens de toets afname. Geen berekeningen, geen punten. Dit is een voorbereiding voor het CE.

Beschikbare uren:

Afdeling ↓/ leerjaar →	1	2	3	4
TL	3	3	4	4
KB	3	3	3	4
BB	3	3	3	4
	4 klassen	4 klassen	5 klassen	4 klassen

PTO Wiskunde Leerweg: TL1					
Leerjaar	Eindtermen/deeltaken: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma; wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm, -duur (en evt. toetscode)	Herkansing ja/nee?	Weging
1	<p>Meetkunde 1 (H1)</p> <p>Leerlingen leren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat zijden, hoeken, hoekpunten, diagonalen en snijpunten zijn. • Wat regelmatige veelhoeken zijn. • Wat een vierkant, rechthoek en een ruit is. • Aangeven wat een rechte hoek is. • Tekenen en herkennen van loodrechte en evenwijdige lijnen • De afstand van een punt tot een lijn tekenen en meten. • Wat een cirkel, straal, middelpunt, middellijn en diameter is. <p>Eindtermen: K1: Oriëntatie op leren en werken K2: Basisvaardigheden K3: Leervaardigheden in het vak wiskunde K6: Meetkunde</p>	<p>Maken alle sommen van de uitdagende leerroute van Hoofdstuk 1.</p> <p>Lezen alle theorieblokken van Hoofdstuk 1.</p>	<p>Schriftelijk 50 minuten WI-t101</p>	Nee	1
1	<p>Meetkunde 2 (H2 + H5)</p> <p>Leerlingen kunnen:</p>	<p>Maken alle sommen van de uitdagende leerroute van Hoofdstuk 2 en Hoofdstuk 5.</p> <p>Lezen alle theorieblokken van Hoofdstuk 2 en Hoofdstuk 5.</p>	<p>Schriftelijk 100 minuten WI-t102</p>	Nee	1

	<ul style="list-style-type: none"> • Ruimtefiguren herkennen. • Aangeven wat een grensvlak is. • Vorm van grensvlak benoemen. • Werken met uitslagen en tekenen van een uitslag van kubus en balk. • Begrippen draadmodel, ribbe en hoekpunt. • Aantal hoekpunten van een ruimtefiguur bepalen. • Onzichtbare ribben stippelen. • Aanzichten herkennen en tekenen. • De begrippen hoek, hoekpunt en been. • Hoeken met elkaar vergelijken. • Soorten hoeken herkennen, stompe hoek, rechte hoek en scherpe hoek. • Hoeken meten en tekenen. • Grootte van een hoek aangeven in graden. • De begrippen gestrekte hoek en volle hoek. <p>Eindtermen: K1: Oriëntatie op leren en werken K2: Basisvaardigheden K3: Leervaardigheden in het vak wiskunde K6: Meetkunde</p>				
1	Algebra 1 (H4) De leerlingen kunnen:	Maken alle sommen van de uitdagende leerroute van Hoofdstuk 4.	Schriftelijk 50 minuten	Nee	1

	<ul style="list-style-type: none"> • Globale grafiek tekenen. • Grafiek aflezen, verband aangeven. • Begrippen stijgen, dalen en constant en daar mee werken. • Bij een tabel een grafiek tekenen. • Zaagtand gebruiken. • Geschikte stapgrootte kiezen. • Een regel in woorden bij een situatie maken. • Een pijlenketting in woorden maken en mee rekenen. • Pijlenketting maken. • Een formule bij een pijlenketting maken. • Rekenen met een formule. • Een tabel bij een formule maken. <p>Eindtermen: K1: Oriëntatie op leren en werken K2: Basisvaardigheden K3: Leervaardigheden in het vak wiskunde K4: Algebra</p>	Lezen alle theorieblokken van Hoofdstuk 4.	WI-t103		
1	<p>Rekenen, meten, schatten 1 (H3 + H6) De leerling leert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat de begrippen som, verschil, product en quotiënt betekenen. • Hoe je berekeningen in de juiste volgorde uitvoert. • Wat de begrippen breuk, teller en noemer betekenen. • Hoe je een deel van een hoeveelheid berekent. • Wat een decimaal getal is. 	<p>Maken alle sommen van de uitdagende leerroute van Hoofdstuk 3 en Hoofdstuk 6. Lezen alle theorieblokken van Hoofdstuk 3 en Hoofdstuk 6.</p>	<p>Schriftelijk 100 minuten</p> <p>WI-t104</p>	Nee	1

	<ul style="list-style-type: none"> Hoe je een breuk als een decimaal getal schrijft. Hoe je een decimaal getal als een breuk schrijft. Hoe je breuken en decimale getallen met elkaar vergelijkt. Hoe je afrond op 1 decimaal. Hoe je afrond op 2 decimalen Wat zinvol afronden is. <p>De leerlingen kunnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Werken met verhoudingen. Rekenen met een verhoudingstabel. Rekenen via 1 met verhoudingstabel. Begrippen procent en percentages. Rekenen met handige percentages. Aantal bij percentage uitrekenen. <p>Eindtermen: K1: Oriëntatie op leren en werken K2: Basisvaardigheden K3: Leervaardigheden in het vak wiskunde K5: Rekenen, meten, schatten</p>				
1	<p>Meetkunde 3 H12</p> <p>De leerlingen leren:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wat lijnsymmetrie is. 	<p>Maken alle sommen van de uitdagende leerroute van Hoofdstuk 12</p> <p>Lezen alle theorieblokken van Hoofdstuk 12.</p>	<p>Schriftelijk 50 minuten</p> <p>WI-t105</p>	Nee	1

	<ul style="list-style-type: none"> • Wat een symmetrieas is. • Wat de eigenschappen zijn van een rechthoekige driehoek. • Wat de eigenschappen zijn van gelijkbenige en gelijkzijdige driehoeken. • Wat een vlieger is. • Wat een parallellogram is. • Wat de eigenschappen zijn van bijzondere vierhoeken • Hoe je de grootte van hoeken in een gestrekte hoek berekent. • Hoe je de grootte van hoeken in een volle hoek berekent. • Hoe je de grootte van de hoeken van een vierkant berekent. <p>Eindtermen: K1: Oriëntatie op leren en werken K2: Basisvaardigheden K3: Leervaardigheden in het vak wiskunde K6: Meetkunde</p>				
1	<p>Meetkunde 4 H8 + H10</p> <p>De leerlingen kunnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werken met handige maten. • Lengte schatten. • Omtrek en oppervlakte berekenen. • Lengtematen omrekenen. • Oppervlaktematen omrekenen. 	<p>Maken alle sommen van de uitdagende leerroute van Hoofdstuk 8 en 10.</p> <p>Lezen alle theorieblokken van Hoofdstuk 8 en 10.</p>	<p>Schriftelijk 100 minuten</p> <p>WI-t106</p>	Nee	1

	<ul style="list-style-type: none"> • Oppervlakte van een figuur berekenen door rechthoeken bij elkaar op te tellen. • Werken met verschillende eenheden van inhoud. • Inhoud berekenen van een kubus, balk. • Inhoud uitrekenen in liters en in milliliters. • Verschillende inhoudsmaten omrekenen. <p>Eindtermen: K1: Oriëntatie op leren en werken K2: Basisvaardigheden K3: Leervaardigheden in het vak wiskunde K6: Meetkunde</p>				
1	<p>Rekenen, meten, schatten 2 (H9)</p> <p>De leerlingen kunnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leren wat positieve en negatieve getallen zijn • Positieve en negatieve getallen aangeven op een getallenlijn • De tekens groter dan en kleiner dan gebruiken • Leren wat tegengestelde getallen zijn • Optellen met positieve en negatieve getallen • Aftrekken met positieve en negatieve getallen 	<p>Maken alle sommen van de uitdagende leerroute van Hoofdstuk 9. Lezen alle theorieblokken van Hoofdstuk 9.</p>	<p>Schriftelijk 50 minuten</p> <p>WI-t107</p>	Nee	1

	<ul style="list-style-type: none"> • Rekenen met positieve en negatieve getallen • Punten met negatieve coördinaten aflezen <p>Eindtermen: K1: Oriëntatie op leren en werken K2: Basisvaardigheden K3: Leervaardigheden in het vak wiskunde K5: Rekenen, meten, schatten</p>				
1	<p>Algebra 2 (H7 + H11)</p> <p>De leerlingen leren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoe je bij een situatie een regel in woorden maakt. • Hoe je met een pijlenketting rekt. • Hoe je een pijlenketting maakt. • Wat een formule is. • Hoe je bij een situatie een formule maakt. • Hoe je met een formule rekt • Hoe je bij een formule een tabel maakt. <ul style="list-style-type: none"> • Wat een letterformule is • Hoe je een pijlenketting bij een formule maakt. • Hoe je controleert of formules gelijkwaardig zijn. • Hoe je een omgekeerde pijlenketting maakt. • Wat een vergelijking is. • Wat een oplossing van een vergelijking is. 	<p>Maken alle sommen van de uitdagende leerroute van Hoofdstuk 7 en 11.</p> <p>Lezen alle theorieblokken van Hoofdstuk 7 en 11.</p>	<p>Schriftelijk 100 minuten</p> <p>WI-t108</p>	Nee	1

	<ul style="list-style-type: none"> Hoe je een vergelijking oplost. <p>Eindtermen: K1: Oriëntatie op leren en werken K2: Basisvaardigheden K3: Leervaardigheden in het vak wiskunde K4: Algebra</p>				
<p>Berekening cijfer: $((WI-t101 \times 1) + (WI-t102 \times 1) + (WI-t103 \times 1) + (WI-t104 \times 1) + (WI-t105 \times 1) + (WI-t106 \times 1) + (WI-t107 \times 1) + (WI-t108 \times 1)) / 8 = \text{cijfer vak}$</p>					