

Leerlijn Rekenen/Wiskunde (PO-havo/vwo), Analyse

Toelichting en verantwoording van de doorlopende leerlijn

Voor meer informatie zie:

- Referentiekader taal en rekenen
- Kerndoelen onderbouw
- Vakportaal Rekenen / wiskunde

kerndoelen primair onderwijs	kerndoelen onderbouw	bb havo A exameneenheden	bb havo B exameneenheden	bb havo D exameneenheden	bb vwo A exameneenheden	bb vwo B exameneenheden	bb vwo C exameneenheden	bb vwo D exameneenheden
n.v.t.	n.v.t.	<p>■</p> <p>WI/AH Domein B: Veranderingen Subdomein B1: Tabellen 6. De kandidaat kan een tabel opstellen op basis van gegevens uit een tekst, een grafiek, een formule en andere tabellen en tabellen aflezen, interpreteren en in verband brengen met andere tabellen, grafieken, formules en tekst. Subdomein B2: Grafieken 7. De kandidaat kan een grafiek tekenen op basis van gegevens uit een tekst, een tabel, een formule of andere grafieken en grafieken aflezen, interpreteren en in verband brengen met andere grafieken, formules of tekst. Subdomein B3: Veranderingen 8. De kandidaat kan over een grafiek uitspraken doen over stijgen, dalen, maximum en minimum en is in staat veranderingen te beschrijven middels differenties, hellingen en toenamediagrammen.</p>	<p>■</p> <p>WI/B/H Domein H: Toegepaste analyse 2 Subdomein H1: Afgeleide functies 2 13. De kandidaat kan voor het bepalen van de afgeleide functie en de interpretatie daarvan binnen een context gebruik maken van de som-, verschil- en productregel en van de kettingregel bij enkelvoudig samengestelde functies.</p> <p>■</p> <p>WI/B/H Domein E: Toegepaste analyse 1 Subdomein E1: Functies en grafieken 9. De kandidaat kan standaardfuncties (machtsfuncties, exponentiële en logaritmische functies en goniometrische functies) hanteren, interpreteren binnen een context, de grafieken beschrijven en in een functievoorschrift vastleggen, eenvoudige vergelijkingen oplossen en werken met eenvoudige transformaties. Subdomein E2: Vergelijkingen en ongelijkheden 10. De kandidaat kan eenvoudige vergelijkingen, ongelijkheden en stelsels van twee lineaire vergelijkingen oplossen met behulp van een algoritme, in voorkomende gevallen grafisch oplossen of numeriek benaderen en de oplossingen interpreteren in relatie met de context. Subdomein E3: Afgeleide functies 11. De kandidaat kan de lokale verandering van een functie benaderen zowel met een differentiaalquotiënt als numeriek-grafisch en de afgeleide functie van een polynoom en van eenvoudige goniometrische functies bepalen en gebruiken zowel voor bestudering van het veranderingsgedrag van een functie als voor het benaderen van een functiewaarde. Subdomein E4: Periodieke functies 12. De kandidaat kan periodieke verschijnselen beschrijven door middel van een goniometrische functie, de bijbehorende sinusoïde tekenen en kenmerkende eigenschappen ervan benoemen en alle oplossingen van een eenvoudige goniometrische vergelijking op een gegeven interval vinden.</p> <p>■</p> <p>WI/B/H Domein A: Vaardigheden Subdomein A1: Informatievaardigheden 1. De kandidaat kan, mede met behulp van ICT, informatie verwerven, selecteren, verwerken, beoordelen en presenteren. Subdomein A2: Onderzoeksvaardigheden 2. De kandidaat kan een gegeven probleemsituatie</p>	n.v.t.	<p>■</p> <p>WIA/V Domein Cg: Discrete analyse Subdomein Cg1: Veranderingen 8. De kandidaat kan het veranderingsgedrag van grafieken en functies relateren aan differentiequotiënten, toenamediagrammen en hellinggrafieken en daarbij een relatie leggen met contexten. Subdomein Cg2: Rijen en recurrenente betrekkingen 9. De kandidaat kan rekenkundige en meetkundige rijen herkennen, beschrijven en er berekeningen mee uitvoeren en werken met recurrenente betrekkingen.</p> <p>■</p> <p>WIA/V Domein Ba: Differentiaalrekening met toepassingen Subdomein Ba1: Afgeleide functies 14. De kandidaat kan, ook in toepassingssituaties, van een functie met behulp van rekenregels voor machts-, som- en kettingfuncties de afgeleide bepalen, aan de hand daarvan het veranderingsgedrag van de functie beschrijven, inclusief de extreme waarden en deze resultaten betekenis geven in de context. Subdomein Ba2: Rekenregels 15. De kandidaat kan, ook in toepassingssituaties, van een functie met behulp van de rekenregels voor product- en quotiëntfuncties de afgeleide bepalen, aan de hand daarvan het veranderingsgedrag van de functie beschrijven, inclusief de extreme waarden en deze resultaten betekenis geven in de context.</p>	<p>■</p> <p>WI/B/V Domein Cg: Discrete analyse Subdomein Cg1: Veranderingen 8. De kandidaat kan het veranderingsgedrag van grafieken en functies relateren aan differentiequotiënten, toenamediagrammen, hellinggrafieken en contexten.</p> <p>■</p> <p>WI/B/V Domein Bb: Differentiaal- en integraalrekening Subdomein Bb1: Afgeleide functies 9. De kandidaat kan het differentiaalquotiënt en de eerste en tweede afgeleide gebruiken om een functie te onderzoeken en om een contextprobleem op te lossen. Subdomein Bb2: Algebraïsche technieken 10. De kandidaat kan afgeleide functies bepalen met behulp van regels voor het differentiëren en algebraïsche technieken hanteren. Subdomein Bb3: Integraalrekening 11. De kandidaat kan in geschikte toepassingen een bepaalde integraal opstellen en exact berekenen, en met behulp van ICT benaderen.</p>	<p>■</p> <p>WI/C/V Domein Cg: Discrete analyse Subdomein Cg1: Veranderingen 8. De kandidaat kan het veranderingsgedrag van grafieken en functies relateren aan differentiequotiënten, toenamediagrammen en hellinggrafieken en daarbij een relatie leggen met contexten. Subdomein Cg2: Rijen en recurrenente betrekkingen 9. De kandidaat kan rekenkundige en meetkundige rijen herkennen, beschrijven en er berekeningen mee uitvoeren en werken met recurrenente betrekkingen.</p> <p>■</p> <p>WI/C/V Domein Eg: Combinatoriek en kansrekening Subdomein Eg1: Combinatoriek 10. De kandidaat kan bij telproblemen de situatie visualiseren met een schema, diagram en rooster en combinatorische berekeningen uitvoeren. Subdomein Eg2: Kansen 11. De kandidaat kan toevalsexperimenten vertalen in een kansmodel, de begrippen onafhankelijke gebeurtenissen en voorwaardelijke kansen hanteren en kansen berekenen op basis van een kansexperiment en op basis van symmetrie en combinatoriek. Subdomein Eg3: Rekenen met kansen 12. De kandidaat kan bij discrete toevalsvaariabelen het begrip onafhankelijkheid hanteren, kansen berekenen met behulp van somregel, complementregel en productregel en van een discrete toevalsvaariabele de verwachtingswaarde berekenen. Subdomein Eg4: Speciale discrete verdelingen 13. De kandidaat kan vaststellen of een toevalsexperiment kan worden vertaald naar een uniforme discrete verdeling of een binomiale kansverdeling en binnen die verdelingen kansen en verwachtingen berekenen.</p>	n.v.t.

inventariseren, vertalen in een wiskundig model, binnen dat model wiskundige oplos technieken hanteren en de gevonden oplossingen betekenis geven in de context.

Subdomein A3: Technisch-instrumentele vaardigheden

3. De kandidaat kan bij raadplegen, verkennen en presenteren van wiskundige informatie en bij uitvoeren van wiskundige bewerkingen en redeneringen gebruik maken van toepassingen van ICT.

Subdomein A4: Oriëntatie op studie en beroep

4. De kandidaat kan een verband leggen tussen zijn wiskundige kennis, vaardigheden en belangstelling en de rol van wiskunde in vervolgstudies en de praktijk van verschillende beroepen.

Subdomein A5: Algebraïsche vaardigheden

5. De kandidaat beheerst de bij het examenprogramma passende rekenkundige en algebraïsche vaardigheden en formules, heeft daar inzicht in en kan de bewerkingen uitvoeren met, maar ook zonder, gebruik van ICT-middelen zoals de grafische rekenmachine.



WI/B/H Domein B:
Veranderingen

Subdomein B1: Veranderingen

6. De kandidaat kan het veranderingsgedrag van een grafiek, tabel of functie onder meer door middel van toenamedigrammen en differentiequotiënten beschrijven en differentiequotiënten berekenen en interpreteren, ook vanuit een contextprobleem.