PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Aardrijkskunde**

leerjaar: **4 havo**

Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**45%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**55%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	Tijdsduur (in min)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	A1, B2	Geografische benadering Wereld Alle CE-stof	Stencil geografische werkwijzen BuiteNLand (4e editie) H2 – Wereldbeeld – §1 t/m 6	GB 55e of 56e editie Woordenboek NL Gewone rekenmachine	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	A1, B1, B2, B3	Geografische benadering Wereld Alle CE en SE stof	Stencil geografische werkwijzen BuiteNLand (4e editie) H2 - Wereldbeeld	GB 55e of 56e editie Woordenboek NL Gewone rekenmachine	Schriftelijk SE	1	120	2	13%	Ja	4	Schriftelijk
2	A1, C1, C2, C3	Geografische benadering Aarde Alle CE en SE stof	Stencil geografische werkwijzen BuiteNLand (4e editie) H3 – Klimaat en landschap	GB 55e of 56e editie Woordenboek NL Gewone rekenmachine	Schriftelijk SE	2	120	2	13%	Ja	4	Schriftelijk
3	A1, E1, E2	Geografische benadering Eigen omgeving Alle CE stof	Stencil geografische werkwijzen BuiteNLand (4e editie) H4 – Stedelijke gebieden	GB 55e of 56e editie Woordenboek NL Gewone rekenmachine	Schriftelijk SE	3	90	2	7%	Ja	4	Schriftelijk
4	A1, E1, E2	Geografische benadering Eigen omgeving Alle CE stof	Stencil geografische werkwijzen BuiteNLand (4e editie) H1 - Wateroverlast	GB 55e of 56e editie Woordenboek NL Gewone rekenmachine	Schriftelijk SE	4	90	2	7%	Nee		
	A2, E, F	Onderzoek	Aardrijkskundig onderwerp: Leefomgeving	Computer	SE Excursie rivierengebied met PO			1	5%	Nee		

Toedeling van de examenstof **aardrijkskunde voor havo** aan centraal examen en schoolexamen

Domein		Centraal Examen	Schoolexamen
A Vaardigheden			
Subdomein A1	Geografische benadering	■	■
Subdomein A2	Geografisch onderzoek		■
B Wereld			
Subdomein B1	Gebieden op grens van arm en rijk		■
Subdomein B2	Samenhangen en verschillen in de wereld	■	□
Subdomein B3	Mondiale processen en lokale effecten		■
C Aarde			
Subdomein C1	Samenhangen en verschillen op regionaal niveau		■
Subdomein C2	Samenhangen en verschillen op aarde	■	□
Subdomein C3	De aarde als natuurlijk systeem en lokale effecten		■
D Ontwikkelingsland			
Subdomein D1	Gebiedskenmerken	■	□
Subdomein D2	Actuele vraagstukken		■
E Leefomgeving			
Subdomein E1	Nationale en regionale vraagstukken	■	□
Subdomein E2	Regionale en lokale vraagstukken		■
F Orientatie op studie en beroep			□

■ *moet* worden getoetst □ *mag* worden getoetst

Het eindexamen

Het eindexamen **Aardrijkskunde havo** bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A Vaardigheden
Domein B Wereld
Domein C Aarde
Domein D Ontwikkelingsland
Domein E Leefomgeving
Domein F Oriëntatie op studie en beroep.

Het centraal examen

Het centraal examen heeft betrekking op de (sub)domeinen A1, B2, C2, D1, E1. De CEVO stelt het aantal en de tijdsduur van de zittingen van het centraal examen vast. De CEVO maakt indien nodig een specificatie bekend van de examenstof van het centraal examen.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:
de domeinen en subdomeinen waarop het centraal examen geen betrekking heeft;

- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Vaardigheden
Subdomein A1: Geografische benadering 1. De kandidaat kan de geografische benadering adequaat hanteren: - geografische informatie selecteren, verwerken en weergeven; - geografische vragen herkennen en zelf formuleren; - de geografische werkwijzen toepassen bij het formuleren en beantwoorden van geografische vragen.
Subdomein A2: Geografisch onderzoek 2. De kandidaat kan een geografisch onderzoek opzetten, uitvoeren, presenteren en evalueren: - op basis van een geografische onderzoeksvraag en een gestructureerd plan van aanpak; - met gebruikmaking van de geografische werkwijzen en primaire data; - zo mogelijk aansluitend op onderdelen van het examenprogramma, met name de domeinen B, C en E.

Domein B: Wereld
Subdomein B1: Gebieden op de grens van arm en rijk 3. De kandidaat kan de situatie in een nader door de school te kiezen gebied waar één of meer rijke landen en één of meer arme landen aan elkaar grenzen, beschrijven en analyseren. Het betreft: - economische, demografische en sociaal-culturele gebiedskenmerken en de relaties daartussen; - de (grensoverschrijdende) relaties tussen beide soorten landen en de gunstige en ongunstige effecten daarvan.
Subdomein B2: Samenhangen en verschillen in de wereld 4. De kandidaat kan ten aanzien van samenhangen en verschillen in de wereld: - mondiale spreidings- en relatiepatronen van economische, demografische en sociaal-culturele verschijnselen beschrijven en in hoofdlijnen verklaren; - het proces van mondialisering beschrijven, herkennen en in hoofdlijnen verklaren.
Subdomein B3: Mondiale processen en lokale effecten 5. De kandidaat kan aan de hand van een nader door de school te kiezen voorbeeld aangeven en beoordelen hoe mondialisering uitwerkt in een lokale context. Hij betrekt hierbij: - sociaal- en fysisch-geografische aspecten; - actoren in de lokale context.

Domein C: Aarde

Subdomein C1: Samenhangen en verschillen op regionaal niveau

6. De kandidaat kan voor een nader door de school te kiezen fysischgeografische regio:
- spreidingspatronen van natuurlijke en landschappelijke verschijnselen beschrijven;
- relaties leggen tussen natuurlijke processen en landschappelijke verschijnselen.

Subdomein C2: Samenhangen en verschillen op aarde

7. De kandidaat kan met betrekking tot samenhangen en verschillen op aarde:
- natuurlijke verschijnselen aan het aardoppervlak en in de atmosfeer beschrijven, herkennen en verklaren, rekening houdend met verschillende tijd- en ruimteschalen;
- de kenmerken van de landschapszones op aarde en de veranderingen hierin beschrijven, analyseren en aan elkaar relateren.

Subdomein C3: De aarde als natuurlijk systeem en lokale effecten

8. De kandidaat kan aan de hand van een nader door de school te kiezen voorbeeld aangeven en beoordelen hoe mondiale natuurruimtelijke processen uitwerken in een lokale context. Hij betrekt hierbij:
- fysisch- en sociaal-geografische aspecten;
- actoren in de lokale context.

Domein D: Ontwikkelingsland

Subdomein D1: Gebiedskenmerken

9. De kandidaat kan gebiedskenmerken van een nader aan te wijzen ontwikkelingsland beschrijven en analyseren. Het betreft:
- sociaal-geografische en fysisch-geografische kenmerken van het betreffende ontwikkelingsland;
- de sociaal-economische positie van het betreffende ontwikkelingsland in de macroregio én in de wereld.

Subdomein D2: Actuele vraagstukken

10. De kandidaat kan actuele vraagstukken in het in subdomein D1 bedoelde ontwikkelingsland beschrijven en analyseren. Het betreft:
- vraagstukken van landdegradatie en milieuverontreiniging;
- conflicten in het betreffende ontwikkelingsland die verband houden met de etnische en culturele diversiteit in het land.

Domein E: Leefomgeving

Subdomein E1: Nationale en regionale vraagstukken

11. De kandidaat kan zich een beargumenteerde mening vormen over:
- actuele vraagstukken van overstromingen en wateroverlast in Nederland;
- actuele ruimtelijke en sociaal-economische vraagstukken van stedelijke gebieden in Nederland.
  Hij betrekt bij beide soorten vraagstukken aspecten van duurzame ontwikkeling en plannen voor de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Subdomein E2: Regionale en lokale vraagstukken

12. De kandidaat kan lokale en regionale ruimtelijke vraagstukken beschrijven en analyseren en zich daarover een beargumenteerde mening vormen.

Domein F: Oriëntatie op studie en beroep

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Bedrijfseconomie**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**0%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**100%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	Tijdsduur (in min)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	A	Basisvaardigheden	H1, 2	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	A, B	Basisvaardigheden+ financiële zelfredzaamheid	H1, 2, 4, 5	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijke Voortgangstoets	1	90	2		Nee		
2	A, B	Beleggen + wonen	H6, 7	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	A, B	Beleggen + Wonen + Het huwelijk + schenken en erven	H6 t/m 9	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijke voortgangstoets	2	90	2		Nee		
3	A, B	Van persoon naar rechtspersoon	H6 t/m 12	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijke Voortgangstoets	3	90	2		Nee		
4	A, B, H	Spannend ondernemen	Deelname + presentatie + rapport spannend ondernemen	Geen	Praktische Voortgangs-Opdracht + Rapport			1		Nee		
	A, C, D	Organisatiekunde + Vermogen en investeren	H13 t/m 18	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijke Voortgangstoets	4	90	3		Nee		

Toedeling van de examenstof **bedrijfseconomie voor havo** aan centraal examen en schoolexamen.

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE
A	Vaardigheden			x	x
B	Van persoon naar rechtspersoon	B1	Persoonlijke financiële zelfredzaamheid	x	x
		B2	De oprichting van een eenmanszaak	x	x
		B3	Van eenmanszaak naar rechtspersoon	x	x
		B4	Perspectief op de organisatie	x	x
C	Interne organisatie en personeelsbeleid	C1	Interne organisatie		x
		C2	Personeelsbeleid	x	
D	Investeren en financieren	D1	Investeren		x
		D2	Financieren	x	
E	Marketing	E1	Doel en organisatie van marketingactiviteiten		x
		E2	Marketingbeleid	x	
F	Financieel beheer	F1	Vastleggen van financiële en niet- financiële informatie	x	
		F2	Kosten- en winstvraagstukken	x	
G	Verslaggeving			x	
H	Keuzeonderwerpen				x

Het eindexamen

Het eindexamen **Bedrijfseconomie havo** bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A Vaardigheden
Domein B Van persoon naar rechtspersoon
Domein C Interne organisatie en personeelsbeleid
Domein D Investeren en financieren
Domein E Marketing
Domein F Financieel beleid
Domein G Verslaggeving
Domein H Keuze-onderwerpen

Het centraal examen

Het centraal examen heeft betrekking op de (sub)domeinen A, B, C2, D2, E2, F en G zoals hieronder nader uitgewerkt.
CvTE stelt het aantal en de tijdsduur van de zittingen van het centraal examen vast.
CvTE maakt indien nodig een specificatie bekend van de examenstof van het centraal examen.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A, B en:
de domeinen en subdomeinen waarop het centraal examen geen betrekking heeft;

- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Vaardigheden
Algemene vaardigheden
Subdomein A1: Informatie-vaardigheden gebruiken 1. De kandidaat kan doelgericht informatie zoeken, interpreteren, selecteren en verwerken.
Subdomein A2: Communiceren 2. De kandidaat kan adequaat schriftelijk, mondeling en digitaal in het publieke domein communiceren over onderwerpen uit het desbetreffende vakgebied.
Subdomein A3: Reflecteren op leren 3. De kandidaat kan bij het verwerven van vakkennis en vakvaardigheden reflecteren op eigen belangstelling, motivatie en leerproces.
Subdomein A4: Studie en beroep 4. De kandidaat kan aangeven op welke wijze bedrijfseconomische en organisatorische kennis in studie en beroep wordt gebruikt en kan mede op basis daarvan zijn belangstelling voor studies en beroepen onder woorden brengen.
Subdomein A5: Onderzoeken 5. De kandidaat kan in contexten onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.
Vakspecifieke vaardigheden
Subdomein A6: Benaderingswijzen 6. De kandidaat kan relevante bedrijfseconomische en organisatorische aspecten van een probleem herkennen, zowel binnen een organisatie als in het persoonlijk leven. 7. De kandidaat kan bij de oplossing van een bedrijfseconomisch of organisatorisch probleem een bedrijfseconomische denkwijze gebruiken. 8. De kandidaat kan bij veel voorkomende vraagstukken binnen een organisatie op het gebied van: - de interne organisatie en personeelsbeleid - de investeringen en financiering - het marketingbeleid - het financieel beheer - de verslaggeving de bedrijfseconomische en organisatorische dimensie vanuit het perspectief van het management toepassen en analyseren. 9. De kandidaat kan bedrijfseconomische en organisatorische perspectieven en daaruit voortvloeiende belangen onderkennen van de diverse betrokkenen bij de organisatie. 10. De kandidaat kan: - bedrijfseconomische werkwijzen toepassen; - bedrijfseconomische begrippen gebruiken; - bedrijfseconomische grootheden gebruiken; - bedrijfseconomische relaties analyseren.

Domein B: Van persoon naar rechtspersoon

Subdomein B1: Persoonlijke financiële zelfredzaamheid

11. De kandidaat kan vraagstukken met persoonlijke financiële consequenties herkennen en (financieel) onderbouwde keuzes maken.

Subdomein B2: De oprichting van een eenmanszaak

12. De kandidaat kan het proces voor en rond de oprichting van een eenmanszaak beschrijven en in de rol van ondernemer toepassen.

Subdomein B3: Van eenmanszaak naar rechtspersoon

13. De kandidaat kan de belangrijkste kenmerken van verschillende rechtsvormen beschrijven.

Subdomein B4: Perspectief op de organisatie

14. De kandidaat kan de plaats van de organisatie in de maatschappij beschrijven.

Domein C: Interne organisatie en personeelsbeleid

Subdomein C1: Interne organisatie

15. De kandidaat kan de interne organisatie (inclusief de taken van het management en de stijlen van leiderschap) van een organisatie beschrijven en deze relateren aan de doelstelling en aard van de organisatie.

Subdomein C2: Personeelsbeleid

16. De kandidaat kan personeelsbeleid/HRM beschrijven en daarbij de relatie leggen met de doelstelling en de aard van de organisatie.

Domein D: Investeren en financieren

Subdomein D1: Investeren

17. De kandidaat kan bij een investeringsvraagstuk beschrijven welke gegevens relevant zijn, vaststellen of een investering economisch zinvol is en hierbij verschillende investeringsselectiemethoden toepassen en analyseren.

Subdomein D2: Financieren

18. De kandidaat kan vanuit het perspectief van een organisatie de werking van de vermogensmarkt beschrijven.
19. De kandidaat kan in de context van een financieringsvraagstuk de redenen voor het aantrekken van verschillende types vermogen onderscheiden.
20. De kandidaat kan onderkennen welke risico's financiering met vreemd vermogen met zich meebrengt.

Domein E: Marketing

Subdomein E1: Doel en organisatie van marketingactiviteiten

21. De kandidaat kan marketing beschrijven met het oog op de te onderscheiden doelgroepen.

Subdomein E2: Marketingbeleid

22. De kandidaat kan het marketingbeleid van een organisatie beschrijven.

Domein F: Financieel beleid

Subdomein F1: Vastleggen van financiële en niet-financiële informatie

23. De kandidaat kan financiële feiten inventariseren en verwerken tot financiële overzichten.
24. De kandidaat kan financiële en niet-financiële informatie onderscheiden en het belang van beide uitleggen voor het besturen van de organisatie.

Subdomein F2: Kosten- en winstvraagstukken

25. De kandidaat kan voor een dienstverlenende onderneming de verschillende kostensoorten onderscheiden, de winst bepalen en verschillen verklaren.

Domein G: Verslaggeving

26. De kandidaat kan de jaarrekening van een eenvoudige organisatie (zoals een MKB-bedrijf) interpreteren en uitleggen.

Domein H: Keuzeonderwerpen

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Biologie**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**0%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**100%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets / SE-week	Tijdsduur (in min)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /tijdvak	Wijze van herkansing
1	A, M3, O6	Woordjestoets	Biologie voor jou HAVO (MAX) Begrippentoets 4a Thema 1 Inleiding in de biologie	Geen	Schriftelijke voortgangs-toets		20	0,5		Nee		
		Onderzoek Cellen	Biologie voor jou HAVO (MAX) 4a Thema 1 Inleiding in de biologie	(geen grafische) rekenmachine BINAS	Schriftelijke voortgangs-toets	1	45	1,5		Nee		
2	M3, M5, M6, M7, O8, O9	Woordjestoets	Biologie voor jou HAVO (MAX) Begrippentoets 4a Thema 2 Voortplanting en seksualiteit, 4a Thema 3 Genetica	Geen	Schriftelijke voortgangs-toets		20	0,5		Nee		
		Voortplanting Seksualiteit Erfelijkheid	Biologie voor jou HAVO (MAX) 4a Voortplanting en seksualiteit, 4a Thema 3 Genetica	(geen grafische) rekenmachine BINAS	Schriftelijke voortgang-toets	2	90	2,5		Nee		
3	M8, O2, O4, P4, P5	Woordjestoets	Biologie voor jou (MAX), 4a Thema 4 Evolutie, 4b Thema 5 Regeling	Geen	Schriftelijke voortgangs-toets		20	0,5		Nee		
		Evolutie Zenuwstelsel Hormoonstelsel	Biologie voor jou (MAX) 4a Thema 4 Evolutie, 4b Thema 5 Regeling	(geen grafische) rekenmachine BINAS	Schriftelijke Voortgangs-toets	3	90	2,5		Nee		

4	O5, O6, O7, P1, P2, P3	Woordjestoets	Biologie voor jou HAVO (MAX) Begrippentoets 4b Thema 6 Waarneming en gedrag 4b Thema 7 Ecologie en milieu 4a Thema 1 Inleiding in de biologie	Geen	Schriftelijke voortgangs-toets		20	0,5		Nee		
		Gedrag, Zintuigen Ecologie, Milieu, Cellen	Biologie voor jou HAVO (MAX) 4b Thema 6 Waarneming en gedrag 4b Thema 7 Ecologie en milieu 4a Thema 1 Inleiding in de biologie	(geen grafische) rekenmachine BINAS	Schriftelijke voortgangs-toets	4	90	3		Nee		
	A 1 t/m 16	Praktische Opdrachten /dossier	Practicum dossier. Onderdelen praktische opdrachten, gedurende het gehele jaar opgebouwd, ingeleverd op afgesproken datum (bij te laat inleveren kunnen er, volgens het correctievoorschrift, punten in mindering worden gebracht).	Tekeningen, verslagen, posters, etc	Praktische Voortgangs-Opdracht			1,5		Nee		

Toedeling van de examenstof **biologie voor havo** aan centraal examen en schoolexamen

Domein		Subdomein nieuw/oud			Concept	CE[1]	SE
A	Vaardigheden	A1		Informatievaardigheden		X	X
		A2		Communiceren		X	X
		A3		Reflecteren op leren		X	X
		A4		Studie en beroep		X	X
		A5		Onderzoeken		X	X
		A6		Ontwerpen		X	X
		A7		Modelvorming		X	X
		A8		Natuurwetenschappelijk instrumentarium		X	X
		A9		Waarderen en oordelen		X	X
		A10		Beleven			X
		A11		Vorm-functie denken		X	X
		A12		Ecologisch denken		X	X
		A13		Evolutionair denken		X	X
		A14		Systeemdenken		X	X
		A15		Contexten		X	X
		A16		Kennisontwikkeling en -toepassing		X	X
M	Molecuul- en celniveau	M1	B1	Eiwitsynthese			X
		M2	B2	Stofwisseling van de cel	M2.1 Homeostase M2.2 Transport M2.3 Assimilatie en dissimilatie	X	
		M3	C1	Zelforganisatie van cellen	M3.1 Genexpressie M3.2 Celdifferentiatie	X	
		M4	D1	Moleculaire interactie			X
		M5	E1	DNA-replicatie			X
		M6	E2	Levenscyclus van de cel			X
		M7	E4	Erfelijke eigenschap	M7.1 Erfelijke eigenschap	X	

[1] Het is toegestaan de subdomeinen voor het CE ook in het SE te toetsen.

Domein		Subdomein nieuw/oud			Concept	CE[1]	SE
		M8	F1	Selectie	M8.1 DNA M8.2 Mutatie M8.3 Recombinatie M8.4 Variatie	X	
O	Orgaan- en organisme-niveau	O1	B3	Stofwisseling van het organisme	O1.1 Orgaan O1.2 Fotosynthese O1.3 Ademhaling O1.4 Vertering O1.5 Uitscheiding O1.6 Transport	X	
		O2	B4	Zelfregulatie van het organisme	O2.1 Homeostase O2.2 Hormonale regulatie O2.3 Neurale regulatie	X	
		O3	B5	Afweer van het organisme	O3.1 Afweer	X	
		O4	B6	Beweging van het organisme			X
		O5	B7	Waarneming door het organisme			X[2]
		O6	C2	Zelforganisatie van het organisme			X
		O7	D2	Gedrag en interactie			X
		O8	D3	Seksualiteit			X
		O9	E3	Voortplanting van het organisme			X
P	Populatie- en ecosysteem-niveau	P1	B8	Regulatie van ecosystemen	P1.1 Energiestroom P1.2 Kringloop P1.3 Dynamiek en evenwicht	X	
		P2	C3	Zelforganisatie van ecosystemen			X
		P3	D4	Interactie in ecosystemen	P3.1 Voedselrelatie P3.2 Duurzame ontwikkeling	X	
		P4	F2	Soortvorming	P4.1 Populatie P4.2 Variatie P4.3 Selectie P4.4 Soortvorming	X	
		P5	F3	Biodiversiteit			X

[2] In verband met overladenheid van het programma is subdomein B7 overgeheveld naar het SE. Hierdoor heeft de docent meer vrijheid bij de exacte invulling van dit subdomein. Dit subdomein wordt dan ook niet meer gespecificeerd in deze syllabus.

Het eindexamen **Biologie havo** bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A Vaardigheden
Domein B Zelfregulatie
Domein C Zelforganisatie
Domein D Interactie
Domein E Reproductie
Domein F Evolutie

Het centraal examen

Het centraal examen heeft betrekking op de subdomeinen B2, B3, B4, B5, B7, B8, C1, D4, E4, F1 en F2, in combinatie met de vaardigheden uit domein A.

Het CvE kan bepalen dat het centraal examen ten dele betrekking heeft op andere subdomeinen, mits de subdomeinen van het centraal examen tezamen dezelfde studielast hebben als de in de vorige zin genoemde.
Het CvE stelt het aantal en de tijdsduur van de zittingen van het centraal examen vast.
Het CvE maakt indien nodig een specificatie bekend van de examenstof van het centraal examen.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:
de domeinen en subdomeinen waarop het centraal examen geen betrekking heeft;

- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meerdere domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Vaardigheden
Algemene vaardigheden (profieloverstijgend niveau)
Subdomein A1: Informatievaardigheden gebruiken 1. De kandidaat kan doelgericht informatie zoeken, beoordelen, selecteren en verwerken.
Subdomein A2: Communiceren 2. De kandidaat kan adequaat schriftelijk, mondeling en digitaal in het publieke domein communiceren over onderwerpen uit het desbetreffende vakgebied.
Subdomein A3: Reflecteren op leren 3. De kandidaat kan bij het verwerven van vakkennis en vakvaardigheden reflecteren op eigen belangstelling, motivatie en leerproces.
Subdomein A4: Studie en beroep *4.* De kandidaat kan aangeven op welke wijze natuurwetenschappelijke kennis in studie en beroep wordt gebruikt en kan mede op basis daarvan zijn belangstelling voor studies en beroepen onder woorden brengen.
Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden (bètaprofielniveau)
Subdomein A5: Onderzoeken 5. De kandidaat kan in contexten instructies voor onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.
Subdomein A6: Ontwerpen 6. De kandidaat kan in contexten op basis van een gesteld probleem een technisch ontwerp voorbereiden, uitvoeren, testen en evalueren en daarbij relevante begrippen, theorie en vaardigheden en valide en consistente redeneringen hanteren.
Subdomein A7: Modelvorming 7. De kandidaat kan in contexten een probleem analyseren, een adequaat model selecteren, en modeluitkomsten genereren en interpreteren. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.
Subdomein A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium 8. De kandidaat kan in contexten een voor de natuurwetenschappen relevant instrumentarium hanteren, waar nodig met aandacht voor risico's en veiligheid; daarbij gaat het om instrumenten voor dataverzameling en -bewerking, vaktaal, vakconventies, symbolen, formuletaal en rekenkundige bewerkingen.
Subdomein A9: Waarderen en oordelen 9. De kandidaat kan in contexten een beargumenteerd oordeel geven over een situatie in de natuur of een technische toepassing, en daarin onderscheid maken tussen wetenschappelijke argumenten, normatieve maatschappelijke overwegingen en persoonlijke opvattingen.

Biologie - specifieke vaardigheden
Subdomein A10: Beleven 10. De kandidaat kan in contexten gevoelens en betekenissen expliciteren die worden opgeroepen door het omgaan met de natuur of in de natuur voorkomende objecten en daarbij aandacht schenken aan de gevoelens en betekenissen van anderen.
Subdomein A11: Vorm-functie-denken 11. De kandidaat kan in contexten redeneringen hanteren waarbij van biologische objecten op verschillende organisatieniveaus vanuit een gegeven vorm naar een bijbehorende functie wordt gezocht en andersom.
Subdomein A12: Ecologisch denken 12. De kandidaat kan in contexten op het gebied van duurzaamheid redeneringen hanteren waarbij uitgewerkt wordt wat de gevolgen van interne of externe veranderingen in een levensgemeenschap of ecosysteem zijn.
Subdomein A13: Evolutionair denken 13. De kandidaat kan in contexten redeneringen hanteren waarmee biologische verschijnselen op verschillende organisatieniveaus verklaard worden met behulp van theorie over evolutiemechanismen.
Subdomein A14: Systeemdenken 14. De kandidaat kan in contexten een onderscheid maken tussen verschillende organisatieniveaus, relaties binnen en tussen organisatieniveaus uitwerken en uiteenzetten hoe biologische eenheden op verschillende organisatieniveaus zichzelf in stand houden en ontwikkelen.
Subdomein A15: Contexten 15. De kandidaat kan de in domein A genoemde vaardigheden en de in domeinen B tot en met F genoemde concepten ten minste gebruiken in beroepscontexten en in leefwereldcontexten.
Subdomein A16: Kennisontwikkeling en -toepassing 16. De kandidaat kan in contexten analyseren op welke wijze natuurwetenschappelijke en technologische kennis wordt ontwikkeld en toegepast.

Domein B: Zelfregulatie
Subdomein B1: Eiwitsynthese 17. De kandidaat kan met behulp van de concepten DNA en eiwitsynthese ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voedselproductie verklaren op welke wijze bouwstoffen van de cel worden gevormd.
Subdomein B2: Stofwisseling van de cel 18. De kandidaat kan met behulp van de concepten homeostase, transport, assimilatie en dissimilatie ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voeding verklaren op welke wijze de stofwisseling van cellen van prokaryoten en eukaryoten verloopt.
Subdomein B3: Stofwisseling van het organisme 19. De kandidaat kan met behulp van de concepten orgaan, fotosynthese, ademhaling, vertering, uitscheiding en transport ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voedselproductie benoemen op welke wijze de stofwisseling van organismen verloopt en benoemen op welke wijze stoornissen daarin kunnen ontstaan en op welke wijze deze kunnen worden aangepakt.
Subdomein B4: Zelfregulatie van het organisme 20. De kandidaat kan met behulp van de concepten homeostase, hormonale regulatie en neurale regulatie ten minste in contexten op het gebied van sport en voeding verklaren op welke wijze eukaryoten zichzelf reguleren.
Subdomein B5: Afweer van het organisme 21. De kandidaat kan met behulp van het concept afweer ten minste in contexten op het gebied van gezondheidszorg en voedselproductie benoemen op welke wijze eukaryoten zich te weer stellen tegen andere organismen, virussen en allergenen en welke problemen daarbij kunnen ontstaan.
Subdomein B6: Beweging van het organisme 22. De kandidaat kan met behulp van de concepten beweging, neurale regulatie en waarneming ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en sport verklaren op welke wijze mens en dier bewegen en op welke wijze dit kan worden geoptimaliseerd.
Subdomein B7: Waarneming door het organisme 23. De kandidaat kan met behulp van de concepten orgaan, waarneming en neurale regulatie ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en sport verklaren op welke wijze organismen waarnemen.
Subdomein B8: Regulatie van ecosystemen 24. De kandidaat kan met behulp van de concepten energiestroom, kringloop, dynamiek en evenwicht ten minste in contexten op het gebied van duurzaamheid verklaren op welke wijze ecosystemen zichzelf reguleren en kan beargumenteren met welke maatregelen de mens zelfregulatie van ecosystemen en het systeem Aarde kan beïnvloeden.

Domein C: Zelforganisatie
Subdomein C1: Zelforganisatie van cellen 25. De kandidaat kan met behulp van de concepten genexpressie en celdifferentiatie ten minste in contexten op het gebied van energie en gezondheid benoemen op welke wijze de ontwikkeling van cellen verloopt.
Subdomein C2: Zelforganisatie van het organisme 26. De kandidaat kan met behulp van het concept levenscyclus ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voedselproductie benoemen op welke wijze de ontwikkeling van organismen verloopt en verklaren op welke wijze verstoringen van de ontwikkeling ontstaan, kunnen worden voorkomen en worden aangepakt.
Subdomein C3: Zelforganisatie van ecosystemen 27. De kandidaat kan met behulp van de concepten dynamiek en evenwicht ten minste in contexten op het gebied van duurzaamheid en wereldbeeld benoemen op welke wijze ecosystemen zich kunnen ontwikkelen en beargumenteren met welke maatregelen de mens de zelforganisatie van ecosystemen beïnvloedt.

Domein D: Interactie
Subdomein D1: Moleculaire interactie 28. De kandidaat kan met behulp van de concepten genregulatie en interactie met (a)biotische factoren ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voedselproductie benoemen op welke wijze de moleculaire regulatie plaatsvindt.
Subdomein D2: Gedrag en interactie 29. De kandidaat kan met behulp van de concepten gedrag en interactie met (a)biotische factoren ten minste in contexten op het gebied van communicatie, gezondheid en veiligheid verklaren op welke wijze gedrag van organismen en populaties ontstaat en benoemen wat de functie daarvan is.
Subdomein D3: Seksualiteit 30. De kandidaat kan met behulp van de concepten gedrag en interactie met (a)biotische factoren ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en communicatie beargumenteren op welke wijze vraagstukken met betrekking tot seksualiteit van de mens kunnen worden benaderd.
Subdomein D4: Interactie in ecosystemen 31. De kandidaat kan met behulp van de concepten voedselrelatie en interactie met (a)biotische factoren ten minste in contexten op het gebied van duurzaamheid en voedselproductie benoemen welke relaties tussen populaties in ecosystemen bestaan en beargumenteren op welke wijze vraagstukken die daar betrekking op hebben, kunnen worden benaderd.

Domein E: Reproductie
Subdomein E1: DNA-replicatie 32. De kandidaat kan met behulp van het concept DNA-replicatie ten minste in contexten op het gebied van veiligheid en gezondheid benoemen op welke wijze erfelijk materiaal wordt gereproduceerd.
Subdomein E2: Levenscyclus van de cel 33. De kandidaat kan met behulp van het concept celcyclus ten minste in contexten op het gebied van energie, gezondheid en voedselproductie benoemen op welke wijze reproductie van cellen verloopt.
Subdomein E3: Voortplanting van het organisme 34. De kandidaat kan met behulp van het concept voortplanting ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voedselproductie verklaren op welke wijze de reproductie van eukaryoten en prokaryoten verloopt.
Subdomein E4: Erfelijke eigenschap 35. De kandidaat kan met behulp van het concept erfelijke eigenschap ten minste in contexten op het gebied van veiligheid en voedselproductie verklaren op welke wijze eigenschappen worden overgedragen bij eukaryoten en prokaryoten.

Domein F: Evolutie
Subdomein F1: Selectie 36. De kandidaat kan met behulp van de concepten DNA, mutatie, recombinatie en variatie ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voedselproductie verklaren op welke wijze variatie in populaties tot stand komt.
Subdomein F2: Soortvorming 37. De kandidaat kan met behulp van de concepten populatie, variatie, selectie en soortvorming ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en wereldbeeld verklaren op welke wijze nieuwe soorten kunnen ontstaan.
Subdomein F3: Biodiversiteit 38. De kandidaat kan met behulp van het concept biodiversiteit ten minste in contexten op het gebied van duurzaamheid benoemen op welke wijze de diversiteit van populaties en ecosystemen binnen het systeem Aarde varieert.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING Schooljaar 2026-2027

vak: **Bewegen Sport en Maatschappij**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**50%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**50%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	Tijdsduur (in min)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /tijdvak	Wijze van herkansing
1	B1 C1 t/m C3 B4	Boek BeSportsMinded en theorie/praktische opdrachten (afsluitend)	Alle stof behandeld in de praktijk, uit de reader en het boek. 1. Module softbal (reader) 2. Module racketsporten (reader) 3. Module groene spelen (reader en boek hfdst.1: paragraaf 1.1 t/m 1.2 + hfdst.2: paragraaf 2.1 t/m 2.3	geen	Schriftelijk SE	1	45	3	10%	Ja	4	Schriftelijk
2	B2, D1 en D2 B5	Boek BeSportsMinded en theorie/praktische opdrachten (afsluitend)	Alle stof behandeld in de praktijk, uit de reader en het boek. 1. Module turnen (reader) 2. Module zelfverdediging (reader) 3. Module kracht (reader, verschillende tests en boek hfdst.1: paragraaf 1.5, 1.6, 1.7 verbeteren van fitheid, 1.8 doping	geen	Schriftelijk SE	3	45	3	10%	Ja	4	Schriftelijk

Praktische opdrachten

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulp-middelen	Wijze van toetsing	Tijdsduur (in minuten)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /tijdvak	Wijze van herkansing
1 / 2 / 3 / 4	A, B4	Atletiek	Readers atletiek	geen	Praktische SE Opdracht		2	5%	Nee		
1 / 2 / 3 / 4	A, B1	spel	Readers spel	geen	Praktische SE Opdracht		2	5%	Nee		
1 / 2 / 3 / 4	A, C1 t/m C3	Onderlinge instructie	Groene spelen	geen	Praktische SE Opdracht		1	2%	Nee		
1 / 2 / 3 / 4	A, B2	Turnen	Reader turnen	geen	Praktische SE Opdracht		2	5%	Nee		
1 / 2 / 3 / 4	A, B5	Zelfverdediging	Reader zelfverdediging	geen	Praktische SE Opdracht		2	5%	Nee		
1 / 2 / 3 / 4	A, D1, D2	Trainings-programma	Reader trainingssschema	geen	Praktische SE Opdracht		3	8%	Nee		

Handelingsdelen

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulp-middelen	Wijze van toetsing	Tijdsduur (in minuten)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /tijdvak	Wijze van herkansing
1	D1	Sport-autobiografie	De leerling kan verklaren welke betekenis sport en bewegen heeft voor de gezondheid in ruime zin, ook in relatie tot andere persoonsgebonden en maatschappelijke gezondheid beïnvloedende factoren. Inleverdatum einde per periode 1.	geen	SE handelingsdeel			v/g	Ja	1	Handelingsdeel
2	A D2	Fitheidstesten	De leerling kan een aantal fitheidtesten toepassen, de resultaten daarvan interpreteren en op basis van de waarde daarvan voor de verbetering van het prestatievermogen een specifiek trainingsprogramma kiezen en opstellen voor zichzelf, een ander of een groep. Inleverdatum einde periode 2.	geen	SE handelingsdeel			v/g	Ja	2	Handelingsdeel
3	E2 E3	Observatie sportwedstrijd	De leerling kan de kenmerkende overeenkomsten en verschillen in structuur, de organisatie van en het beleid ten aanzien van sport en bewegen op meerdere niveaus en in meerdere verschijningsvormen aangeven. Inleverdatum einde periode 3.	geen	SE handelingsdeel			v/g	Ja	3	Handelingsdeel

Het eindexamen **BSM havo** bestaat uit het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A Vaardigheden
Domein B Bewegen
Domein C Bewegen en regelen
Domein D Bewegen en gezondheid
Domein E Bewegen en samenleving.

Het schoolexamen
Het schoolexamen heeft betrekking op de domeinen A tot en met E, (met dien verstande dat de eindtermen uit de domeinen A en C, D en E in beginsel in samenhang met domein B aan de orde komen), en indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

Let op: Er kan gebruik worden gemaakt van video opname t.b.v. feedback.

De examenstof

Domein A: ***Vaardigheden***	De kandidaat kan bewegingssituaties kiezen, arrangeren en begeleiden, voor zichzelf maar vooral voor anderen.

Domein B: ***Bewegen***	
Subdomein B1: Spelen	De kandidaat kan deelnemen aan minimaal één doelspel, één terugslagspel en één slag- en loopspel, waarbij het gaat om verdieping van het niveau van deelname voor wat betreft complexiteit van het bewegen, diversiteit in taken en in contexten en het afstemmen van het eigen bewegen op dat van anderen.
Subdomein B2: Turnen	De kandidaat kan deelnemen aan meerdere turnactiviteiten binnen twee van de volgende deelgebieden: springen, zwaaien, acrobatiek, balanceren en klimmen, waarbij het gaat om verdieping van het niveau van deelnemen, individueel en samen.
Subdomein B3: Bewegen op muziek	De kandidaat kan twee dansen van minimaal zestien muzikale lengtes uitvoeren binnen één of meerdere deelgebieden van bewegen op muziek, waarbij het gaat om verdieping ten aanzien van veranderingen van tijd en ruimte, opeenvolging van verbindingen en veranderingen van opstelling en positie van de dansers ten opzichte van elkaar.
Subdomein B4: Atletiek	De kandidaat kan deelnemen aan minimaal één looponderdeel, één werponderdeel en één springonderdeel, waarbij het steeds gaat om verdieping van de juiste afstemming van de constituerende elementen (timing, richting, snelheid, afstand) ten opzichte van elkaar.

Subdomein B5: Zelfverdedigingspelen	De kandidaat kan deelnemen aan minimaal één zelfverdedigingsspel, in partij-en/of demonstratievorm, waarbij het gaat om verdieping van de eigen aanvallende initiatieven en het goed reageren op initiatieven van de partner.
Suddomein B6: Keuzeactiviteiten	De kandidaat kan deelnemen aan minimaal twee door de leerling te kiezen bewegingsactiviteiten die niet tot één van de hierboven genoemde activiteitengebieden behoren, waarbij het gaat om leren van de beginselen of het verdiepen van de bestaande bekwaamheid.

Domein C:	***Bewegen en regelen***
Subdomein C1: Regelen in de rol van beweger	De kandidaat kan er in bewegingssituaties medeverantwoordelijkheid voor dragen dat bewegingssituaties zelfstandig en veilig ontworpen en ingericht worden, op gang gebracht, op gang gehouden en beëindigd worden en indien wenselijk worden aangepast aan de kenmerken en de wensen van de deelnemers.
Subdomein C2: Regelen in de rol van begeleider	De kandidaat kan bij bewegingsactiviteiten van een groep deelnemers de rollen van instructeur, coach/begeleider, scheidsrechter/spelleider en jurylid vervullen.
Subdomein C3: Regelen in de rol van organisator	De kandidaat kan in binnen- of buitenschools verband een bewegingsactiviteit (helpen) voorbereiden, organiseren, evalueren en daarvan verslag doen, waarbij de gekozen organisatievorm moet passen bij de (context van de) bewegingsactiviteit.

Domein D:	***Bewegen en gezondheid***
Subdomein D1: Bewegen en welzijn	De kandidaat kan verklaren welke betekenis sport en bewegen heeft voor de gezondheid in ruime zin, ook in relatie tot andere persoonsgebonden en maatschappelijke gezondheid beïnvloedende factoren.
Subdomein D2: Fitheid testen en verbeteren	De kandidaat kan een aantal fitheidstesten toepassen, de resultaten daarvan interpreteren en op basis van de waarde daarvan voor de verbetering van het prestatievermogen een trainingsprogramma kiezen en opstellen voor zichzelf, een ander of een groep.
Subdomein D3: Blessurepreventie en –behandeling	De kandidaat kan bij de inrichting van en deelname aan bewegingssituaties laten zien dat hij oog heeft voor de eigen veiligheid en die van anderen en hij kan de meest voorkomende blessures correct herkennen, daarbij eerste hulp verlenen en waar nodig deskundige hulp inroepen.

Domein E:	***Bewegen en samenleving***
Subdomein E1: Toekomstoriëntatie	De kandidaat kan op basis van eigen ervaring met werkzaamheden in het werkveld sport en bewegen een bewuste keuze maken voor de eigen (toekomstige) rol in dat werkveld.
Subdomein E2: Samenleving en bewegingscultuur	De kandidaat kan de ontwikkeling van en de diverse aspecten en verschijningsvormen van de huidige bewegingscultuur verklaren en aangeven welke factoren van invloed zijn op de deelname van verschillende bevolkingsgroepen aan de bewegingscultuur.
Subdomein E3: De organisatie van sport en bewegen	De kandidaat kan de kenmerkende overeenkomsten en verschillen in structuur en organisatie van sport en bewegen op meerdere niveaus en in meerdere verschijningsvormen aangeven.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING Schooljaar 2026-2027

vak: **Culturele en Kunstzinnige Vorming**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw Havo 4 met 1 decimaal	**100% (=vak afgesloten)**

Periode /tijdvak	**Eindtermen /Domein**	**Leerstof**	**Inhoud onderdelen**	**Hulpmiddelen**	**Wijze van toetsing**	**Toets/ SE-week**	**Tijdsduur (in minuten)**	**Weging overgangs-rapport**	**Weging % SE**	**Herkans-baar**	**Periode /tijdvak**	**Wijze van herkansing**
1	A, C	Aangeboden door docent voorafgaand aan het thema en in Classroom	Thema: Dans en muziek	Op dat moment gewenste/ vereiste materialen	SE-Praktijk		1/4 Schooljaar	3	15%	Nee		
					SE-Theorie			2	10%	Ja	4	Maken van een nieuwe opdracht
2	A, C	Aangeboden door docent voorafgaand aan het thema en in Classroom	Thema: Hedendaagse wereldkunst	Op dat moment gewenste/ vereiste materialen	SE-Praktijk		1/4 Schooljaar	3	15%	Nee		
					SE-Theorie			2	10%	Ja	4	Maken van een nieuwe opdracht
3	A, C	Aangeboden door docent voorafgaand aan het thema en in Classroom	Thema: Architectuur	Op dat moment gewenste/ vereiste materialen	SE-Praktijk		1/4 Schooljaar	3	15%	Nee		
					SE-Theorie			2	10%	Ja	4	Maken van een nieuwe opdracht
4	A, B, C, D,	Aangeboden door docent voorafgaand aan het thema en in Classroom	Thema: Film en fotografie	Op dat moment gewenste/ vereiste materialen	Praktijk		1/4 Schooljaar	3	15%	Nee		
					Theorie			2	10%	Nee		

Bij het thema horen opdrachten met een praktische en theoretische achtergrond, die worden aangeboden als groep of solo-opdracht. Een deel van de activiteiten wordt klassikaal aangeboden, bijvoorbeeld tijdens de les, projectdagen of een enkele keer in het theater. Een deel onderneemt de leerling zelf. De resultaten van de opdrachten bij de thema's vormen de basis van het kunstdossier.

Bijzonderheden:
Bij dit vak is er de mogelijkheid van één herkansing, betreffende het opnieuw maken/verbeteren van theoriedeel uit periode 1, 2 of 3, volgens het examenreglement.

Het examenprogramma **CKV voor havo** bestaat uit vier samenhangende domeinen:

HET EINDEXAMEN

Het eindexamen bestaat uit het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:
Domein A: Verkennen
Domein B: Verbreden
Domein C: Verdiepen
Domein D: Verbinden

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op de domeinen A tot en met D, en indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Verkennen
• De kandidaat kan de eigen ervaring met kunst, kunstzinnige interesses, kennis van en opvattingen over kunst beschrijven en daarop reflecteren, en het resultaat daarvan gedocumenteerd vastleggen. • De kandidaat kan daarbij aangeven: – wat de eigen ervaring met kunst is geweest, welke kennis hij van kunst heeft en wat zijn kunstopvattingen zijn; – hoe zijn ervaring, interesses, kennis en opvattingen met betrekking tot kunst zijn gevormd; – hoe zijn ervaring, interesses, kennis en opvattingen zich verhouden tot die van anderen, onder wie zijn medeleerlingen.

Domein B: Verbreden

- De kandidaat kan ervaringen met nieuwe kunstzinnige activiteiten die worden aangeboden in een levensechte, professionele context, beschouwen en waarderen.
- De kandidaat kan inhoud, vorm en betekenis van uitingen in tenminste drie kunstdisciplines vanuit een of meerdere van de volgende dimensies beschouwen:
  - feit en fictie;
  - schoonheid en lelijkheid;
  - autonoom en toegepast;
  - ambachtelijk en industrieel;
  - amusement en engagement;
  - digitaal en analoog;
  - individueel en coöperatief;
  - traditie en innovatie;
  - herkenning en vervreemding;
  - monodisciplinair, multidisciplinair, interdisciplinair; – lokaal en globaal.

Domein C: Verdiepen

- De kandidaat kan, individueel en/of in een klein team van medeleerlingen een artistiek creatief proces of een aspect daarvan onderzoeken.
- De kandidaat kan hierbij gebruik maken van:
- voor dit onderzoek of proces geschikte werkwijzen, in de vorm van praktische activiteiten en beschouwend onderzoek;
- de voor dit onderzoek vereiste creërende en analytische vaardigheden;
- diverse bronnen in verschillende media;
- zijn culturele omgeving.
- De kandidaat kan hierbij gebruik maken van de onder domein B opgedane kunsttheoretische en/of cultuurhistorische kennis (havo/vwo). De vwo-kandidaat kan aanvullend deze kennis kritisch analyseren en contextualiseren (vwo).
- De kandidaat kan de verkregen inzichten documenteren en verantwoorden in een daartoe geëigende vorm, zoals een presentatie, tentoonstelling, verslag, debat, beeld, film, performance.

Domein D: Verbinden

- De kandidaat kan verbanden leggen tussen de in de domeinen A, B en C opgedane ervaringen en inzichten met betrekking tot kunstzinnige processen.
- De kandidaat kan aangeven wat daarvan de betekenis is voor zijn (verdere) kunstzinnige en culturele ontwikkeling.
- De kandidaat kan deze reflectie toelichten in een daartoe geëigende vorm; te denken valt aan een gesprek, een film, een presentatie, een (digitaal) dossier of een combinatie van deze vormen.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Duitse Taal- en Letterkunde**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**0%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**100%**

Periode /tijdvak	Eindter-men /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	Tijdsduur (in min)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /tijdvak	Wijze van herkansing
1		H1	Idioom en grammatica Na Klar H1	Naamvallen-schema	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
		H2	Idioom en grammatica Na Klar H2	Naamvallen-schema	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	A	Examen-idioom	Deel 1: examenidioom (max. 20 min) Deel 2: Leesvaardigheid (vmbo-tl teksten)	Bij deel 2 wb DN - NN	Schriftelijke voortgangstoets	1	90	2		Nee		
2		H3	Idioom en grammatica Na Klar H3	Geen	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	B		Luistervaardigheid	Geen	Schriftelijke voortgangstoets		45	2		Nee		
		H4	Idioom en grammatica Na Klar H4	Geen	Schriftelijke voortgangstoets	2	45	1		Nee		
3		Project	Project	Geen	Schriftelijke voortgangstoets			2		Nee		
	D	Schrijf-conventies	Schrijfvaardigheid	Wb: ND	Schriftelijke voortgangstoets	3	90	2		Nee		
4	C, E		Spreekvaardigheid: Presentatie over in de klas behandeld werk i.c.m. eigen leven Gesprek over stellingen alledaagse thema's	Geen	Mondelinge voortgangstoets		15	3		Nee		
	A	Examen-idioom	Deel 1: examenidioom (max. 20 min) Deel 2: Leesvaardigheid (havo en vmbo-tl-teksten)	Bij deel 2 wb DN - NN	Schriftelijke voortgangstoets	4	90	3		Nee		

Opmerkingen:
Het eindexamen **Duits havo** bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A	Leesvaardigheid
Domein B	Kijk-en luistervaardigheid
Domein C	Gespreksvaardigheid
Domein D	Schrijfvaardigheid
Domein E	Literatuur
Domein F	Oriëntatie op studie en beroep.

In bovenstaand overzicht is voor de daarvoor in aanmerking komende toetsen vermeld bij welk domein ze horen. Echter, omdat niks bij Duits in 4 havo nog meetelt voor het SE, is dit ten overvloede. Zo wordt wel zichtbaar dat in 4 havo al vrijwel alle domeinen geoefend en getoetst worden.

Het centraal examen

Het centraal examen heeft betrekking op domein A.

De CEVO stelt het aantal en de tijdsduur van de zittingen van het centraal examen vast.
De CEVO maakt een specificatie bekend van de examenstof van het centraal examen, waarbij in elk geval het niveau in termen van het Europees Referentiekader wordt vastgesteld.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op:

– de domeinen en subdomeinen waarop het centraal examen geen betrekking heeft;
– indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
– indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

Toedeling van de examenstof **Duits voor havo** aan centraal examen en schoolexamen

Domein A: Leesvaardigheid
De kandidaat kan: - aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; - de hoofdgedachte van een tekst(gedeelte) aangeven; - de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; - relaties tussen delen van een tekst aangeven; - conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de auteur.

Domein B: Kijk- en luistervaardigheid
De kandidaat kan: - aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; - de hoofdgedachte van een tekst aangeven; - de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; - conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s); - anticiperen op het meest waarschijnlijke vervolg van een gesprek; - aantekeningen maken als strategie om een tekst aan te pakken.

Domein C: Gespreksvaardigheid
Subdomein C1: Gesprekken voeren
De kandidaat kan: - adequaat reageren in sociale contacten met doeltaalgebruikers; - informatie vragen en verstrekken; - uitdrukking geven aan gevoelens; - zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden; - strategieën toepassen om een gesprek voortgang te doen vinden.
Subdomein C2: Spreken
De kandidaat kan verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden.

Domein D: Schrijfvaardigheid
Subdomein D1: Taalvaardigheden
De kandidaat kan: - adequaat reageren in schriftelijke contacten met doeltaalgebruikers; - informatie vragen en verstrekken; - verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en uitdrukking geven aan gevoelens en standpunten verwoorden; - een verslag schrijven.
Subdomein D2: Strategische vaardigheden
De kandidaat kan met behulp van: - een tekstverwerkingsprogramma een tekst schrijven; - (elektronisch) naslagmateriaal teksten opstellen.

Domein E: Literatuur
Subdomein E1: Literaire ontwikkeling
De kandidaat kan beargumenteerd verslag uitbrengen van zijn leeservaringen met ten minste drie literaire werken.

Domein F: Oriëntatie op studie en beroep

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Economie**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**0%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**100%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	Tijdsduur (in min)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	A, F, E G	Rekenen, Analyseren, Formuleren	Katern 1 Schaarste en ruil	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijke Voorgangstoets		45	1		Nee		
	A, F, E G	Rekenen, Analyseren, Formuleren	Katern 2 Vraag en aanbod	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijke Voorgangstoets	1	45	1		Nee		
2	A, F, E G	Rekenen, Analyseren, Formuleren	Katern 2 Vraag en aanbod	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijke Voorgangstoets		45	1		Nee		
	A, F, E G	Rekenen, Analyseren, Formuleren	Katern 1 Schaarste en ruil Katern 2 Vraag en aanbod	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijk voortgangstoets	2	90	2		Nee		
3	F, E G, H	Rekenen, Analyseren, Formuleren	Katern 3 Marktvormen en marktfalen	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijk voortgangstoets		45	1		Nee		
	F, E G, H	Rekenen, Analyseren, Formuleren	Katern 3 Marktvormen en marktfalen	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijke Voorgangstoets	3	90	2		Nee		
4	F, E G, H	Rekenen, Analyseren, Formuleren	Katern 3 Marktvormen en marktfalen	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijke Voorgangstoets		45	1		Nee		
	F, E G, H	Rekenen, Analyseren, Formuleren	Presentatie Marktonderzoek		Presentatie			1		Nee		
	D, F, E, G, H	Rekenen, Analyseren, Formuleren	Katern 2 Vraag en Aanbod helemaal Katern 3 Marktvormen en marktfalen helemaal Katern 4 ruilen over tijd	Geen grafische rekenmachine	Schriftelijke Voorgangstoets	4	90	3		Nee		

Toedeling van de examenstof **economie voor havo** aan centraal examen en schoolexamen

Domeinen	Omschrijving	SE (tenminste)[3]	CE
Domein A	Vaardigheden	X	X
Domein B	Concept Schaarste	X	
Domein C	Concept Ruil	X	
Domein D	Concept Markt		X
Domein E	Concept Ruilen over de tijd		X
Domein F	Concept Samenwerken en onderhandelen		X
Domein G	Concept Risico en informatie		X
Domein H	Concept Welvaart en groei		X
Domein I	Concept Goede tijden, slechte tijden		X
Domein J	Onderzoek en experiment	X	
Domein K	Keuzeonderwerpen	X	

Voor de integrale tekst van het examenprogramma economie havo: zie syllabus economie havo

Het eindexamen

Het eindexamen economie havo bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A Vaardigheden
Domein B Concept Schaarste
Domein C Concept Ruil
Domein D Concept Markt
Domein E Concept Ruilen over de tijd
Domein F Concept Samenwerken en onderhandelen
Domein G Concept Risico en informatie
Domein H Concept Welvaart en groei
Domein I Concept Goede tijden, slechte tijden
Domein J Onderzoek en experiment
Domein K Keuzeonderwerpen

Het centraal examen:

Het centraal examen heeft betrekking op de domeinen D, E, F, G, H, I, in combinatie met domein A.

Het schoolexamen:

Het schoolexamen heeft betrekking op domein B, C, J en K, in combinatie met domein A en:

- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A Vaardigheden De kandidaat kan economische concepten herkennen en toepassen in uiteenlopende contexten.

Domein B Concept schaarste De kandidaat kan in contexten analyseren dat beperkte middelen en ongelimiteerde behoeften dwingen tot het maken van keuzes.

Domein C Concept ruil De kandidaat kan in contexten analyseren dat het ruilproces de basis vormt voor een optimale inzet van middelen en een optimale benutting van comparatieve voordelen. Voorts kan de kandidaat analyseren dat ruil arbeidsdeling mogelijk maakt en op welke manier geld het ruilproces soepeler laat verlopen.

Domein D Concept markt De kandidaat kan in contexten analyseren dat keuzes en ruil die plaatsvinden worden gecoördineerd via de markt. Prijsvorming is het coördinatiemechanisme waarmee vraag en aanbod op elkaar worden afgestemd. De manier waarop prijsvorming plaatsvindt is afhankelijk van de marktstructuur (marktvormen) en heeft gevolgen voor toetreding, welvaart en economische politiek.

Domein E Concept ruilen over de tijd De kandidaat kan, binnen de contexten van gezinshuishoudingen, bedrijfshuishoudingen en overheidshuishoudingen, analyseren dat ruil niet alleen op één moment in de tijd plaatsvindt, maar ook over de tijd. De prijs die deze intertemporele ruil coördineert is de rente.

Domein F Concept samenwerken en onderhandelen
De kandidaat kan in contexten analyseren dat, wanneer belangen van individuele actoren conflicteren, samenwerken en onderhandelen meer oplevert voor (markt)partijen dan vertrouwen op individuele acties. Centralisatie, waarbij (collectieve) dwang het middel is om acties tot stand te brengen, kan een alternatief coördinatiemechanisme zijn voor keuzes.

Domein G Concept risico en informatie
De kandidaat kan in contexten analyseren dat gezinnen en bedrijven bij het maken van keuzes informatie verzamelen ten einde onzekerheid te verkleinen. Aangezien de informatie vaak een beperkt karakter zal hebben moeten transactiepartijen een inschatting maken van mogelijke gebeurtenissen (risico) en de mate waarin transactiepartners gebeurtenissen beïnvloeden of informatie achterhouden die relevant is voor het tot stand brengen van een transactie (asymmetrische informatie).

Domein H Concept welvaart en groei
De kandidaat kan in contexten analyseren wat op nationaal en op mondiaal niveau de oorzaken zijn van economische groei en van de verdeling van inkomen en welvaart. Keuzes op microniveau werken door op macroniveau in elke economie die gekenmerkt wordt door wederzijds afhankelijke markten.

Domein I Concept goede tijden, slechte tijden
De kandidaat kan in contexten analyseren waarom er sprake is van korte termijn schommelingen in economische activiteiten en welke mogelijkheden en grenzen er zijn voor conjunctuurbeleid. Markten laten zich niet gemakkelijk reguleren mede door toedoen van rigiditeiten.

Domein J Onderzoek en experiment
De kandidaat kan door het deelnemen aan experimenten een conclusie trekken die getuigt van een ‘economische kijk’ op maatschappelijke verschijnselen en van strategisch inzicht. De kandidaat kan analyseren welke grenzen aan de verklaringskracht van theoretische concepten gesteld kunnen worden.

Domein K Keuzeonderwerpen
De kandidaat kan een economisch concept in verschillende contexten vergelijkenderwijs analyseren. De kandidaat kiest ten minste twee keuzeonderwerpen om deze analyse uit te voeren.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Engelse Taal- en Letterkunde**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**10%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**90%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	Tijdsduur (in minuten)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /tijdvak	Wijze van herkansing
1	A,B,C,D,F	Focus on the Wider World	2: It's Just a Game 3: On the Go	Geen	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	A	Tekst verklaren	Cito leesteksten	Woordenboek N-E/E-N/N-N	Schriftelijke voortgangstoets	1	90	3		Nee		
2	A,B,C,D,F	Focus on the Wider World	4: Eat, Drink & be Healthy 5: Planet Earth	Geen	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	A,B,C,D,F	Cambridge FCE	Cambridge Reading & Use of English 1-8	Geen	Schriftelijke voortgangstoets	2	90	3		Nee		
3	A,B,C,D,F	Focus on the Wider World	6: Good Health 7: Entertain me	Geen	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	D	Schrijfopdracht FCE		Geen	Schriftelijke voortgangstoets		45	2		Nee		
	E1	Literatuur*	1. Klassikaal boek 2. keuzeboeken	Woordenboek N-E/E-N/N-N	Schriftelijke voortgangstoets	3	90	3		Nee		
4	C2	Spreken**	Cambridge FCE	Geen	Mondeling SE (In tweetallen)		7	2	10%	Nee		
	A,B,C,D,F	Focus on the Wider World	8: Modern Society	Geen	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	A	Tekst verklaren	Cito-weging: B2 leesteksten	Woordenboek N-E/E-N/N-N	Schriftelijke voortgangstoets	4	90	3		Nee		

Opmerkingen:
Bij elk SE wordt alle voorgaande stof bekend verondersteld.

* De leerlingen lezen **vier** boeken uit de Engelstalige literatuur: **één** gemeenschappelijk te lezen werk en **drie** van een door de school geleverde lijst. Het gezamenlijk boek en **één** van de drie zelfgekozen boeken worden schriftelijk in het Engels getoetst. De leerling weet niet welke van de gekozen boeken getoetst wordt.
N.B.: **De leerling mag slechts één graphic novel van de lijst kiezen!**

** Aan de hand van foto's en gespreksopdrachten (FCE) gaan de leerlingen in tweetallen in het Engels in gesprek met elkaar.

Het eindexamen **Engels havo** bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A	Leesvaardigheid
Domein B	Kijk-en luistervaardigheid
Domein C	Gespreksvaardigheid
Domein D	Schrijfvaardigheid
Domein E	Literatuur
Domein F	Oriëntatie op studie en beroep.

Het centraal examen

Het centraal examen heeft betrekking op domein A.

De CVTE stelt het aantal en de tijdsduur van de zittingen van het centraal examen vast.
De CVTE maakt een specificatie bekend van de examenstof van het centraal examen, waarbij in elk geval het niveau in termen van het Europees Referentiekader wordt vastgesteld.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op:
– de domeinen en subdomeinen waarop het centraal examen geen betrekking heeft;
– indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
– indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

Toedeling van de examenstof **Engels voor havo** aan centraal examen en schoolexamen

Domein A: Leesvaardigheid
De kandidaat kan: - aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; - de hoofdgedachte van een tekst(gedeelte) aangeven; - de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; - relaties tussen delen van een tekst aangeven; - conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de auteur.

Domein B: Kijk- en luistervaardigheid
De kandidaat kan: - aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; - de hoofdgedachte van een tekst aangeven; - de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; - conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s); - anticiperen op het meest waarschijnlijke vervolg van een gesprek; - aantekeningen maken als strategie om een tekst aan te pakken.

Domein C: Gespreksvaardigheid
Subdomein C1: Gesprekken voeren De kandidaat kan: - adequaat reageren in sociale contacten met doeltaalgebruikers; - informatie vragen en verstrekken; - uitdrukking geven aan gevoelens; - zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden; - strategieën toepassen om een gesprek voortgang te doen vinden.
Subdomein C2: Spreken De kandidaat kan verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden.

Domein D: Schrijfvaardigheid

Subdomein D1: Taalvaardigheden

De kandidaat kan:

- adequaat reageren in schriftelijke contacten met doeltaalgebruikers;
- informatie vragen en verstrekken;
- verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en uitdrukking geven aan gevoelens en standpunten verwoorden;
- een verslag schrijven.

Subdomein D2: Strategische vaardigheden

De kandidaat kan met behulp van:

- een tekstverwerkingsprogramma een tekst schrijven;
- (elektronisch) naslagmateriaal teksten opstellen.

Domein E: Literatuur

Subdomein E1: Literaire ontwikkeling

- De kandidaat kan beargumenteerd verslag uitbrengen van zijn leeservaringen met ten minste drie literaire werken.

Domein F: Oriëntatie op studie en beroep

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Franse Taal- en Letterkunde**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**0%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**100%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	Tijdsduur (in min)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /tijdvak	Wijze van herkansing
1	A, B, C, C2, F	1. Voilà qui je suis	Kennistoets & praktische opdracht (spreken m.b.v. eigen collage)	Geen	Mondelinge en schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	A	2. Voyages, voyages!	Kennis- & leestoets	Geen	Schriftelijke voortgangstoets	1	45	1		Nee		
2	A, D	Mémoire des Migrations & 4. Très français!	Praktische opdracht (incl. schrijven)	Eigen woordenlijst	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	D	3. Info ou intox?	Kennistoets en praktische opdracht (spreken d.m.v. eigen video)	Geen	Schriftelijke voortgangstoets	2	45	1		Nee		
3	B	5. La vie en vert	Kijk- en luistervaardigheid	Geen	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	E	Behandelde Literatuur Libre Service & gelezen boek	Kennistoets Literatuur & gelezen boek	Geen	Schriftelijke voortgangstoets	3	90	1		Nee		
4		Référence	Kennistoets signaalwoorden en examenvocabulaire	Geen	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	A	7. Préparation à l'examen	Leestoets	Woordenboek F-N & N-F	Schriftelijke voortgangstoets	4	120	1		Nee		

Opmerkingen:

Bij elk SE wordt alle voorgaande stof bekend verondersteld.

Het eindexamen **Frans havo** bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A	Leesvaardigheid
Domein B	Kijk-en luistervaardigheid
Domein C	Gespreksvaardigheid
Domein D	Schrijfvaardigheid
Domein E	Literatuur
Domein F	Oriëntatie op studie en beroep.

Het centraal examen

Het centraal examen heeft betrekking op domein A.

De CVTE stelt het aantal en de tijdsduur van de zittingen van het centraal examen vast.
De CVTE maakt een specificatie bekend van de examenstof van het centraal examen, waarbij in elk geval het niveau in termen van het Europees Referentiekader wordt vastgesteld.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op:
– de domeinen en subdomeinen waarop het centraal examen geen betrekking heeft;
– indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
– indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

Toedeling van de examenstof **Frans voor havo** aan centraal examen en schoolexamen

Domein A: Leesvaardigheid
De kandidaat kan: - aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; - de hoofdgedachte van een tekst(gedeelte) aangeven; - de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; - relaties tussen delen van een tekst aangeven; - conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de auteur.

Domein B: Kijk- en luistervaardigheid
De kandidaat kan: - aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; - de hoofdgedachte van een tekst aangeven; - de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; - conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s); - anticiperen op het meest waarschijnlijke vervolg van een gesprek; - aantekeningen maken als strategie om een tekst aan te pakken.

Domein C: Gespreksvaardigheid
Subdomein C1: Gesprekken voeren
De kandidaat kan: - adequaat reageren in sociale contacten met doeltaalgebruikers; - informatie vragen en verstrekken; - uitdrukking geven aan gevoelens; - zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden; - strategieën toepassen om een gesprek voortgang te doen vinden.
Subdomein C2: Spreken
- De kandidaat kan verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden.

Domein D: Schrijfvaardigheid
Subdomein D1: Taalvaardigheden
De kandidaat kan: - adequaat reageren in schriftelijke contacten met doeltaalgebruikers; - informatie vragen en verstrekken; - verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en uitdrukking geven aan gevoelens en standpunten verwoorden; - een verslag schrijven.
Subdomein D2: Strategische vaardigheden
De kandidaat kan met behulp van: - een tekstverwerkingsprogramma een tekst schrijven; - (elektronisch) naslagmateriaal teksten opstellen.

Domein E: Literatuur
Subdomein E1: Literaire ontwikkeling
- De kandidaat kan beargumenteerd verslag uitbrengen van zijn leeservaringen met ten minste drie literaire werken.

Domein F: Oriëntatie op studie en beroep

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Geschiedenis**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**15%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**85%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets / SE-week	Tijdsduur (in minuten)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	A, B, C	Tijdvak 1 en 2	Handboek: Geschiedenis Werkplaats. Hoofdstuk 1 en 2 + aanvullend materiaal docent	Woorden-boek NL	Schriftelijk SE		30	1	2%	Nee		
	A, B, C, E	Tijdvak 2 t/m 4	Handboek: Geschiedenis Werkplaats. Hoofdstuk 2, 3 en 4 + aanvullend materiaal docent	Woorden-boek NL	Schriftelijk SE	1	45	2	8%	Ja		Schriftelijk
2	A, B, C	Tijdvak 5 en 6	Handboek: Geschiedenis Werkplaats. Hoofdstuk 5 en 6.	Woorden-boek NL	Schriftelijke voortgangstoets	2	45	2		Nee		
3	A, B, C	Tijdvak 6, 7 en 8	Handboek: Geschiedenis Werkplaats. Hoofdstuk 6, 7 en 8	Woorden-boek NL	Schriftelijke voortgangstoets	3	90	3		Nee		
4	A, C, D	Geschiedenis van de rechtsstaat en van de parlementaire democratie + aanvullende bronnen	Katern: Geschiedenis van de rechtstaat. Onderzoek naar de rol van de Staten-Generaal in de Nederlandse geschiedenis en het ontstaan van de rechtsstaat. Beoordelingseisen worden verstrekt.	Literatuur	Mondeling SE / Schriftelijk SE / Presentatie		n.v.t.	1	5%	Nee		
	A, B, C	Tijdvak 7, 8 en 9	Handboek: Geschiedenis Werkplaats Hoofdstuk 7, 8, en 9..	Woorden-boek NL	Schriftelijke voortgangstoets	4	90	3		Nee		

Het examenprogramma **Geschiedenis havo** bestaat uit de volgende domeinen:

- Domein A Historisch besef
- Domein B Oriëntatiekennis
- Domein C Thema's
- Domein D Geschiedenis van de rechtsstaat en van de parlementaire democratie
- Domein E Oriëntatie op studie en beroep.

Het centraal examen

- Het centraal examen heeft betrekking op de domeinen A en B, de tijdvakken 5 t/m 10.

Het schoolexamen

- Het schoolexamen heeft betrekking op domein A, domein B de tijdvakken 1 t/m 4 en:
  - de domeinen en subdomeinen waarop het centraal examen geen betrekking heeft;
  - indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
  - indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Historisch besef
1. De kandidaat kan: • gebeurtenissen uit zijn eigen leven alsmede verschijnselen, gebeurtenissen en personen uit de geschiedenis met behulp van een tijdbalk of een andere vorm van chronologische schematisering ordenen en daarbij de volgende aanduidingen van tijd en tijdsindeling gebruiken: jaren, eeuwen, tijdvakken, perioden en jaartellingen; • met gebruik van voorbeelden uit de perioden- en tijdvakkenindeling van eindterm 2, de westers-christelijke jaartelling en een ander voorbeeld van een jaartelling of periodisering uitleggen dat chronologische indelingen interpretatief van aard zijn.
2. De kandidaat kan de volgende tijdvakken met bijbehorende tijdsgrenzen in chronologische volgorde noemen en als referentiekader gebruiken: • tijdvak 1: van jagers en boeren (- 3000 voor Christus) / Prehistorie; • tijdvak 2: tijd van Grieken en Romeinen (3000 voor Christus-500 na Christus) / Oudheid; • tijdvak 3: tijd van monniken en ridders (500-1000) / vroege Middeleeuwen; • tijdvak 4: tijd van steden en staten (1000-1500) / hoge en late Middeleeuwen; • tijdvak 5: tijd van ontdekkers en hervormers (1500-1600) / Renaissancetijd / 16e eeuw; • tijdvak 6: tijd van regenten en vorsten (1600-1700) / Gouden Eeuw / 17e eeuw; • tijdvak 7: tijd van pruiken en revoluties (1700-1800) / eeuw van de Verlichting/ 18e eeuw; • tijdvak 8: tijd van burgers en stoommachines (1800-1900) / industrialisatietijd / 19e eeuw; • tijdvak 9: tijd van de wereldoorlogen (1900-1950) / eerste helft 20e eeuw; • tijdvak 10: tijd van televisie en computer (vanaf 1950) / tweede helft 20e eeuw.
3. De kandidaat kan: • de tijdvakken van eindterm 2 plaatsen in de periodes Prehistorie, Oudheid, Middeleeuwen, Vroegmoderne Tijd en Moderne Tijd; • uitleggen dat de indeling in perioden en tijdvakken een westers perspectief op de geschiedenis vertegenwoordigt en wat de beperkingen en bezwaren daarvan kunnen zijn.
4. De kandidaat kan: • in historische processen de samenhang tussen veranderingen en continuïteit beschrijven; • de betekenis van historische gebeurtenissen, verschijnselen en ontwikkelingen voor het heden aangeven;
5. De kandidaat kan: • een vraag formuleren; • voor een vraag bruikbaar bronnenmateriaal verwerven en gegevens eruit selecteren.
6. De kandidaat kan: • in het kader van een historische vraagstelling verklaringen geven voor historische gebeurtenissen, verschijnselen en ontwikkelingen; • onderscheid maken tussen verschillende soorten oorzaken en gevolgen.

7. De kandidaat kan bij het geven van oordelen over het verleden rekening houden met:
- het onderscheid tussen feiten en meningen;
- tijd- en plaatsgebondenheid van interpretaties en oordelen afkomstig van personen uit het verleden en afkomstig van hedendaagse personen, onder wie hij zelf;
- de rol van waardepatronen in heden en verleden;
- het ondersteunen van uitspraken met behulp van argumenten.

Domein B: Oriëntatiekennis

8. De kandidaat kan voor elk van de tien tijdvakken die genoemd zijn in eindterm 2:
- de kenmerkende aspecten voor ieder tijdvak noemen;
- bij elk kenmerkend aspect van een tijdvak een passend voorbeeld geven van een gebeurtenis, ontwikkeling, verschijnsel of handeling dan wel gedachtegang van een persoon en dit voorbeeld gebruiken om het betreffende aspect te verduidelijken;
- uitleggen hoe kennis van het betreffende tijdvak de oriëntatie op de hedendaagse werkelijkheid beïnvloedt;

Voor tijdvak 1 gelden de volgende kenmerkende aspecten:
1. de levenswijze van jagers-verzamelaars;
2. het ontstaan van landbouw en landbouwsamenlevingen;
3. het ontstaan van de eerste stedelijke gemeenschappen.

Voor tijdvak 2 gelden de volgende kenmerkende aspecten:
4. de ontwikkeling van wetenschappelijk denken en het denken over burgerschap en politiek in de Griekse stadstaat;
5. de klassieke vormentaal van de Grieks-Romeinse cultuur;
6. de groei van het Romeinse imperium waardoor de Grieks-Romeinse cultuur zich in Europa verspreidde;
7. de confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest Europa;
8. 8. de ontwikkeling van het jodendom en het christendom als de eerste monotheïstische godsdiensten.

Voor tijdvak 3 gelden de volgende kenmerkende aspecten:
9. de verspreiding van het christendom in geheel Europa;
10. het ontstaan en de verspreiding van de islam;
11. de vrijwel volledige vervanging in West-Europa van de agrarisch-urbane cultuur door een zelfvoorzienende agrarische cultuur, georganiseerd via hofstelsel en horigheid;
12. het ontstaan van feodale verhoudingen in het bestuur.

Voor tijdvak 4 gelden de volgende kenmerkende aspecten:
13. de opkomst van handel en ambacht die de basis legde voor het herleven van een agrarisch-urbane samenleving;
14. de opkomst van de stedelijke burgerij en de toenemende zelfstandigheid van steden;
15. het conflict in de christelijke wereld over de vraag of de wereldlijke dan wel de geestelijke macht het primaat behoorde te hebben;
16. de expansie van de christelijke wereld naar buiten toe, onder andere in de vorm van de kruistochten;
17. het begin van staatsvorming en centralisatie.

Voor tijdvak 5 gelden de volgende kenmerkende aspecten:

18. het begin van de Europese overzeese expansie;
19. het veranderende mens- en wereldbeeld van de renaissance en het begin van een nieuwe wetenschappelijke belangstelling;
20. de hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid;
21. de protestantse reformatie die splitsing van de christelijke kerk in West-Europa tot gevolg had;
22. het conflict in de Nederlanden dat resulteerde in de stichting van een Nederlandse staat.

Voor tijdvak 6 gelden de volgende kenmerkende aspecten:

23. het streven van vorsten naar absolute macht;
24. de bijzondere plaats in staatkundig opzicht en de bloei in economisch en cultureel opzicht van de Nederlandse Republiek;
25. wereldwijde handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie;
26. de wetenschappelijke revolutie.

Voor tijdvak 7 gelden de volgende kenmerkende aspecten:

27. rationeel optimisme en 'verlicht denken' dat werd toegepast op alle terreinen van de samenleving: godsdienst, politiek, economie en sociale verhoudingen;
28. voortbestaan van het ancien régime met pogingen om het vorstelijk bestuur op eigentijdse verlichte wijze vorm te geven (verlicht absolutisme);
29. uitbouw van de Europese overheersing, met name in de vorm van plantagekoloniën en de daarmee verbonden transatlantische slavenhandel, en de opkomst van het abolitionisme;
30. de democratische revoluties in westerse landen met als gevolg discussies over grondwetten, grondrechten en staatsburgerschap.

Voor tijdvak 8 gelden de volgende kenmerkende aspecten:

31. de industriële revolutie die in de westerse wereld de basis legde voor een industriële samenleving;
32. discussies over de 'sociale kwestie';
33. de moderne vorm van imperialisme die verband hield met de industrialisatie;
34. de opkomst van emancipatiebewegingen;
35. voortschrijdende democratisering, met deelname van steeds meer mannen en vrouwen aan het politieke proces;
36. de opkomst van politiek-maatschappelijke stromingen: liberalisme, nationalisme, socialisme, confessionalisme en feminisme.

Voor tijdvak 9 gelden de volgende kenmerkende aspecten:

37. de rol van moderne propaganda- en communicatiemiddelen en vormen van massaorganisatie;
38. het in praktijk brengen van de totalitaire ideologieën communisme en fascisme/nationaalsocialisme;
39. de crisis van het wereldkapitalisme;
40. het voeren van twee wereldoorlogen;
41. racisme en discriminatie die leidden tot genocide, in het bijzonder op de joden;
42. de Duitse bezetting van Nederland;
43. verwoestingen op niet eerder vertoonde schaal door massavernietigingswapens en de betrokkenheid van de burgerbevolking bij oorlogvoering;
44. vormen van verzet tegen het West-Europese imperialisme.

Voor tijdvak 10 gelden de volgende kenmerkende aspecten:

45. de verdeling van de wereld in twee ideologische blokken in de greep van een wapenwedloop en de daaruit voortvloeiende dreiging van een atoomoorlog;
46. de dekolonisatie die een eind maakte aan de westerse hegemonie in de wereld;
47. de eenwording van Europa;
48. de toenemende westerse welvaart die vanaf de jaren zestig van de twintigste eeuw aanleiding gaf tot ingrijpende sociaal-culturele veranderingsprocessen;
49. de ontwikkeling van pluriforme en multiculturele samenlevingen.

Domein C: Thema's

9. De kandidaat kan:

- aan de hand twee nader omschreven concrete thema's met gebruikmaking van de eindtermen uit domein A een beargumenteerd antwoord geven op inhoudelijke vragen over het betreffende thema;
- op grond van situaties in de verschillende tijdvakken ontwikkelingen op langere termijn beschrijven.

Domein D: Geschiedenis van de rechtsstaat en van de parlementaire democratie

10. De kandidaat kan:

- verband leggen tussen het ontstaan van vrijheidsrechten en politieke rechten in bepaalde historische tijdvakken en kenmerkende aspecten van die tijdvakken;
- uitleggen onder invloed van welke factoren de rechtsstaat zich in Nederland heeft ontwikkeld en welke actoren erbij betrokken waren;
- uitleggen onder invloed van welke factoren de parlementaire democratie zich in Nederland heeft ontwikkeld sinds 1795;
- de ontstaansgeschiedenis van de belangrijkste politieke stromingen en partijen weergeven sinds 1848.

Domein E: Oriëntatie op studie en beroep

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING

Schooljaar 2026-2027

vak: **Informatica**

leerjaar: **4 havo**

Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**40%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**60%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulp-middelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	tijdsduur (in minuten)	weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	A C1 C2 C4	Informatie	Kennistoets over module(n): - Digitalisering	Computer	Digitaal SE	1	45	1	5%	Ja	4	Digitaal
2	A J	Game design	PO over module(n): - Game Design	Computer	Praktische SE opdracht		n.v.t.	1	5%	Nee		
3	A B1 B2 B4 D1 D2	Programmeren	PO over module: - Programmeren in Python	Computer	Praktische SE opdracht		n.v.t.	1	5%	Nee		
	A B1 B2 B4 D1 D2	Programmeren	Kennistoets over module(n): - Programmeren met Python Turtle - Programmeren in Python	Computer	Digitaal SE	3	90	2	10%	Ja	4	Digitaal
4	A C3 C5	Informatie	PO over module(n): - Webdevelopment met HTML/CSS	Computer	Praktische SE opdracht		n.v.t.	1	5%	Nee		
	A C3 C5 E2 F2 F3 F4	Architectuur Interactie Informatie	Kennistoets over module(n): - Webdevelopment met HTML/CSS - Privacy en security Bedreigingen	Computer	Digitaal SE	4	45	2	10%	Nee		

Handelingsdelen

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulp-middelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	tijdsduur (in minuten)	weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkansbaar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
3	A B1 B2 B4 D1 D2	Programmeren	HD – Programmeren met Python Turtle						V			
4	A E2 F2 F3 F4	Architectuur Interactie	HD – Google Site over privacy en security bedreigingen						V			

Het eindexamen **Informatica havo** bestaat uit het schoolexamen.

Het schoolexamen heeft betrekking op:

- het gehele domein A in combinatie met:
- de domeinen B tot en met F;
- een keuze van één domein uit de domeinen G tot en met N en een keuze van één domein uit de domeinen O tot en met R; daarbij kan het bevoegd gezag deze keuze maken, dan wel de keuze aan de kandidaat laten;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest, andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

I.Kernprogramma

Domein A: Vaardigheden
Algemene vaardigheden
Subdomein A1: Informatievaardigheden gebruiken 1. De kandidaat kan doelgericht informatie zoeken, beoordelen, selecteren en verwerken. **Subdomein A2: Communiceren** 2. De kandidaat kan adequaat schriftelijk, mondeling en digitaal in het publieke domein communiceren over informatica gerelateerde onderwerpen.
Subdomein A3: Reflecteren op leren 3. De kandidaat kan bij het verwerven van vakkennis en vakvaardigheden reflecteren op eigen belangstelling, motivatie en leerproces.
Subdomein A4: Oriënteren op studie en beroep 4. De kandidaat kan aangeven op welke wijze informaticakennis in studie en beroep wordt gebruikt en kan mede op basis daarvan de eigen belangstelling voor studies en beroepen onder woorden brengen.

Wetenschappelijke vaardigheden
Subdomein A5: Onderzoeken 1. De kandidaat kan • in contexten instructies voor onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen.
Subdomein A6: Modelleren 2. De kandidaat kan in contexten een relevant probleem analyseren, inperken tot een hanteerbaar probleem, vertalen naar een model, modeluitkomsten genereren en interpreteren, en het model toetsen en beoordelen. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen.
Subdomein A7: Waarderen en oordelen 3. De kandidaat kan in contexten een beargumenteerd oordeel geven over een situatie in de praktijk of een technische toepassing, en daarin onderscheid maken tussen wetenschappelijke argumenten, normatieve maatschappelijke overwegingen en persoonlijke opvattingen.

Informatica-specifieke vaardigheden
Subdomein A8: Ontwerpen en ontwikkelen 4. De kandidaat kan in een context mogelijkheden zien voor het inzetten van digitale artefacten, deze mogelijkheden vertalen tot een doelstelling voor ontwerp en ontwikkeling, daarbij technische factoren, omgevingsfactoren en menselijke factoren betrekken, wensen en eisen specificeren en deze op haalbaarheid toetsen, een digitaal artefact ontwerpen, bij het ontwerp van een digitaal artefact keuzes afwegen via onderzoeken en experimenteren, een digitaal artefact implementeren, en de kwaliteit van digitale artefacten evalueren, en deze vaardigheden in samenhang inzetten voor het ontwikkelen van digitale artefacten.
Subdomein A9: Informatica hanteren als perspectief 5. De kandidaat kan in contexten verschijnselen duiden, uitleggen en verklaren in termen van informatica, informatica-concepten herkennen en met elkaar in verband brengen, en mogelijkheden en beperkingen van digitale artefacten inschatten en beredeneren in vaktermen.
Subdomein A10: Samenwerken en interdisciplinariteit 6. De kandidaat kan bij het ontwerpen en ontwikkelen van digitale artefacten op een gestructureerde wijze samenwerken in een team, en samenwerken met mensen afkomstig uit een toepassingsgebied.
Subdomein A11: Ethisch handelen 7. De kandidaat kan beschrijven welke ethische normen en waarden een rol spelen bij het gebruik en de ontwikkeling van digitale artefacten, het eigen handelen expliciet vergelijken met ethische richtlijnen, (in het vwo-programma:) en het eigen handelen kritisch analyseren en relateren aan ethische dilemma's.
Subdomein A12: Informatica-instrumentarium hanteren 8. De kandidaat kan voor de informatica relevante gereedschappen hanteren, waar nodig met aandacht voor risico's en veiligheid; daarbij gaat het om (computer)apparatuur, besturingssystemen, applicaties, vaktaal, vakconventies en formalismen.
Subdomein A13: Werken in contexten 9. De kandidaat kan de in domein A genoemde vaardigheden en de in domeinen B tot en met F, en in de gekozen domeinen uit G tot en met R, genoemde concepten ten minste gebruiken in beroepscontexten, in maatschappelijke contexten (in het vwo-programma:) en in wetenschappelijke contexten.

Domein B: Grondslagen
Subdomein B1: Algoritmen
10. De kandidaat kan een oplossingsrichting voor een probleem uitwerken tot een algoritme, daarbij standaardalgoritmen herkennen en gebruiken, en de correctheid en efficiëntie van digitale artefacten onderzoeken via de achterliggende algoritmen.
Subdomein B2: Datastructuren
11. De kandidaat kan verschillende abstracte datastructuren met elkaar vergelijken op elegantie en efficiëntie.
Subdomein B3: Automaten
12. De kandidaat kan eindige automaten gebruiken voor de karakterisering van bepaalde algoritmen.
Subdomein B4: Grammatica's
13. De kandidaat kan grammatica's hanteren als hulpmiddel bij de beschrijving van talen.

Domein C: Informatie
Subdomein C1: Doelstellingen
14. De kandidaat kan doelstellingen voor informatie- en gegevensverwerking onderscheiden, waaronder zoeken en bewerken.
Subdomein C2: Identificeren
15. De kandidaat kan informatie en gegevens identificeren in contexten, daarbij rekening houdend met de doelstelling.
Subdomein C3: Representeren
16. De kandidaat kan gegevens representeren in een geschikte datastructuur, daarbij rekening houdend met de doelstelling, en kan daarbij verschillende representaties met elkaar vergelijken op elegantie, efficiëntie en implementeerbaarheid.
Subdomein C4: Standaardrepresentaties
17. De kandidaat kan standaardrepresentaties van numerieke gegevens en media gebruiken en aan elkaar relateren.
Subdomein C5: Gestructureerde data
18. De kandidaat kan een informatiebehoefte vertalen in een zoekopdracht op een verzameling gestructureerde data.

Domein D: Programmeren
Subdomein D1: Ontwikkelen
19. De kandidaat kan, voor een gegeven doelstelling, programmacomponenten ontwikkelen in een imperatieve programmeertaal, daarbij programmeertaalconstructies gebruiken die abstractie ondersteunen, en programmacomponenten zodanig structureren dat ze door anderen gemakkelijk te begrijpen en te evalueren zijn.
Subdomein D2: Inspecteren en aanpassen
20. De kandidaat kan structuur en werking van gegeven programmacomponenten uitleggen, en zulke programmacomponenten aanpassen op basis van evaluatie of veranderde eisen.

Domein E: Architectuur
Subdomein E1: Decompositie
21. De kandidaat kan de structuur en werking van digitale artefacten uitleggen aan de hand van architectuurelementen, dat wil zeggen in termen van de niveaulagen fysiek, logisch en toepassingen, en in termen van de componenten in deze lagen en hun onderlinge interactie.
Subdomein E2: Security
22. De kandidaat kan enkele security-bedreigingen en veelgebruikte technische maatregelen benoemen en relateren aan architectuurelementen.

Domein F: Interactie
Subdomein F1: Usability
23. De kandidaat kan gebruikersinterfaces van digitale artefacten evalueren aan de hand van heuristieken, en vuistregels van goed ontwerp met betrekking tot interfaces toepassen bij ontwerp en ontwikkeling van digitale artefacten.
Subdomein F2: Maatschappelijke aspecten
24. De kandidaat kan de invloed van digitale artefacten op sociale interactie en persoonlijke levenssfeer herkennen en in historisch perspectief plaatsen.
Subdomein F3: Privacy
25. De kandidaat kan redeneren over de gevolgen van de veranderende mogelijkheden van digitale artefacten op de persoonlijke vrijheid.
Subdomein F4: Security
26. De kandidaat kan enkele security-bedreigingen en veelgebruikte socio-technische maatregelen benoemen en deze relateren aan sociale en menselijke factoren.

II. Keuzethema's

Domein G: Keuzethema Algoritmiek, berekenbaarheid en logica
Subdomein G1: Complexiteit van algoritmen
27. De kandidaat kan • van gegeven algoritmen de complexiteit vergelijken, en kan klassieke 'moeilijke' problemen herkennen en benoemen.
Subdomein G2: Berekenbaarheid
28. De kandidaat kan berekeningen op verschillende abstractieniveaus karakteriseren en relateren, en kan klassieke onberekenbare problemen herkennen en benoemen.
Subdomein G3: Logica
29. De kandidaat kan eigenschappen van digitale artefacten uitdrukken in logische formules.

Domein H: Keuzethema Databases
Subdomein H1: Informatiemodellering
30. De kandidaat kan een informatiemodel opstellen voor een eenvoudige praktische situatie en aan de hand hiervan een database definiëren.
Subdomein H2: Database paradigma's
31. De kandidaat kan naast het relationele paradigma tenminste één ander database-paradigma beschrijven en kan voor een concrete toepassing de geschiktheid van de betreffende paradigma's afwegen.
Subdomein H3: Linked data
32. De kandidaat kan in een toepassing data uit verschillende databases (databronnen) met elkaar in verband brengen.

Domein I: Keuzethema Cognitive computing
Subdomein I1: Intelligent gedrag
33. De kandidaat kan de processen die nodig zijn voor intelligent gedrag beschrijven en kan analyseren hoe deze processen in de informatica ingezet kunnen worden bij het ontwikkelen van digitale artefacten.
Subdomein I2: Kenmerken cognitive computing
34. De kandidaat kan de belangrijkste kenmerken van cognitive computingsystemen uitleggen, en het verschil met traditionele digitale artefacten aangeven en kan van een probleem aangeven of de oplossing ervan zich leent voor een cognitive computing-aanpak.
Subdomein I3: Toepassen van cognitive computing
35. De kandidaat kan een eenvoudige toepassing realiseren met één of meer van de methodes en technologieën uit de cognitive computing.

Domein J: Keuzethema Programmeerparadigma's
Subdomein J1: Alternatief programmeerparadigma
36. De kandidaat kan van minimaal één extra programmeerparadigma de kenmerken beschrijven en kan programma's volgens dat paradigma ontwikkelen en evalueren.
Subdomein J2: Keuze van een programmeerparadigma
37. De kandidaat kan voor een gegeven probleem een afweging maken tussen paradigma's voor het oplossen ervan.

Domein K: Keuzethema Computerarchitectuur
Subdomein K1: Booleaanse algebra
38. De kandidaat kan rekenen met formules in Booleaanse algebra.
Subdomein K2: Digitale schakelingen
39. De kandidaat kan eenvoudige digitale schakelingen op bit-niveau construeren.
Subdomein K3: Machinetaal
40. De kandidaat kan een eenvoudig programma in machinetaal schrijven aan de hand van de beschrijving van een instructieset-architectuur.
Subdomein K4: Variatie in computerarchitectuur
41. De kandidaat kan variatie in computerarchitectuur verklaren in termen van technologische ontwikkelingen en toepassingsdomeinen

Domein L: Keuzethema Netwerken
Subdomein L1: Netwerkcommunicatie
42. De kandidaat kan de manier waarop netwerkcomponenten met elkaar communiceren beschrijven en analyseren, en kan schalingseffecten bij communicatie herkennen, er voorbeelden van geven en de gevolgen ervan uitleggen.
Subdomein L2: Internet
43. De kandidaat kan de basisprincipes van het internet als netwerk uitleggen en aangeven welke gevolgen dit heeft voor toepassingen en voor gebruikers.
Subdomein L3: Distributie
44. De kandidaat kan vormen van samenwerking en verdeling van functies en gegevens in netwerken beschrijven.
Subdomein L4: Netwerksecurity
45. De kandidaat kan gevaren van inbreuk op gedistribueerde functies en gegevens analyseren, en maatregelen adviseren die deze inbreuk tegengaan.

Domein M: Keuzethema Physical computing
Subdomein M1: Sensoren en actuatoren
46. De kandidaat kan sensoren en actuatoren waarmee een computersysteem de fysieke omgeving kan waarnemen en aansturen herkennen en functioneel beschrijven.
Subdomein M2: Ontwikkeling physical computing componenten
47. De kandidaat kan fysieke systemen en processen modelleren met het oog op real time besturingsaspecten en kan met behulp van deze modellen, sensoren en actuatoren een computersysteem ontwikkelen om fysieke systemen en processen te bewaken en besturen.

Domein N: Keuzethema Security
Subdomein N1: Risicoanalyse
48. De kandidaat kan risico's, bedreigingen en kwetsbaarheden in een ict- toepassing analyseren en kan daarbij zowel technische als menselijke factoren betrekken.
Subdomein N2: Maatregelen
49. De kandidaat kan keuzen voor technische en organisatorische maatregelen ter vergroting van de security verklaren.

Domein O: Keuzethema Usability
Subdomein O1: Gebruikersinterfaces
50. De kandidaat kan de werking van gebruikersinterfaces beschrijven en verklaren aan de hand van cognitieve en biologische modellen.
Subdomein O2: Gebruikersonderzoek
51. De kandidaat kan gebruikersinterfaces van digitale artefacten evalueren via gebruikersonderzoek.
Subdomein O3: Ontwerp
52. De kandidaat kan elementen van een gebruikersinterface ontwerpen.

Domein P: Keuzethema User Experience
Subdomein P1: Analyse
53. De kandidaat kan de relatie tussen ontwerpkeuzes van een interactief digitaal artefact en de verwachte cognitieve, gedragsmatige en affectieve veranderingen of ervaringen verklaren.
Subdomein P2: Ontwerp
54. De kandidaat kan voor een digitaal artefact de gebruikersinteractie vormgeven, de ontwerpbeslissingen verantwoorden en voor een eenvoudige toepassing implementeren.

Domein Q: Keuzethema Maatschappelijke en individuele invloed van informatica
Subdomein Q1: Maatschappelijke invloed
55. De kandidaat kan positieve en negatieve effecten van informatica en de genetwerkte samenleving op individueel en sociaal leven verklaren en voorspellen.
Subdomein Q2: Juridische aspecten
56. De kandidaat kan juridische aspecten van de toepassing van informatica in de samenleving analyseren.
Subdomein Q3: Privacy
57. De kandidaat kan effecten van technische, juridische en sociale maatregelen voor privacy-gerelateerde kwesties onderzoeken.
Subdomein Q4: Cultuur
58. De kandidaat kan redeneren over de invloed van informatica op culturele uitingen.

Domein R: Keuzethema Computational Science
Subdomein R1: Modelleren
59. De kandidaat kan aspecten van een andere wetenschappelijke discipline modelleren in computationele termen.
Subdomein R2: Simuleren
60. De kandidaat kan modellen en simulaties construeren en gebruiken voor het onderzoeken van verschijnselen in die andere wetenschap.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING Schooljaar 2026-2027

vak: **Lichamelijke Opvoeding**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**V**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**V**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulp-middelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	Tijdsduur (in minuten)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1/2/3/4	A, B, C, D, E	Spel handbal-volleybal-Badminton	Samenwerken Verbeteren motorische vaardigheden Initiatief nemen, hulp en feedback vragen of geven De persoonlijke vaardigheid afhankelijk van de door de leerling gemaakte keuze. Scheidsrechteren, coachen, opdracht voorbereiden en uitvoeren, observeren, sportdag Trainingsvormen en circuitvormen Maatschappelijke belangen	n.v.t.	Deelname volgens beoordelings-criteria Aan het eind van elke periode, als het persoonlijke leerdoel behaald is.			V	V	Ja	1/2/3/4	Inhalen van de LO lessen.
	A, B, C, D	Atletiek duurloop-shuttle run-zure loopparkloop						V	V			
	A, B, C, D	Keuze turnen zwaaien						V	V			
	A, B, C, D	Sportdag spel en afsluiten atletiek onderdelen						V	V			
	A, B, C, D	Bewegen en regelen softbal						V	V			
	C	Lesgeven						V	V			
	E	Opdracht aanbod aan bewegingsmogelijkheden in samenleving.						V	V			

Opmerkingen:

De docent kan, in verband met de wisselende accommodatie en weersomstandigheden, veranderen en van het programma afwijken.

Beoordelingscriteria:

Aandachtspunten bij de beoordeling zijn:

- de eigen technische en tactische vaardigheid.
-'participatie' zoals omschreven door het SLO. (Inzet, werkhouding, omgang met klasgenoten en docent, houden aan afspraken)
- de sociale vaardigheid, zelfstandigheid en samenwerken.
- verplichte aanwezigheid, bij 2e keer afwezig les inhalen.

Het eindexamen **Lichamelijke opvoeding Havo** bestaat uit het schoolexamen.
Het eindexamen **Lichamelijke opvoeding Havo** bestaat uit praktische bewegingsactiviteiten.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A	Vaardigheden
Domein B	Bewegen
Domein C	Bewegen en regelen
Domein D	Bewegen en gezondheid
Domein E	Bewegen en samenleving.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op de domeinen A tot en met E, (met dien verstande dat de eindtermen uit de domeinen A en C, D en E slechts in samenhang met domein B aan de orde komen), en indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

Let op: Er kan gebruik worden gemaakt van video opname t.b.v. feedback.

De examenstof

Domein A: Vaardigheden
1. De kandidaat kan op verantwoorde en perspectiefrijke wijze en met plezier in bewegende en regelende rollen deelnemen aan de bewegingscultuur, en kan aangeven in hoeverre hij daaraan -ook in de toekomst- kan en wil deelnemen.

Domein B: Bewegen
2. De kandidaat kan deelnemen aan een variëteit aan bewegingsactiviteiten, waarbij het gaat om: • verbreding (leren van nieuwe activiteiten) en verdieping (qua niveau, taken en contexten) van bewegingsactiviteiten die in de onderbouw zijn aangeboden; • in elk geval uit het activiteitengebied spelen een slag- en loopspel, twee doelspelen en een terugslagspel, bij voorkeur door de kandidaat te kiezen; • minimaal drie door de kandidaat te kiezen en voor de kandidaat nieuwe bewegingsactiviteiten die bij voorkeur niet tot één van de hierboven genoemde activiteitengebieden behoren.

Domein C: Bewegen en regelen
3. De kandidaat kan (samen met anderen) ondersteunende en leidinggevende rollen in bewegingssituaties vervullen, waarbij het gaat om: • bewegingssituaties inrichten, op gang brengen en op gang houden; • minimaal twee door de leerling te kiezen rollen van instructeur, coach/begeleider, scheidsrechter/jurylid en organisator.

Domein D: Bewegen en gezondheid
4. De kandidaat kan op basis van eigen ervaring met en inzicht in de betekenis van sport en bewegen voor de (beleving van) gezondheid in brede zin verantwoord omgaan met belasting en risico's in bewegingssituaties, en een trainingsprogramma opstellen dat past bij de eigen mogelijkheden.

Domein E: Bewegen en samenleving
5. De kandidaat kan op grond van inzicht in de kenmerken van het aanbod en in de eigen wensen en mogelijkheden ten aanzien van sportdeelname een bewuste keuze maken uit het aanbod aan sport en bewegen in de samenleving.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING Schooljaar 2026-2027

vak: **Maatschappijleer**

leerjaar: **4 havo**

Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**100% = vak is afgesloten**

Periode /tijdvak	**Eindtermen /Domein**	**Leerstof**	**Inhoud onderdelen**	**Hulpmiddelen**	**Wijze van toetsing**	**Toets/ SE-week**	**tijdsduur (in minuten)**	**weging overgangs-rapport**	**Weging % SE**	**Herkans-baar**	**Periode /Tijdvak**	**Wijze van herkansing**
1	C	Parlementaire democratie	De theorie van de parlementaire democratie	Geen	Schriftelijk SE	1	45	2	16%	Ja	4	Schriftelijk
	A1, A2,B	Parlementaire democratie	De praktijk van de parlementaire democratie		Praktische SE opdracht			1	8%	Nee		
2	A1, A2, B	Rechtsstaat	De theorie en praktijk van de rechtsstaat		Praktische SE opdracht			2	16%	Nee		
3	A1, A2, D	Verzorgingsstaat	De praktijk van de verzorgingsstaat		Praktische SE opdracht			1	8%	Nee		
	D	Verzorgingsstaat	De theorie van de verzorgingsstaat	Geen	Schriftelijke SE	3	45	2	16%	Ja	4	Schriftelijk
4	A1	Debatteren	De praktijk van de pluriforme samenleving		Praktische SE opdracht			3	20%	Nee		
	E	Pluriforme Samenleving	De theorie van de pluriforme samenleving	Geen	Schriftelijke SE	4	45	2	16%	Nee		

Bij dit vak is er de mogelijkheid van één **herkansing** volgens het examenreglement.

Woordenboeken zijn niet toegestaan bij de SE's

Bij dit vak spelen actualiteiten een grote rol. Deze dienen dan ook het gehele jaar bijgehouden te worden en zullen terugkomen in de SE-opdrachten en SE-toetsen.

Doublanten kunnen het vak afsluiten mits ze minimaal een 5,5 hebben én de afdelingsleider hiermee akkoord is.

Het eindexamen **Maatschappijleer HAVO** bestaat uit het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:
Domein A Vaardigheden
Domein B Rechtsstaat
Domein C Parlementaire democratie
Domein D Verzorgingsstaat
Domein E Pluriforme samenleving.

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A tot en met E, en indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Vaardigheden
Subdomein A1: Informatievaardigheden
De kandidaat kan: - voor een vraag bruikbaar bronnenmateriaal verwerven en er gegevens uit selecteren; - (verworven) informatie verwerken o.a. met behulp van ICT en daaruit beredeneerde conclusies trekken; - een stelling, zowel mondeling als schriftelijk, nuanceren, verdedigen en bestrijden en daarbij gebruikmaken van argumentatievaardigheden.
Subdomein A2: Benaderingswijzen De kandidaat kan concrete maatschappelijke vraagstukken en ontwikkelingen analyseren en daarbij: - aannemelijk maken wat de relatie is tussen het vraagstuk/probleem en de rechtsstaat, parlementaire democratie, verzorgingsstaat en pluriforme samenleving; - beargumenteren of door het vraagstuk/probleem belangrijke waarden van de rechtsstaat, parlementaire democratie, verzorgingsstaat en pluriforme samenleving in het geding zijn; - beschrijven wat de relatie is tussen het maatschappelijke vraagstuk/probleem en sociale ongelijkheid in de samenleving.

Domein B: Rechtsstaat
Subdomein B1: Vrijheidsrechten en plichten; het beginsel rechtsstaat
De kandidaat kan: - voorbeelden van vrijheidsrechten en plichten die inwoners van Nederland hebben, herleiden tot wetten en artikelen in de Grondwet; - de waarden noemen die aan die grondbeginselen ten grondslag liggen; - uitleggen wat de beginselen van de rechtsstaat zijn.
Subdomein B2: De praktijk van de rechtsstaat De kandidaat kan aan de hand van voorbeelden de spanning weergeven tussen de beginselen van de rechtsstaat enerzijds en de praktijk zoals die door groepen burgers ervaren wordt anderzijds.
Subdomein B3: Internationale vergelijking en internationale organisaties De kandidaat kan - de waarden en praktijk van de rechtsstaat in Nederland vergelijken met die van enkele andere westerse landen. - voorbeelden geven van internationale invloed op het Nederlandse beleid en de Nederlandse regelgeving ten aanzien van de praktijk van de rechtstaat

Domein C: Parlementaire democratie
Subdomein C1: Politieke rechten; de structuur van de democratie De kandidaat kan: - voorbeelden van politieke rechten die inwoners van Nederland hebben, herleiden tot artikelen in de Grondwet; - de waarden noemen die aan democratie ten grondslag liggen; - de structuur van de representatieve democratie in Nederland uitleggen op gemeentelijk, provinciaal en landelijk niveau; - de structuur van de vertegenwoordiging op EU-niveau uitleggen.
Subdomein C2: De praktijk van de parlementaire democratie De kandidaat kan: - de fasen in het proces van politieke besluitvorming op gemeentelijk, provinciaal en nationaal niveau beschrijven; - het verschil beschrijven tussen een parlementair stelsel en een presidentieel stelsel; alsmede tussen een meerderheidsstelsel en een stelsel van evenredige vertegenwoordiging; - de rol van massamedia bij politieke besluitvorming beschrijven; - aangeven welke factoren de politieke participatie van burgers beïnvloeden en waarom niet een ieder van zijn of haar politieke rechten gebruik maakt; - uitleggen dat er spanning bestaat tussen representatie en representativiteit; - dilemma’s herkennen die samenhangen met de uitgangspunten van de democratie en de hoofdlijnen van de politieke discussie hierover weergeven.
Subdomein C3: Internationale vergelijking en internationale organisaties De kandidaat kan aangeven welke gevolgen de vorming van de Europese Unie heeft voor de politieke rechten van de Europese burger.

Domein D: Verzorgingsstaat
Subdomein D1: Geschiedenis van de verzorgingsstaat De kandidaat kan uitleggen onder invloed van welke factoren de verzorgingsstaat zich in Nederland heeft ontwikkeld na de tweede wereldoorlog en welke actoren erbij betrokken zijn.
Subdomein D2: Sociale rechten en plichten; kenmerken van een verzorgingsstaat De kandidaat kan: - voorbeelden van sociale rechten en plichten die inwoners van Nederland hebben, herleiden tot wetten en artikelen in de Grondwet; - de waarden noemen die ten grondslag liggen aan de verzorgingsstaat; - kenmerken van de Nederlandse verzorgingsstaat beschrijven.
Subdomein D3: De praktijk van de verzorgingsstaat De kandidaat kan: - hoofdlijnen aangeven van politieke discussies over de praktijk van de verzorgingsstaat en de opvattingen van politieke partijen hierover; - het proces beschrijven van een mogelijk terugtredende rol van de verzorgingsstaat en de wisselwerking die zich daarbij voordoet tussen politiek en samenleving; - de relatie tussen de verzorgingsstaat en sociale ongelijkheid uitleggen.
Subdomein D4: Internationale vergelijking en internationale organisaties De kandidaat kan: - een vergelijking maken tussen de Nederlandse verzorgingsstaat en die in een ander westers land; - aangeven welke gevolgen de vorming van de Europese Unie heeft voor de sociale rechten van de Europese burger.

Domein E: Pluriforme samenleving
Subdomein E1: Geschiedenis van de pluriforme samenleving De kandidaat kan uitleggen onder invloed van welke factoren de huidige pluriforme samenleving in Nederland is ontstaan en welke actoren erbij betrokken zijn.
Subdomein E2: Grondrechten die horen bij de pluriforme samenleving De kandidaat kan: - voorbeelden van grondrechten die horen bij de pluriforme samenleving, herleiden tot artikelen in de Grondwet; - de waarden noemen die ten grondslag liggen aan de grondrechten; - uitleggen wat het verschil is tussen morele verplichtingen en plichten; - kenmerken van een pluriforme samenleving beschrijven.
Subdomein E3: De praktijk van de pluriforme samenleving De kandidaat kan: - op basis van bronnen de verschillen in leefomstandigheden, gewoonten en gebruiken van (afstammelingen van) migranten enerzijds en de autochtone meerderheid van de bevolking anderzijds verklaren; - uitleggen welke verschijnselen verband houden met toenemende of afnemende sociale cohesie; - het beleid van de politiek ten aanzien van etnische minderheden en vreemdelingen/asielzoekers terugvoeren op (inter)nationale documenten; - de standpunten van politieke partijen met betrekking tot vluchtelingen en migranten vergelijken en becommentariëren. - verschillende visies weergeven met het oog op de mogelijkheid om waarden te formuleren als basis voor verklaringen waarin aan alle mensen bepaalde rechten worden toegekend.
Subdomein E4: Internationale vergelijking en internationale organisaties De kandidaat kan: - aangeven welke gevolgen de Europese integratie heeft voor de Nederlandse cultuur en identiteit. - een vergelijking maken tussen de Nederlandse maatschappij en een ander West-Europees land naar posities en kansen van migranten.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Maatschappijwetenschappen**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**25%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**75%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulp-middelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	tijdsduur (in minuten)	weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	Bijlage 3: Concepten	Definities kernconcepten	Reader Inleiding MAW I	Geen	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	Bijlage 3: Concepten	Definities kernconcepten	Reader Inleiding MAW II + Actualiteiten	Geen	Schriftelijke voortgangstoets	1	45	1		Nee		
2	A, F	Onderzoek vaardigheden Sociale actualiteit	Reader SWO	Geen	Schriftelijke voortgangstoets	2	45	2		Nee		
3	A, F	Onderzoek vaardigheden Sociale actualiteit	Reader SWO Toepassing kernconcepten		Praktische SE opdracht		n.v.t	3	10%	Nee		
	B1	Vorming	Actua Vorming HAVO I	Geen	Schriftelijke voortgangstoets	3	45	2		Nee		
4	B1, B2, B3, B4	Vorming	Actua Vorming HAVO II	Geen	Schriftelijk SE	4	90	3	15%	Nee		

Het eindexamen **Maatschappijwetenschappen havo** bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Inleiding
SLO heeft een Handreiking schoolexamen maatschappijwetenschappen (2015) gemaakt. In het nieuwe examenprogramma is het uitgangspunt de concept-contextbenadering. **Daarbij is gekozen voor een kennisbasis van kernconcepten, die leerlingen moeten kunnen gebruiken in de voor het centraal examen geselecteerde contexten, maar ook in andere contexten in het schoolexamen, o.a. bij het analyseren van een sociale en politieke actualiteit.** De kennisbasis is geordend naar vier hoofdconcepten (vorming, verhouding, binding en verandering), met uitwerkingen ervan in kernconcepten. Aangezien het nieuwe examenprogramma op veel onderdelen afwijkt van het oude examenprogramma is een aantal bijlagen toegevoegd, waarin dit toegelicht wordt. In bijlage 2 en 3 de hoofd- en kernconcepten en in bijlage 4 de denkvaardigheden maatschappijwetenschappen in de concept-context benadering. **De specificatie van de leerstof voor het CE die de examenkandidaten dienen te beheersen is in deze syllabus te vinden in hoofdstuk 3 én in bijlage 3 en 5.**

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A: Vaardigheden
Domein B: Vorming (binnen een specifieke context)
Domein C: Verhouding (binnen een specifieke context)
Domein D: Binding (binnen een specifieke context)
Domein E: Verandering (binnen een specifieke context)
Domein F: Analyse van een sociale actualiteit
Domein G: Analyse van een politieke actualiteit (binnen een specifieke context)

Het centraal examen

Het centraal examen heeft betrekking op de (sub)domeinen B, C, D, E1 en E2, in combinatie met domein A.
Het College voor Toetsing en Examens stelt het aantal en de tijdsduur van de zittingen van het centraal examen vast.
Het College voor Toetsing en Examens maakt indien nodig een specificatie bekend van de examenstof van het centraal examen.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op subdomeinen E3 en E4 en, naar keuze van het bevoegd gezag, domein F of G, in combinatie met domein A en:
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: ook een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Vaardigheden
Subdomein A1: Informatievaardigheden
Subdomein A2: Concept-contextbenadering
Subdomein A3: Onderzoeksvaardigheden

Domein B: Vorming (binnen een specifieke context)
Subdomein B1: Socialisatie
Subdomein B2: Politieke socialisatie
Subdomein B3: Socialisatie binnen een specifieke context
Subdomein B4: Overheidsbeleid en standpunten van politieke partijen

Domein C: Verhouding (binnen een specifieke context)
Subdomein C1: Sociale ongelijkheid
Subdomein C2: Macht en gezag
Subdomein C3: Maatschappelijke en politieke conflicten en samenwerking
Subdomein C4: Sociale ongelijkheid binnen een specifieke context
Subdomein C5: Maatschappelijke ontwikkelingen die van invloed zijn op sociale ongelijkheid binnen een specifieke context
Subdomein C6: Overheidsbeleid en standpunten van de politieke partijen

Domein D: Binding (binnen een specifieke context)
Subdomein D1: Sociale cohesie: mate van binding
Subdomein D2: Politieke instituties en representatie/representativiteit
Subdomein D3: Bedreigingen voor de bindingen in de samenleving binnen een specifieke context
Subdomein D4: Overheidsbeleid en standpunten van politieke

Domein E: Verandering (binnen een specifieke context)
Subdomein E1: Veranderingsprocessen rationalisering, individualisering en institutionalisering
Subdomein E2: Veranderingsprocessen staatsvorming, democratisering en
Subdomein E3: Effecten van veranderingen binnen een specifieke context
Subdomein E4: Standpunten van politieke stromingen over vraagstukken die samenhangen met

Domein F: Analyse van een sociale actualiteit
Subdomein F1: Informatie verwerven over een actualiteit
Subdomein F2: Selectie van hoofd- en kernconcepten toepassen op een actualiteit

Domein G:	**Analyse van een politieke actualiteit (binnen een specifieke context)**
Subdomein G1: Politieke en sociale participatie.	
Subdomein G2: Het belang van verkiezingen	
Subdomein G3: Verkiezingen in Nederland en in een ander land	

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Natuurkunde**

leerjaar: **4 havo**

Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**25%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**75%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	tijdsduur (in minuten)	weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	A, C1, H	Beweging	Overal natuurkunde: H1 Bewegen in beeld *	Binas + rekenmachine (niet grafisch)	Schriftelijke voortgangstoets	1	45	1		Nee		
2	A, G1	Elektriciteit	Overal natuurkunde: H2 Elektriciteit *	Binas + rekenmachine (niet grafisch)	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	A, C1, H	Krachten	Overal natuurkunde: H3 Krachten *	Binas + rekenmachine (niet grafisch)	Schriftelijke voortgangstoets	2	45	1		Nee		
3	A, B1	Informatie-overdracht	Overal natuurkunde: H4 Trillingen *	Binas + rekenmachine (niet grafisch)	Schriftelijke voortgangstoets	3	45	1		Nee		
4	A, B2	Medische beeldvorming	Overal natuurkunde: H5 Straling *	Binas + rekenmachine (niet grafisch)	Schriftelijke voortgangstoets		45	1		Nee		
	A, I1, I2, H	Experiment Modelstudie	Practicum portfolio **		Praktische SE opdracht		n.v.t.	1	10%	Nee		
	A, C1, C2, H	Energie-omzettingen	Overal natuurkunde: H6 Arbeid en energie H1 Bewegen in beeld H3 Krachten *	Binas + rekenmachine (niet grafisch)	Schriftelijk SE	4	90	1	15%	Nee		

Opmerkingen:

* Bij elke toets worden alle eerder aangeleerde **vaardigheden** bekend verondersteld.

** De opdrachtbeschrijving, beoordelingskenmerken en inleverdata van het practicum portfolio staan in Classroom.

Toedeling van de examenstof **natuurkunde voor havo** aan centraal examen en schoolexamen.

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Vaardigheden			X	X	
B	Beeld- en geluidstechniek	B1	Informatieoverdracht	X		X
		B2	Medische beeldvorming	X		X
		B3*	Optica		bk*	
C	Beweging en energie	C1	Kracht en beweging	X		X
		C2	Energieomzettingen	X		X
D	Materialen	D1	Eigenschappen van stoffen en materialen	X		X
		D2	Functionele materialen		X	
E	Aarde en heelal	E1	Zonnestelsel en heelal	X		X
		E2*	Aarde en klimaat		bk*	
F*	Menselijk lichaam				bk*	
G	Meten en regelen	G1	Gebruik van elektriciteit	X		X
		G2*	Technische automatisering		bk*	
H	Natuurkunde en technologie			X		X
I	Onderzoek en ontwerp	I1	Experiment		X	
		I2	Modelstudie		X	
		I3	Ontwerp		X	

* bk = beperkte keuze: uit deze vier (sub)domeinen worden er twee gekozen.
Let op: D2 en I zijn verplicht voor het SE.

Het eindexamen **Natuurkunde havo** bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A Vaardigheden
Domein B Beeld- en geluidstechniek
Domein C Beweging en energie
Domein D Materialen
Domein E Aarde en heelal
Domein F Menselijk lichaam
Domein G Meten en regelen
Domein H Natuurkunde en technologie
Domein I Onderzoek en ontwerp

Het centraal examen

Het centraal examen heeft betrekking op de (sub)domeinen B1, B2, C1, C2, D1, E1, G1 en H in combinatie met de vaardigheden uit domein A.
Het CvE kan bepalen, dat het centraal examen ten dele betrekking heeft op andere subdomeinen, mits de subdomeinen van het centraal examen tezamen dezelfde studielast hebben als de in de vorige zin genoemde.
Het CvE stelt het aantal en de tijdsduur van de zittingen van het centraal examen vast.
Het CvE maakt indien nodig een specificatie bekend van de examenstof van het centraal examen.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:
de subdomeinen D2, I1, I2 en I3;
een keuze van twee uit de (sub)domeinen B3, E2, F en G2; daarbij kan het bevoegd gezag deze keuze maken, dan wel de keuze aan de kandidaat laten;

- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Vaardigheden
Algemene vaardigheden (profieloverstijgend niveau)
Subdomein A1: Informatievaardigheden gebruiken 1. De kandidaat kan doelgericht informatie zoeken, beoordelen, selecteren en verwerken.
Subdomein A2: Communiceren 2. De kandidaat kan adequaat schriftelijk, mondeling en digitaal in het publieke domein communiceren over onderwerpen uit het desbetreffende vakgebied.
Subdomein A3: Reflecteren op leren 3. De kandidaat kan bij het verwerven van vakkennis en vakvaardigheden reflecteren op eigen belangstelling, motivatie en leerproces.
Subdomein A4: Studie en beroep 4. De kandidaat kan aangeven op welke wijze natuurwetenschappelijke kennis in studie en beroep wordt gebruikt en kan mede op basis daarvan zijn belangstelling voor studies en beroepen onder woorden brengen.
Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden (bètaprofielniveau)
Subdomein A5: Onderzoeken 5. De kandidaat kan in contexten instructies voor onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.
Subdomein A6: Ontwerpen 6. De kandidaat kan in contexten op basis van een gesteld probleem een technisch ontwerp voorbereiden, uitvoeren, testen en evalueren en daarbij relevante begrippen, theorie en vaardigheden en valide en consistente redeneringen hanteren.
Subdomein A7: Modelvorming 7. De kandidaat kan in contexten een probleem analyseren, een adequaat model selecteren, en modeluitkomsten genereren en interpreteren. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.
Subdomein A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium 8. De kandidaat kan in contexten een voor de natuurwetenschappen relevant instrumentarium hanteren, waar nodig met aandacht voor risico's en veiligheid; daarbij gaat het om instrumenten voor dataverzameling en -bewerking, vaktaal, vakconventies, symbolen, formuletaal en rekenkundige bewerkingen.
Subdomein A9: Waarderen en oordelen 9. De kandidaat kan in contexten een beargumenteerd oordeel geven over een situatie in de natuur of een technische toepassing, en daarin onderscheid maken tussen wetenschappelijke argumenten, normatieve maatschappelijke overwegingen en persoonlijke opvattingen.

Natuurkunde - specifieke vaardigheden
Subdomein A10: Kennisontwikkeling en -toepassing
10. De kandidaat kan in contexten analyseren op welke wijze natuurkundige en technologische kennis wordt ontwikkeld en toegepast.
Subdomein A11: Technisch-instrumentele vaardigheden
11. De kandidaat kan op een verantwoorde wijze omgaan met voor de natuurkunde relevante materialen, instrumenten, apparaten en ICTtoepassingen.
Subdomein A12: Rekenkundige en wiskundige vaardigheden
12. De kandidaat kan een aantal voor de natuurkunde relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden correct en geroutineerd toepassen bij voor de natuurkunde specifieke probleemsituaties.
Subdomein A13: Vaktaal
13. De kandidaat kan de specifieke vaktaal en vakterminologie interpreteren en produceren, waaronder formuletaal, conventies en notaties.
Subdomein A14: Vakspecifiek gebruik van de computer
14. De kandidaat kan de computer gebruiken bij modelleren en visualiseren van verschijnselen en processen, en voor het verwerken van gegevens.
Subdomein A15: Kwantificeren en interpreteren
15. De kandidaat kan fysische grootheden kwantificeren en mathematische uitdrukkingen in verband brengen met relaties tussen fysische begrippen.

Domein B: Beeld- en geluidstechniek
Subdomein B1: Informatieoverdracht
16. De kandidaat kan in contexten eigenschappen van trillingen en golven gebruiken bij het analyseren en verklaren van onder andere informatieoverdracht.
Subdomein B2: Medische beeldvorming
17. De kandidaat kan eigenschappen van ioniserende straling en de effecten van deze straling op mens en milieu beschrijven. Ook kan de kandidaat medische beeldvormingstechnieken beschrijven en analyseren aan de hand van fysische principes en de diagnostische functie van deze beeldvormingstechnieken voor de gezondheid toelichten.
Subdomein B3: Optica*
18. De kandidaat kan aan de hand van toepassingen van geometrische optica en golfoptica eigenschappen van licht beschrijven en analyseren.

Domein C: Beweging en energie
Subdomein C1: Kracht en beweging
19. De kandidaat kan in contexten de relatie tussen kracht en bewegingsveranderingen analyseren en verklaren met behulp van de wetten van Newton.
Subdomein C2: Energieomzettingen
20. De kandidaat kan in contexten de begrippen energiebehoud, rendement, arbeid en warmte gebruiken om energieomzettingen te beschrijven en te analyseren.

Domein D: Materialen

Subdomein D1: Eigenschappen van stoffen en materialen

21. De kandidaat kan in contexten fysische eigenschappen van stoffen en materialen beschrijven en verklaren met behulp van atomaire en moleculaire modellen.

Subdomein D2: Functionele materialen

22. De kandidaat kan in de context van de ontwikkeling van functionele materialen fysische begrippen gebruiken en de mogelijke toepassingen van deze materialen toelichten en verklaren.

Domein E: Aarde en heelal

Subdomein E1: Zonnestelsel en heelal

23. De kandidaat kan het ontstaan en de ontwikkeling van structuren in het heelal beschrijven en bewegingen in het zonnestelsel analyseren en verklaren aan de hand van fysische principes.

Subdomein E2: Aarde en klimaat*

24. De kandidaat kan in de context van geofysische systemen fysische verschijnselen en processen beschrijven, analyseren en verklaren.

Domein F: Menselijk lichaam*

25. De kandidaat kan in de context van het menselijk lichaam fysische processen beschrijven, analyseren en verklaren en hun functie voor gezondheid en veiligheid toelichten.

Domein G: Meten en regelen

Subdomein G1: Gebruik van elektriciteit

26. De kandidaat kan opwekking, transport en toepassingen van elektriciteit beschrijven en analyseren aan de hand van fysische begrippen.

Subdomein G2: Technische automatisering*

27. De kandidaat kan meet-, stuur- en regelsystemen construeren en de functie en werking van de componenten beschrijven.

Domein H: Natuurkunde en technologie

28. De kandidaat kan in voorbeelden van technologische ontwikkeling die vallen binnen subdomeinen van het centraal examen natuurkundige principes en wetmatigheden herkennen, benoemen en toepassen.

Domein I: Onderzoek en ontwerp
Subdomein I1: Experiment 29. De kandidaat kan in contexten die vallen binnen subdomeinen van het centraal examen onderzoek doen door middel van experimenten en de resultaten analyseren en interpreteren.
Subdomein I2: Modelstudie 30. De kandidaat kan in contexten die vallen binnen subdomeinen van het centraal examen onderzoek doen door middel van modelstudies en de modeluitkomsten analyseren en interpreteren.
Subdomein I3: Ontwerp 31. De kandidaat kan in contexten die vallen binnen subdomeinen van het centraal examen op basis van een gesteld probleem een ontwerp voorbereiden, uitvoeren, testen en evalueren.

*** uit deze vier (sub)domeinen worden er twee gekozen**

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Nederlands**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**5%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**95 %**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	tijdsduur (in min)	weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	C, E	Literatuur en verhaalanalyse	Door de docent geleverd materiaal: leesboek en handleiding literatuurdossier	Woorden-boek	Schriftelijke voortgangs-toets		45	1		Nee		
	C	Spelling en formuleren	Op Niveau leerwerkboek A: paragraaf 86 t/m 92, 95 t/m 100, 105, 113 Op Niveau leerwerkboek B: paragraaf 93, 101 t/m 104, 123, 128, 132	Geen	Schriftelijke voortgangs-toets	1	45	1		Nee		
2	A, C, D	Lees-vaardigheid + argumenteren	Op Niveau leerwerkboek A paragraaf 1 t/m 5, 14 t/m 22, 65, 74 t/m 81 *	Woorden-boek	Schriftelijke voortgangs-toets	2	90	2		Nee		
3	C, F	Schrijf-vaardigheid	Door de docent geleverd materiaal en Op Niveau leerwerkboek A paragraaf 30 t/m 36, 110 en 125	Woorden-boek	Schriftelijke voortgangs-toets	3	90	1		Nee		

4	B, E, D	Literatuur-dossier: individuele presentatie lees-ontwikkeling	Handleiding literatuurdossier en leesboek 1, 2, 3 en 4. **	PowerPoint / Canva / Prezi ter visuele ondersteu-ning en spiekbriefje met maximaal 20 woorden	Mondelinge SE presentatie		8-10	2	5%	Nee		
	A, D	Woorden-schat	Woordenschatopdrachten uit Op Niveau leerwerkboek A, hoofdstuk 1, 2, 3 en leerwerkboek B, hoofdstuk 4 en materiaal van de docent.	Geen	Schriftelijke voortgangs-toets	4	45	1		Nee		

- Alle toetsen voor Nederlands worden (naast de inhoud) beoordeeld op spelling, interpunctie en formuleren.
- * De volgende paragrafen staan als leerstof in het PTA, maar deze paragrafen worden als bekend verondersteld (herhaling uit de onderbouw): §1 – Hoofdstructuur: inleiding, middenstuk, slot, §2 – Inleiding, §3 – middenstuk, §4 – slot, §5 – Onderwerp, deelonderwerp, hoofdgedachte, §15 – titel, ondertitel en tussenkopjes, §16 – alinea en kernzin, §22 – Publiekgerichtheid
- ** Voor de toets 'Literatuurdossier' lezen de leerlingen in totaal vier literaire werken, waarvan twee werken door de docent worden bepaald en twee werken door de leerling worden gekozen. Dit literatuurdossier bevat:
    - Voorblad
    - Literatuurlijst Nederlands van de vier gelezen werken
    - Leesautobiografie
    - Van de vier gelezen werken:
        - Voorblad
        - Minimaal één uittreksel
        - Minimaal twee recensies
    - Bronnenlijst volgens de APA-richtlijnen
    - Hand-out en/of uitgeschreven tekst van de individuele presentatie leesontwikkeling

  Het aanleggen van een literatuurdossier is verplicht en het dossier moet compleet zijn om een cijfer te krijgen. Doubleurs mogen geen literaire werken meenemen van een eerder jaar, met uitzondering van *De dood van Murat Idrissi* en *Liften naar de hemel.* De leerlingen moeten de presentatie en het literatuurdossier op een door de docent vastgesteld tijdstip inleveren. Er volgt puntenaftrek voor de presentatie als dit niet op tijd gebeurt. Als de presentatie te kort is, volgt er ook puntenaftrek voor de presentatie. Een spiekbriefje met maximaal 20 trefwoorden is toegestaan. Spiekbriefjes met meer dan twintig trefwoorden, worden door de docent vóór het SE ingenomen. Laat de leerling verstek gaan op de afgesproken datum zonder geldige reden, dan wordt de kwestie voorgelegd aan de examensecretaris. De data worden ruim van tevoren in Magister gezet.
- Voor elke opdracht/toets geldt het AI-protocol.

Het eindexamen

Het eindexamen **Nederlands havo** bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A	Leesvaardigheid
Domein B	Mondelinge taalvaardigheid
Domein C	Schrijfvaardigheid
Domein D	Argumentatieve vaardigheden
Domein E	Literatuur
Domein F	Oriëntatie op studie en beroep.

Bij de uitvoering van het examenprogramma worden de referentieniveaus Nederlandse taal in acht genomen, bedoeld in artikel 2, onderdeel c en onderdeel d, van het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen

Het centraal examen

Het centraal examen heeft betrekking op domein A en domein D voor zover het analyseren en beoordelen betreft.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op:
- de domeinen en subdomeinen waarop het centraal examen geen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Leesvaardigheid
Subdomein A1: Analyseren en interpreteren De kandidaat kan: - vaststellen tot welke tekstsoort een tekst of tekstgedeelte behoort; - de hoofdgedachte van een tekst(gedeelte) aangeven; - relaties tussen delen van een tekst aangeven; - conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de auteur; - standpunten en soorten argumenten herkennen en onderscheiden; – argumentatieschema's herkennen.
Subdomein A2: Beoordelen De kandidaat kan een betogende tekst of betogend tekstgedeelte op aanvaardbaarheid beoordelen en in deze tekst drogredenen herkennen.
Subdomein A3: Samenvatten De kandidaat kan teksten en tekstgedeelten beknopt samenvatten.

Domein B: Mondelinge taalvaardigheid
De kandidaat kan ten behoeve van een voordracht, discussie of debat (ter keuze van de school): - relevante informatie verzamelen en verwerken; - deze informatie adequaat presenteren met het oog op doel, publiek en gespreksvorm; - adequaat reageren op bijdragen van luisteraars of gespreksdeelnemers.

Domein C: Schrijfvaardigheid
De kandidaat kan ten behoeve van een gedocumenteerde uiteenzetting, beschouwing en betoog: - relevante informatie verzamelen en verwerken; - deze informatie adequaat presenteren met het oog op doel, publiek, tekstsoort en conventies voor geschreven taal; - concepten van de tekst reviseren op basis van geleverd commentaar.

Domein D: Argumentatieve vaardigheden
De kandidaat kan een betoog: - analyseren; - beoordelen; - zelf opzetten en presenteren, schriftelijk en mondeling.

Domein E: Literatuur

Subdomein E1: Literaire ontwikkeling

De kandidaat kan beargumenteerd verslag uitbrengen van zijn leeservaringen met een aantal door hem geselecteerde literaire werken.

- Minimumaantal: havo 8;
- De werken zijn oorspronkelijk geschreven in de Nederlandse taal.

Subdomein E2: Literaire begrippen

De kandidaat kan literaire tekstsoorten herkennen en onderscheiden, en literaire begrippen hanteren in de interpretatie van literaire teksten.

Subdomein E3: Literatuurgeschiedenis

De kandidaat kan een overzicht geven van de hoofdlijnen van de literatuurgeschiedenis, en de gelezen literaire werken plaatsen in dit historisch perspectief.

Domein F: Oriëntatie op studie en beroep

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING

Schooljaar 2026-2027

vak: **Natuur Leven en Technologie**

leerjaar: **4 havo**

Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**45%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**55%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	Tijdsduur (in minuten)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	B1, B2, E2	Interdisciplinariteit, Wisselwerking, Processen	NLT module Forensisch Onderzoek	Rekenmachine	Schriftelijk SE	1	45	3	11%	Ja	4	Schriftelijk
2	A, B1, B2, C, D, E1	Vaardigheden, Interdisciplinariteit, Wisselwerking, Aarde en natuur, Gezondheid, Materialen	NLT module De bodem leeft	Binas Rekenmachine	Schriftelijk SE	2	45	3	11%	Ja	4	Schriftelijk
3	A, B, E	Interdisciplinariteit, Wisselwerking, Materialen, Processen	NLT Module Waterzuivering	Binas Rekenmachine	Schriftelijk SE	3	45	3	11%	Ja	4	Schriftelijk
4	A, B1, B2, E1	Vaardigheden, interdisciplinairiteit, wisselwerking, methoden en technieken	NLT module Rijden onder invloed		SE Portfolio	4	n.v.t.	1	2%	Nee		
	A, B, C, E	Interdisciplinariteit Wisselwerking Gezondheid Processen	NLT Module Rijden onder invloed	Binas Rekenmachine	Schriftelijk SE	4	45	3	10%	Nee		

Het eindexamen

Het eindexamen **NLT havo** bestaat uit het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A	Vaardigheden
Domein B	Exacte wetenschappen en technologie
Domein C	Aarde en natuur
Domein D	Gezondheid, bescherming en veiligheid
Domein E	Materialen, processen en producten

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op:

- het gehele domein A en domein B in combinatie met:
- de domeinen C t/m E;
- en, indien het bevoegd gezag daarvoor kiest, andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Vaardigheden
Algemene vaardigheden (profieloverstijgend niveau)
Subdomein A1: Informatievaardigheden gebruiken
1. De kandidaat kan doelgericht informatie zoeken, beoordelen, selecteren en verwerken.
Subdomein A2: Communiceren
2. De kandidaat kan adequaat schriftelijk, mondeling en digitaal in het publieke domein communiceren over onderwerpen uit het desbetreffende vakgebied.
Subdomein A3: Reflecteren op leren
3. De kandidaat kan bij het verwerven van vakkennis en vakvaardigheden reflecteren op eigen belangstelling, motivatie en leerproces.
Subdomein A4: Studie en beroep
4. De kandidaat kan aangeven op welke wijze natuurwetenschappelijke kennis in studie en beroep wordt gebruikt en kan mede op basis daarvan zijn belangstelling voor studies en beroepen onder woorden brengen.

Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden (bètaprofielniveau)
Subdomein A5: Onderzoeken
5. De kandidaat kan in contexten instructies voor onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.
Subdomein A6: Ontwerpen
6. De kandidaat kan in contexten op basis van een gesteld probleem een technisch ontwerp voorbereiden, uitvoeren, testen en evalueren en daarbij relevante begrippen, theorie en vaardigheden en valide en consistente redeneringen hanteren.
Subdomein A7: Modelvorming
7. De kandidaat kan in contexten met name een gesloten probleem analyseren, een adequaat model selecteren en modeluitkomsten genereren en interpreteren. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.
Subdomein A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium
8. De kandidaat kan in contexten een voor de natuurwetenschappen relevant instrumentarium hanteren, waar nodig met aandacht voor risico's en veiligheid; daarbij gaat het om instrumenten voor dataverzameling en -bewerking, vaktaal, vakconventies, symbolen en formuletaal.
Subdomein A9: Waarderen en oordelen
9. De kandidaat kan in contexten een beargumenteerd oordeel over een situatie in de natuur of een technische toepassing geven en daarin onderscheid maken tussen wetenschappelijke argumenten, normatieve maatschappelijke overwegingen en persoonlijke opvattingen.

NLT-specifieke vaardigheden
Subdomein A10: Interdisciplinaire vraagstukken in studie- en beroepspraktijk
10. De kandidaat kan van een breed spectrum aan bètatechnische studies en beroepen voorbeelden geven van interdisciplinaire vraagstukken die daarbinnen een rol spelen. Daarnaast kan de kandidaat een verband leggen tussen de praktijk van deze studies en beroepen en de eigen kennis, vaardigheden en belangstelling.
Subdomein A11: Redeneren
11. De kandidaat kan met gegevens van wiskundige en natuurwetenschappelijke aard consistente redeneringen opzetten van zowel inductief als deductief karakter.
Subdomein A12: Rekenkundige en wiskundige vaardigheden
12. De kandidaat kan een aantal relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden correct en geroutineerd toepassen bij vakspecifieke probleemsituaties.
Subdomein A13: Samenwerken
13. De kandidaat kan bij het werken aan interdisciplinaire vraagstukken samenwerken met anderen, daarbij actief de inbreng van groepsgenoten stimuleren, deze op waarde schatten en gebruiken en een herkenbare eigen inbreng hebben bij het tot stand komen van het eindresultaat.

Domein B: Exacte wetenschappen en technologie
Subdomein B1: Interdisciplinariteit
14. De kandidaat kan voor de context relevante conceptuele kennis en benaderingen uit in ieder geval de aardwetenschappen, de biologie, de natuurkunde, de scheikunde en de wiskunde toepassen op interdisciplinaire vraagstukken die betrekking hebben op de domeinen C t/m E. 15. De kandidaat kan daarbij: • de rol van de verschillende disciplines bij de aanpak van het vraagstuk aan de hand van voorbeelden toelichten; • situaties beschrijven in termen van modelvorming, systeem, schaal en verandering; • experimenteel onderzoek en/of simulaties uitvoeren dan wel resultaten van experimenten en/of simulaties interpreteren; • technologische oplossingen ontwerpen dan wel ontworpen technologische oplossingen toelichten.
Subdomein B2: Wisselwerking tussen natuurwetenschap en technologie
16. De kandidaat kan de wisselwerking tussen de ontwikkeling van natuurwetenschappelijke kennis en technologie beschrijven en toelichten aan de hand van voorbeelden uit de domeinen C t/m E

Domein C: Aarde en natuur
17. De kandidaat kan natuurwetenschappelijke en wiskundige concepten toepassen op interdisciplinaire vraagstukken met betrekking tot het monitoren en (duurzaam) beheren van de natuurlijke en ingerichte leefomgeving.

Domein D: Gezondheid, bescherming en veiligheid
18. De kandidaat kan natuurwetenschappelijke en wiskundige concepten toepassen op interdisciplinaire vraagstukken met betrekking tot bescherming, diagnose, genezing, verzorging of revalidatie van mensen.

Domein E: Materialen, processen en producten
Subdomein E1: Methoden en technieken van technologische ontwikkeling
19. De kandidaat kan een aantal voor recente technologieën belangrijke methoden en technieken benoemen en kan een of meer daarvan toepassen op interdisciplinaire (ontwerp)vraagstukken.
Subdomein E2: Processen en producten
20. De kandidaat kan een actueel technologisch proces of product beschrijven en daarbij de bouw of werking ervan verklaren aan de hand van relevante natuurwetenschappelijke en wiskundige concepten.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING Schooljaar 2026-2027

vak: **Rekenen**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**100% = vak is afgesloten**

Periode /tijdvak	**Eindtermen /Domein**	**Leerstof**	**Inhoud onderdelen**	**Hulp-middelen**	**Wijze van toetsing**	**Toets/ SE-week**	**Tijdsduur (in minuten)**	**Weging overgangs-rapport**	**Weging % SE**	**Herkans-baar**	**Periode /Tijdvak**	**Wijze van herkansing**
4	Getallen, Verhoudingen, Meten en meetkunde, Verbanden	-Berekeningen uitvoeren met gehele getallen, breuken en decimale getallen in bekende situaties vaardig rekenen met de daarin voorkomende gehele en decimale getallen en (eenvoudige) breuken schattend, uit het hoofd, op papier of met de rekenmachine). -In de context van verhoudingen berekeningen uitvoeren, ook met procenten en verhoudingen in functionele situaties 3D objecten en de 2D representaties ervan interpreteren en met elkaar in verband brengen. - in concrete situaties uitspraken doen over lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud en in zeer eenvoudige gevallen over de relatie daartussen. - Rekenen in de meetkunde in veelvoorkomende situaties afmetingen (afstand, lengte, hoogte, oppervlakte). - schatten en meten in eenvoudige vertrouwde en eenduidige situaties en wanneer dat functioneel is omtrek, oppervlakte of inhoud schatten. Tabellen, diagrammen en grafieken gebruiken bij het oplossen van problemen – numerieke informatie uit diverse formulieren, schema’s, tabellen, diagrammen en grafieken interpreteren en gebruiken, er als nodig berekeningen mee uit voeren en conclusies trekken. – informatie uit tabellen uit consumentengids combineren met prijsinformatie van winkels.	Voor meer info: Syllabus rekenen 3F	Computer	Digitaal SE	4	120	1	100%	Ja	1/2 5 havo	Digitaal

Rekenmachine	Aandeel in het schoolexamen
niet beschikbaar	ongeveer 40%
Beschikbaar	ongeveer 60%
Contextloze / contextopgaven	Aandeel in het schoolexamen
contextloze opgaven	ongeveer 1/3 deel
contextopgaven	ongeveer 2/3 deel
Domein	Aandeel in het schoolexamen
Getallen	ongeveer 30%
Verhoudingen	ongeveer 30%
Meten & meetkunde	ongeveer 20%
Verbanden	ongeveer 20%

Het resultaat van het schoolexamen rekenen zal in 2027-2028, in de havo, niet meetellen voor het behalen van een diploma. Het schoolexamen rekenen moet wel door alle leerlingen zonder wiskunde ten minste één keer worden afgelegd om het diploma te kunnen behalen. Het eindcijfer van het schoolexamen rekenen wordt vermeld op aparte cijferlijst.

Getallen
De kandidaat kent: • uitspraak, schrijfwijze en betekenis van getallen, symbolen en relaties, onder andere van gehele getallen, decimale getallen, breuken, negatieve getallen, grote getallen, basisbewerkingen en vergelijkingsoperatoren (< en >); • de structuur van en samenhang in getallen; • de structuur van het tientallig stelsel.
De kandidaat kan: • rekentaal gebruiken; • getallen en getalrelaties met elkaar in verband brengen; • basisbewerkingen met gehele en decimale getallen uitvoeren; • bewerkingen met breuken uitvoeren; • berekeningen uitvoeren om problemen op te lossen; • de rekenmachine op een verstandige manier inzetten.

Verhoudingen
De kandidaat kent: • de uitspraak, schrijfwijze en betekenis van procenten en schaal; • de uitspraak, schrijfwijze en betekenis van gangbare samengestelde grootheden en bijbehorende eenheden.
De kandidaat kan: • verhoudingstaal in rekentaal omzetten en andersom; • de verschillende uitdrukkingen voor een verhouding (procent, breuk, deling, ‘deel van’, schaal) met elkaar in verband brengen; • in de context van verhoudingen berekeningen uitvoeren; • rekenen met procenten; • rekenen met schaal; • rekenen met samengestelde grootheden.

Meten en meetkunde
De kandidaat kent uit het subdomein Meten: • gangbare maten voor lengte, oppervlakte, inhoud, gewicht, temperatuur, geld, tijd en geheugenomvang met voorvoegsels als kilo-, mega- en centi-; • gangbare referentiematen; • de structuur van en samenhang tussen maateenheden en de structuur van het metriek stelsel;
en uit het subdomein Meetkunde: • namen, schrijfwijze en betekenis van meetkundige figuren en symbolen; • het begrip coördinaat.
De kandidaat kan in het subdomein Meten: • meetinstrumenten aflezen en (werk)tekeningen interpreteren, waaronder het aflezen van maten uit een (werk)tekening; • een passende maateenheid kiezen in een situatie; • rekenen met maten voor lengte, oppervlakte, inhoud en gewicht, temperatuur, tijd en geld, waaronder het omrekenen van maten; • berekeningen van en met lengte, omtrek, oppervlakte en inhoud uitvoeren;
en in het subdomein Meetkunde: • situaties beschrijven met meetkundige termen; • tweedimensionale representaties van driedimensionale objecten interpreteren (aanzichten, uitslagen, doorsneden); • uit voorstellingen en beschrijvingen conclusies trekken over objecten en hun plaats in de ruimte; • redeneren op basis van symmetrie.

Verbanden
De kandidaat kent: • veel voorkomende diagrammen en grafieken; • termen om het verloop van een grafiek te beschrijven; • enkele termen die betrekking hebben op formules.
De kandidaat kan: • informatie uit tabellen, grafische voorstellingen en beschrijvingen analyseren en interpreteren; • verschillende voorstellingsvormen van verbanden (tabel, grafiek, formule, beschrijving in tekst en beeld) met elkaar in verband brengen; • gegevens verzamelen, ordenen en weergeven; • patronen in getallenreeksen en (meetkundige) figuren beschrijven; • tabellen, diagrammen en grafieken gebruiken bij het oplossen van problemen; • formules lezen en gebruiken; • rekenvaardigheden toepassen bij het oplossen van problemen waarin verbanden een rol spelen.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Scheikunde**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**10%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**90%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	Tijdsduur (in min)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	M1, M2, M3, M4, R1, R&A1	Chemisch rekenen	NOVA 4HAVO Basis scheikunde: Basisbegrippen, Reactievergelijkingen, Chemische notatie H1: Chemisch rekenen	BINAS Gewone reken-machine	Schriftelijk voortgangs-toets		45	2		Nee		
	B1 t/m B4, R&A1, T4	Chemisch rekenen & Chemische bindingen	NOVA 4HAVO Basis scheikunde: Basisbegrippen, Reactievergelijkingen, Chemische notatie H1: chemisch rekenen H2: Chemische bindingen	BINAS Gewone reken-machine	Schriftelijk voortgangs-toets	1	45	3		Nee		
2	M1, R1, R2, R5, T2, T3, T4	Organische verbindingen	NOVA 4HAVO H3: Organische verbindingen	BINAS Gewone reken-machine	Schriftelijk voortgangs-toets	2	45	3		Nee		
3	D2, D4, A, F4, M1, M2, M3, M4, R1, R&A1	Chemisch rekenen Chemische binding Zouten	NOVA 4HAVO H1: chemisch rekenen H4: Zouten	BINAS Gewone reken-machine	Praktisch SE opdracht	3	90	2	10%	Nee		
4	C4, M3, R1,R3, R5, T2, T3, R&A1, R&A2	Reactiekinetiek	NOVA 4H: H5: reacties in beweging	BINAS Gewone reken-machine	Schriftelijk voortgangs-toets		45	2		Nee		
	C4, M3, R1,R3, R5, T2, T3, R&A1, R&A2	Evenwichten	NOVA 4HAVO H6: Evenwichten, zuur-base	BINAS Gewone reken-machine	Schriftelijk voortgangs-toets	4	45	3		Nee		

Domein/Sfeer		Subdomein/Subsfeer		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Vaardigheden			X	X	
M	Materie	M1	Deeltjesmodellen	X		X
		M2	Eigenschappen van modellen	X		X
		M3	Bindingen en eigenschappen	X		X
		M4	Bindingen, structuren en eigenschappen	X		X
		M5	Macroscopische eigenschappen	X		X
		M6	Kenmerken van innovatieve processen	X		X
		M7	Redeneren in termen van structuur-eigenschappen	X	X	
R	Reacties	R1	Chemische processen	X		X
		R2	Classificatie van reacties	X		X
		R3	Reactiesnelheid en katalyse	X		X
		R4	Chemische procesontwerpen	X		X
		R5	Energie	X		X
R&A	Rekenen&Analyse	R&A1	Grootheden en relaties	X		X
		R&A2	Chemische vakmethodes	X		X
		R&A3	Behoudswetten en kringlopen	X		X
T	Technologie en duurzaamheid	T1	Industriële processen en groene chemie	X		X
		T2	Energieomzettingen	X		X
		T3	Milieueisen	X	X	
		T4	Duurzaamheid	X	X	
L	Chemie van het leven	L1	Structuur en functie	X		X

Het eindexamen **Scheikunde havo** bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A	Vaardigheden
Sfeer M	Materie
Sfeer R	Reacties
Sfeer R&A	Rekenen en analyse
Sfeer T	Technologie en duurzaamheid
Sfeer L	Chemie van het leven

Het centraal examen

Het centraal examen heeft betrekking op de subsferen M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, R1, R2, R3, R4, R5, R&A1, R&A2, R&A3, T1, T2, T3, T4, L1 in combinatie met de vaardigheden uit domein A.
Het CvE kan bepalen dat het centraal examen ten dele betrekking heeft op andere subdomeinen, mits de subdomeinen van het centraal examen tezamen dezelfde studielast hebben als de in de vorige zin genoemde.
Het CvE stelt het aantal en de tijdsduur van de zittingen van het centraal examen vast. Het CvE maakt indien nodig een specificatie bekend van de examenstof van het centraal examen.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en op:

- de domeinen en subdomeinen waarop het centraal examen geen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: één of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Vaardigheden
Algemene vakvaardigheden (profieloverstijgend niveau)
Subdomein A1: Informatievaardigheden gebruiken 1. De kandidaat kan doelgericht informatie zoeken, beoordelen, selecteren en verwerken.
Subdomein A2: Communiceren 2. De kandidaat kan adequaat schriftelijk, mondeling en digitaal in het publieke domein communiceren over onderwerpen uit het desbetreffende vakgebied.
Subdomein A3: Reflecteren op leren 3. De kandidaat kan bij het verwerven van vakkennis en vakvaardigheden reflecteren op eigen belangstelling, motivatie en leerproces.
Subdomein A4: Studie en beroep 4. De kandidaat kan aangeven op welke wijze natuurwetenschappelijke kennis in studie en beroep wordt gebruikt en kan mede op basis daarvan zijn belangstelling voor studies en beroepen onder woorden brengen.
Natuurwetenschappelijk, wiskundige en technische vaardigheden
Subdomein A5: Onderzoeken 5. De kandidaat kan in contexten instructies voor onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.
Subdomein A6: Ontwerpen 6. De kandidaat kan in contexten op basis van een gesteld probleem een technisch ontwerp voorbereiden, uitvoeren, testen en evalueren en daarbij relevante begrippen, theorie en vaardigheden en valide en consistente redeneringen hanteren.
Subdomein A7: Modelvorming 7. De kandidaat kan in contexten een probleem analyseren, een adequaat model selecteren, en modeluitkomsten genereren en interpreteren. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.
Subdomein A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium 8. De kandidaat kan in contexten een voor de natuurwetenschappen relevant instrumentarium hanteren, waar nodig met aandacht voor risico's en veiligheid; daarbij gaat het om instrumenten voor dataverzameling en –bewerking, vaktaal, vakconventies, symbolen, formuletaal en rekenkundige bewerkingen.
Subdomein A9: Waarderen en oordelen 9. De kandidaat kan in contexten een beargumenteerd oordeel geven over een situatie in de natuur of een technische toepassing, en daarin onderscheid maken tussen wetenschappelijke argumenten, normatieve maatschappelijke overwegingen en persoonlijke opvattingen.

Scheikunde – specifieke vakvaardigheden
Subdomein A10: Gebruiken van chemische concepten 10. De kandidaat kan chemische concepten en in de chemie gebruikte fysische en biologische concepten herkennen en met elkaar in verband brengen.
Subdomein A11: Redeneren in termen van context-concept 11. De kandidaat kan in leefwereld-, beroeps- en technologische contexten chemische concepten herkennen en gebruiken en kan op basis daarvan voorspellingen doen, en berekeningen en schattingen maken.
Subdomein A12: Redeneren in termen van structuur-eigenschappen 12. De kandidaat kan macroscopische eigenschappen in relatie brengen met structuren op meso- en microniveau en daarin aspecten van schaal herkennen en kan omgekeerd vanuit structuren voorspellingen doen over macroscopische eigenschappen.
Subdomein A13: Redeneren over systemen, verandering en energie 13. De kandidaat kan chemische processen herkennen in termen van systemen en daarbij kennis van stoffen, deeltjes, reactiviteit en energie gebruiken.
Subdomein A14: Redeneren in termen van duurzaamheid 14. De kandidaat kan in maatschappelijke, beroeps- en technologische contexten aspecten van duurzaamheid aangeven en beschrijven.
Subdomein A15: Redeneren over ontwikkelen van chemische kennis 15. De kandidaat kan in contexten aangeven op welke wijze natuurwetenschappelijke, technologische en chemische kennis wordt ontwikkeld en toegepast.

Sfeer: Materie
Subsfeer M1: Deeltjesmodellen 16. De kandidaat kan deeltjesmodellen beschrijven en gebruiken.
Subsfeer M2: Eigenschappen en modellen 17. De kandidaat kan bij beschreven onderzoek aan stoffen en materialen macroscopische eigenschappen verklaren met deeltjesmodellen.
Subsfeer M3: Bindingen en eigenschappen 18. De kandidaat kan met behulp van kennis van bindingen eigenschappen van stoffen en materialen toelichten en beschrijven.
Subsfeer M4: Bindingen, structuren en eigenschappen 19. De kandidaat kan op basis van kennis van aanwezige structuren en de bindingen in en tussen deeltjes een macroscopische eigenschap van een stof of materiaal verklaren.
Subsfeer M5: Macroscopische eigenschappen 20. De kandidaat kan een macroscopische eigenschap relateren aan de structuur van een stof of materiaal.
Subsfeer M6: Kenmerken van innovatieve processen 21. De kandidaat kan macroscopische eigenschappen in relatie brengen met structuren op meso- en (sub)microniveau, en daarin aspecten van schaal herkennen en kan omgekeerd vanuit structuren voorspellingen doen over die macroscopische eigenschappen.

Subsfeer M7: Redeneren in termen van structuur-eigenschappen

22. De kandidaat kan macroscopische eigenschappen in relatie brengen met structuren op meso- en microniveau, en daarin aspecten van schaal herkennen en kan omgekeerd vanuit structuren voorspellingen doen over die macroscopische eigenschappen.

Sfeer: Reacties

Subsfeer R1: Chemische processen

23. De kandidaat kan chemische reacties en fysische processen beschrijven in termen van reactiviteit en het vormen en verbreken van (chemische) bindingen.

Subsfeer R2: Classificatie van reacties

24. De kandidaat kan eenvoudige reacties classificeren en gebruiken bij het beschrijven van polymerisatiereacties.

Subsfeer R3: Reactiesnelheid en katalyse

25. De kandidaat kan de reactiesnelheid berekenen uit de concentratieverandering en beredeneren hoe de reactiesnelheid beïnvloed wordt.

Subsfeer R4: Chemische procesontwerpen

26. De kandidaat kan chemische processen relateren aan de opzet van een ontwerpopdracht of gebruikte technologie.

Subsfeer R5: Energie

27. De kandidaat kan een chemisch proces en de daarbij optredende energieomzetting en energieuitwisseling beschrijven en met een berekening toelichten.

Sfeer: (Chemisch) rekenen & analyse

Subsfeer R&A1: Grootheden en relaties

28. De kandidaat kan met behulp van kennis van chemische reacties en behoudswetten berekeningen maken over een proces.

Subsfeer R&A2: Chemische vakmethodes

29. De kandidaat kan met behulp van kennis van stoffen, materialen en chemische processen verklaren waarom bepaalde scheidings- en/of analysemethoden passen in een voorgesteld ontwerp of productieproces.

Subsfeer R&A3: Behoudswetten en kringlopen

30. De kandidaat kan chemische processen relateren aan behoudswetten en beschrijven in termen van kringlopen.

Sfeer: Technologie en duurzaamheid

Subsfeer T1: Industriële processen en groene chemie

31. De kandidaat kan gegeven industriële processen beschrijven in blokschema's, rendementsberekeningen maken, en aangeven hoe aspecten van groene chemie bij het ontwerp van het proces een rol spelen.

Subsfeer T2: Energieomzettingen

32. De kandidaat kan in de context van duurzaamheid beschrijven welke chemische en/of technologische processen worden gebruikt bij energieomzettingen en kan beredeneren hoe duurzaamheid een rol speelt bij energieproductie.

Subsfeer T3: Milieueisen

33. De kandidaat kan met behulp van kennis van chemische processen ten minste in de context van voedselproductie of gezondheid uitspraken doen over de kwaliteit van water, lucht, bodem en voedsel.

Subsfeer T4: Duurzaamheid

34. De kandidaat kan in maatschappelijke, beroeps- en technologische contexten aspecten van duurzaamheid aangeven en beschrijven.

Sfeer: Chemie van het leven

Subsfeer L1: Structuur en functie

35. De kandidaat kan chemische processen in levende organismen herkennen en beschrijven.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Tekenen**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**0%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**100%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulpmiddelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	Tijdsduur (in min)	Weging overgangs -rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	B,C A2	Praktijk Beeldende technieken	Collectie (beeldend onderzoek,studies,schetsen en eindwerkstuk) eigen beeldend werk. Naar gegeven opdracht.	Materialen zoals beschikbaar zijn op school.	Praktische Voortgangs-opdracht (met Verslag)	Inleveren uiterlijk één week voor de toetsweek		1		Nee		
	A1, A2	Klassieke oudheid t/m middeleeuwen	Kunstboek + werkboek: De kandidaat kan het beeldend werk van kunstenaars en vormgevers beschrijven, onderzoeken en interpreteren, met gebruikmaking van kennis van en inzicht in de geschiedenis van de beeldende kunst	Geen	Schriftelijke Voortgangs-toets	1	45	1		Nee		
2	B,C A2	Praktijk Beeldende technieken	Collectie (beeldend onderzoek,studies,schetsen en eindwerkstuk) eigen beeldend werk Naar gegeven opdracht.	Materialen zoals beschikbaar zijn op school.	Praktische Voortgangs-opdracht (met verslag)	Inleveren uiterlijk één week **voor** de toetsweek		1		Nee		
	A1, A2	Middeleeuwen tot neoclassicisme	Kunstboek + werkboek: De kandidaat kan het beeldend werk van kunstenaars en vormgevers beschrijven, onderzoeken en interpreteren, met gebruikmaking van kennis van en inzicht in de geschiedenis van de beeldende kunst	Geen	Schriftelijke Voortgangs-toets	2	45	1		Nee		

3	B,C A2	Praktijk Beeldende technieken	Collectie (beeldend onderzoek,studies,schetsen en eindwerkstuk) eigen beeldend werk naar gegeven opdracht.	Materialen zoals beschikbaar zijn op school.	Praktische Voortgangs-opdracht met Verslag	Inleveren uiterlijk één week **voor** de toetsweek		1		Nee		
4	B,C A2	Praktijk Beeldende technieken	Collectie (beeldend onderzoek,studies,schetsen en eindwerkstuk) eigen beeldend werk naar gegeven opdracht.	Materialen zoals beschikbaar zijn op school.	Praktische Voortgangs-opdracht	Inleveren uiterlijk één week **voor** de toetsweek		1		Nee		
	A1, A2	**Neoclassicisme** t/m stijlen van de 19e eeuw	Kunstboek + werkboek: De kandidaat kan het beeldend werk van kunstenaars en vormgevers beschrijven, onderzoeken en interpreteren, met gebruikmaking van kennis van en inzicht in de geschiedenis van de beeldende kunst	Geen	Schriftelijke Voortgangs-toets	4	45	2		Nee		

Opmerking: bij elke schriftelijke toets wordt alle voorgaande stof bekend verondersteld.

Praktische opdrachten

Praktische opdrachten worden tijdens de ingeroosterde uren gemaakt onder toezicht van de vakdocent. Er kan uitsluitend worden ingehaald wanneer er sprak was van geoorloofde absentie en tijdens de daarvoor aangegeven uren in de SE-weken.

Domein	Subdomein	Omschrijving	CE	Moet in CE	Mag in SE
Domein A		Vaktheorie			
	Subdomein A1	Beschrijven, onderzoeken en interpreteren	X		X
	Subdomein A2	Beschouwen	X		X
Domein B		Praktijk		X	
Domein C		Oriëntatie op studie en beroep.		X	

Domein A: Vaktheorie

Subdomein A1: Beschrijven, onderzoeken en interpreteren

De kandidaat kan het beeldend werk van kunstenaars en vormgevers beschrijven, onderzoeken en interpreteren, met gebruikmaking van kennis van en inzicht in de geschiedenis van de beeldende kunst:

- van de 19e, 20e en 21e eeuw;
- vanaf het Romaans, voor zover relevant voor de kunst van de 19e, 20e en 21e eeuw.

Subdomein A2: Beschouwen

De kandidaat kan twee- en driedimensionale beelden en vormen beschouwen en kan deze beschouwing verwoorden en/of verbeelden.

Domein B: Praktijk

De kandidaat kan gestructureerde probleemstellingen met betrekking tot zowel autonome als toegepaste beeldende kunst en vormgeving onderzoeken en de daaruit ontwikkelde ideeën in een beeldende verwerking uitvoeren, daarbij beeldende middelen aanwenden in een doelgericht werkproces, en het werk zo presenteren dat de beschouwer inzicht krijgt in het werkproces.

Domein C: Oriëntatie op studie en beroep

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Wereldburgerschap**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**V/G/U (= afgesloten)**

Periode /tijdvak	**Eindtermen /Domein**	**Leerstof**	**Inhoud onderdelen**	**Hulp-middelen**	**Wijze van toetsing**	**Toets/ SE-week**	**tijdsduur (in minuten)**	**weging overgangs-rapport**	**Weging % SE**	**Herkans-baar**	**Periode /Tijdvak**	**Wijze van herkansing**
1/3	18/19/20	Geen leerstof	Introductie van WBS: - Voetafdruk burgerschap - Handafdruk burgerschap - Burgerschap test ontwikkelen	Geen	Portfolio Examen			O/V/G/U	O/V/G/U	Nee		
	18/19/20	Geen leerstof	Basis van WBS: - Rechten en plichten - Normen en meningen - Polarisatie	Geen	Portfolio Examen			O/V/G/U	O/V/G/U	Nee		
2/4	18/19/20	Geen leerstof	Toepassing van WBS op thema's: - Gebruik van scheldwoorden - Seksuele grenzen - Campagne ontwikkelen	Geen	Portfolio Examen			O/V/G/U	O/V/G/U	Nee		

Domein	**Democratische oefenplaats**
Kerndoel 18	**De school geeft vorm aan de democratische oefenplaats** A Sociale en maatschappelijke competenties

Domein	**Samenleven in een democratische rechtsstaat**
Kerndoel 19	De leerling leert over samenleven in een democratische rechtsstaat A Basiswaarden van de democratische rechtsstaat B Diversiteit in de samenleving

Domein	**Vormgeven aan democratische en maatschappelijke betrokkenheid**
Kerndoel 20	**De leerling doet ervaringen op met democratische en maatschappelijke betrokkenheid** A Democratische betrokkenheid B Maatschappelijke betrokkenheid

> Het afronden van WBS met minimaal een voldoende is een voorwaarde voor de overgang naar 5H.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Wiskunde A**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**15%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**85%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulp-middelen	Wijze van toetsing	Toets/ SE-week	Tijdsduur (in min)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	A C1, C2	Grafieken Tabellen	Getal&Ruimte (13e editie) H1: Rekenen en groei	GR: TI84 plus CE-T / HP prime	Schriftelijke Voortgangs-Toets		45	1		Nee		
	A B3 C1, C2 E1, E2	Grafieken Tabellen Tellen	Getal&Ruimte (13e editie) H1: Rekenen en groei H2: De statistische cyclus	GR TI84 plus CE-T / HP prime	Schriftelijk Voortgangs-toets	1	90	1		Nee		
2	A E5	Statistiek Google Spreadsheet Grafieken Tabellen	Getal&Ruimte (13e editie) H8: Statistiek met de computer	Computer/ GR TI84 plus CE-T / HP prime	Schriftelijk (Computer) SE	2	120	1	5%	Ja	4	Computer
3	A B3 D	Tellen Verandering	Getal&Ruimte (13e editie) H4: Combinatoriek H5: Verandering	GR TI84 plus CE-T / HP prime	Schriftelijke SE	3	90	2	10%	Ja	4	Schriftelijk
4	A C1, C2, C4 E1, E2	Formules Grafieken Lineaire verbanden	Getal&Ruimte (13e editie) H2: De statistische cyclus H3: Lineaire verbanden	GR TI84 plus CE-T / HP prime	Schriftelijke voortgangs-toets		45	1		Nee		
	A B1, B2 C1, C2, C3, C4	Formules Statistiek Grafieken Tabellen Lineaire verbanden	Getal&Ruimte (13e editie) H1: Rekenen en groei H3: Lineaire verbanden H6: Formules en herleiden	GR TI84 plus CE-T / HP prime	Schriftelijke voortgangs-toets	4	90	2		Nee		

Opmerking:
bij elke schriftelijke toets wordt alle voorgaande stof bekend verondersteld.

Toedeling van de examenstof **wiskunde A voor havo** aan centraal examen en schoolexamen

Domein	Subdomein	in CE	moet in SE	mag in SE
A Vaardigheden		X	X	
B Algebra en tellen	B1: Rekenen	X		X
	B2: Algebra	X		X
	B3: Telproblemen		X	
C Verbanden	C1: Tabellen	X		X
	C2: Grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden	X		X
	C3: Formules met één of meer variabelen	X		X
	C4: Lineaire verbanden	X		X
	C5: Exponentiële verbanden	X		X
D Verandering			X	
E Statistiek	E1: Presentaties van data interpreteren en beoordelen	X		X
	E2: Data verwerken	X		X
	E3: Data en verdelingen	X		X
	E4: Statistische uitspraken doen	X		X
	E5: Statistiek met ICT		X	

Het eindexamen **Wiskunde A havo** bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A	Vaardigheden
Domein B	Algebra en tellen
Domein C	Verbanden
Domein D	Verandering
Domein E	Statistiek

Het centraal examen

Het centraal examen heeft betrekking op domein C en de subdomeinen B1, B2, E1, E2, E3 en E4 in combinatie met de vaardigheden uit domein A.
Het CvTE stelt het aantal en de tijdsduur van de zittingen van het centraal examen vast.
Het CvTE maakt indien nodig een specificatie bekend van de examenstof van het centraal examen.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:
domein D en de subdomeinen B3 en E5;

- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Vaardigheden
Subdomein A1: Algemene vaardigheden 1. De kandidaat heeft kennis van de rol van wiskunde in de maatschappij, kan hierover gericht informatie verzamelen en de resultaten communiceren met anderen.
Subdomein A2: Profielspecifieke vaardigheden 2. De kandidaat kan profielspecifieke probleemsituaties in wiskundige termen analyseren, oplossen en het resultaat naar de betrokken context terugvertalen.
Subdomein A3: Wiskundige vaardigheden 3. De kandidaat beheerst de bij het examenprogramma passende wiskundige vaardigheden, waaronder modelleren en algebraïseren, ordenen en structureren, analytisch denken en probleemoplossen, formules manipuleren, abstraheren, en logisch redeneren – en kan daarbij ICT functioneel gebruiken.

Domein B: Algebra en tellen
Subdomein B1: Rekenen 4. De kandidaat kan berekeningen uitvoeren met getallen en daarbij gebruik maken van de rekenkundige basisbewerkingen en van het werken met haakjes.
Subdomein B2: Algebra 5. De kandidaat kan berekeningen uitvoeren met variabelen en daarbij gebruik maken van de algebraïsche basisbewerkingen en van het werken met haakjes.
Subdomein B3: Telproblemen 6. De kandidaat kan telproblemen structureren en schematiseren en dat gebruiken bij berekeningen en redeneringen.

Domein C: Verbanden
Subdomein C1: Tabellen 7. De kandidaat kan een tabel opstellen op basis van gegevens uit een tekst, een grafiek, een formule of andere tabellen en tabellen aflezen, interpreteren en in verband brengen met andere tabellen, grafieken, formules of tekst.
Subdomein C2: Grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden 8. De kandidaat kan een grafiek tekenen op basis van gegevens uit een tekst, een tabel, een formule of andere grafieken en gegevens en relevante informatie uit grafieken aflezen, grafieken interpreteren en in verband brengen met andere grafieken, formules of tekst.
Subdomein C3: Formules met één of meer variabelen 9. De kandidaat kan door substitutie in een formule met één of meer variabelen waarden berekenen en een formule opstellen of wijzigen op basis van gegeven informatie.

Subdomein C4: Lineaire verbanden

10. De kandidaat kan bij een lineair verband een formule opstellen en een grafiek tekenen, met lineaire verbanden berekeningen uitvoeren zoals interpolatie en extrapolatie, lineaire vergelijkingen en ongelijkheden oplossen en uitkomsten toepassen in profiel specifieke probleemsituaties.

Subdomein C5: Exponentiële verbanden

11. De kandidaat kan exponentiële verbanden herkennen, met formules beschrijven, in grafieken weergeven en er berekeningen aan uitvoeren.

Domein D: Verandering

12. De kandidaat kan bij een grafiek uitspraken doen over stijgen, dalen, maximum en minimum en kan veranderingen beschrijven met behulp van differenties, hellingen en toenamediagrammen.

Domein E: Statistiek

Subdomein E1: Presentaties van data interpreteren en beoordelen

13. De kandidaat kan data die op diverse manieren zijn gerepresenteerd en/of samengevat interpreteren en beoordelen op relevantie in relatie tot een onderzoeksvraag.

Subdomein E2: Data verwerken

14. De kandidaat kan data verwerken, organiseren, bewerken, weergeven in grafieken, tabellen en diagrammen, en karakteriseren met geschikte centrum- en spreidingsmaten.

Subdomein E3: Data en verdelingen

15. De kandidaat kan data analyseren en kenmerken van een verdeling beschrijven.

Subdomein E4: Statistische uitspraken doen

16. De kandidaat kan op basis van steekproefgegevens een uitspraak doen over een populatieproportie of populatiegemiddelde en de betrouwbaarheid kwantificeren,
- het verschil tussen groepen kwantificeren,
- het verband tussen twee variabelen beschrijven, en het resultaat interpreteren in termen van de context.

Subdomein E5: Statistiek met ICT

17. De kandidaat beheerst statistisch ICT-gebruik in relatie met de subdomeinen E1, E2, E3 en E4 om grote datasets te interpreteren en te analyseren, ten minste in het kader van de empirische cyclus.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING (incl. voortgangstoetsen) Schooljaar 2026-2027

vak: **Wiskunde B**

leerjaar: **4 havo** Cohort: 2026-2028

Examendossieropbouw

Examendossier opbouw HAVO 4 met 1 decimaal	**0%**
Examendossier opbouw HAVO 5 met 1 decimaal	**100%**

Periode /tijdvak	Eindtermen /Domein	Leerstof	Inhoud onderdelen	Hulp-middelen	Wijze van toetsing	Toets / SE-week	Tijdsduur (in min)	Weging overgangs-rapport	Weging % SE	Herkans-baar	Periode /Tijdvak	Wijze van herkansing
1	A1, A2, A3 B1, B2, C2	Vaardigheden Formules, grafieken en vergelijkingen	Getal en Ruimte (13e editie) H1: Lineaire en kwadratische vormen	GR TI84 plus CE-T /HP prime	Schriftelijke voortgangs-toets		45	1		Nee		
	A1, A2, A3 B1, B2, C2 D1, D2, D3, Toegepaste analyse	Vaardigheden Formules, grafieken en vergelijkingen	Getal en Ruimte (13e editie) H1: Lineaire en kwadratische vormen H2: Veranderingen	GR TI84 plus CE-T /HP prime	Schriftelijke voortgangs-toets	1	45	1		Nee		
2	A1, A2, A3 D1, D2, D3, D4 C1	Vaardigheden Toegepaste analyse Meetkunde en berekeningen	Getal en Ruimte (13e editie) H2: Veranderingen H3: Meetkunde	GR TI84 plus CE-T /HP prime	Schriftelijke voortgangs-toets	2	45	1		Nee		
3	A1, A2, A3 B1, B2, D1, D1, D3, D4, C1	Vaardigheden Formules, grafieken en vergelijkingen Toegepaste analyse Meetkunde en berekeningen	Getal en Ruimte (13e editie) H1: Lineaire en kwadratische vormen H2: Veranderingen H3: Meetkunde H4: Werken met formules	GR TI84 plus CE-T /HP prime	Schriftelijke voortgangs-toets		45	1		Nee		
	A1, A2, A3 B1, B2, D4	Vaardigheden Formules, grafieken en vergelijkingen	Getal en Ruimte (13e editie) H4: Werken met formules H5: functies en vergelijkingen	GR TI84 plus CE-T /HP prime	Schriftelijke voortgangs-toets	3	90	2		Nee		

4	A1, A2, A3 B1, B2, D1, D2, D3, D4	Toegepaste analyse	Getal en Ruimte (13e editie) H5: Functies en vergelijkingen H6: De afgeleide functie	GR TI84 plus CE-T /HP prime	Schriftelijke voortgangs-toets		45	1		Nee		
	A1, A2, A3 B1, B2, C1, C2, D1, D2, D3, D4	Vaardigheden Formules, grafieken en vergelijkingen Veranderingen Meetkunde en berekeningen Toegepaste analyse	Getal en Ruimte (13e editie) H1: Lineaire en kwadratische vormen H2: Veranderingen H3: Meetkunde H4: Werken met formules H5: Functies en vergelijkingen H6: De afgeleide functie H7: Lijnen en cirkels	GR TI84 plus CE-T /HP prime	Schriftelijke voortgangs-toets	4	90	2		Nee		

Opmerking:
bij elke schriftelijke toets wordt alle voorgaande stof bekend verondersteld.

Toedeling van de examenstof **wiskunde B voor havo** aan centraal examen en schoolexamen

Domein	Subdomein	in CE	moet in SE	mag in SE
A Vaardigheden	A1: Algemene vaardigheden	X	X	
	A2: Profielspecifiek vaardigheden	X	X	
	A3: Wiskundige vaardigheden	X	X	
B Functies, grafieken en vergelijkingen	B1: Standaardfuncties	X		X
	B2: Vergelijkingen en ongelijkheden	X		X
	B3: Evenredigheids-variabelen	X		X
	B4: Periodieke functies	X		X
C Meetkundige berekeningen	C1: Afstanden en hoeken in concrete situaties	X		X
	C2: Algebraïsche methoden	X		X
D Toegepaste analyse	D1: Veranderingen	X	X	
	D2: Afgeleide functies	X	X	
	D3: Bepaling afgeleide functies	X	X	
	D4: Toepassingen afgeleide functies	X	X	

Het centraal examen **Wiskunde B havo** heeft betrekking op de domeinen B, C en D in combinatie met de vaardigheden uit domein A.
Het CvE stelt het aantal en de tijdsduur van de zittingen van het centraal examen vast.
Het CvE maakt indien nodig een specificatie bekend van de examenstof van het centraal examen.

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:
domein D;

- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

De examenstof

Domein A: Vaardigheden
Subdomein A1: Algemene vaardigheden De kandidaat heeft kennis van de rol van wiskunde in de maatschappij, kan hierover gericht informatie verzamelen en de resultaten communiceren met anderen.
Subdomein A2: Profielspecifieke vaardigheden De kandidaat kan profielspecifieke probleemsituaties in wiskundige termen analyseren, oplossen en het resultaat naar de betrokken context terugvertalen.
Subdomein A3: Wiskundige vaardigheden De kandidaat beheerst de bij het examenprogramma passende wiskundige denkactiviteiten, waaronder modelleren en algebraïseren, ordenen en structureren, analytisch denken en probleemoplossen, formules manipuleren, abstraheren, en logisch redeneren en bewijzen – en kan daarbij ICT functioneel gebruiken.

Domein B: Functies, grafieken en vergelijkingen
Subdomein B1: Standaardfuncties Examenprogramma wiskunde B havo vanaf CE 2017 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 en werken met eenvoudige transformaties.
Subdomein B2: Vergelijkingen en ongelijkheden De kandidaat kan vergelijkingen, ongelijkheden en stelsels van twee lineaire vergelijkingen oplossen, in voorkomende gevallen grafisch oplossen of de oplossingen numeriek benaderen en de oplossingen interpreteren in de context.
Subdomein B3: Evenredigheidsverbanden De kandidaat kan verbanden tussen de twee grootheden a en b van de vorm $a = c \cdot b^d$ herkennen, toepassen en bijbehorende grafieken tekenen, vanuit de beschrijving van een dergelijk verband een formule opstellen, de evenredigheidsconstante bepalen en kan rekenen met en redeneren over verbanden van deze vorm en het effect van schaalvergroting.
Subdomein B4: Periodieke functies De kandidaat kan periodieke verschijnselen beschrijven door middel van sinus- of cosinusfuncties, de bijbehorende sinusoïden tekenen en de karakteristieke eigenschappen ervan benoemen en alle oplossingen van een goniometrische vergelijking op een gegeven interval bepalen.

Domein C: Meetkundige berekeningen
Subdomein C1: Afstanden en hoeken in concrete situaties De kandidaat kan afstanden en hoeken berekenen met behulp van goniometrische verhoudingen, de stelling van Pythagoras en de sinus- en cosinusregel.
Subdomein C2: Algebraïsche methoden De kandidaat kan analytisch-algebraïsche berekeningen uitvoeren aan de hand van contexten en figuren.

Domein D: Toegepaste analyse
Subdomein D1: Veranderingen De kandidaat kan het veranderingsgedrag van een functie, gegeven door grafiek, tabel of formule, beschrijven door middel van toenamediagrammen en differentiequotiënten en kan differentiequotiënten berekenen en interpreteren, ook vanuit een profielspecifieke probleemsituatie.
Subdomein D2: Afgeleide functies De kandidaat kan de afgeleide functie begripsmatig interpreteren en kan lokale veranderingen van functiewaarden benaderen zowel met een differentiaalquotiënt als met een numeriek-grafische methode.
Subdomein D3: Bepaling afgeleide functies De kandidaat kan de afgeleide functie van machtsfuncties met rationale exponenten bepalen en kan voor het bepalen van de afgeleide functie gebruik maken van de som-, verschil- en kettingregel.
Subdomein D4: Toepassing afgeleide functies De kandidaat kan analytisch-algebraïsche berekeningen uitvoeren gericht op profielspecifieke contexten.