

PTA

HAVO 4

2022 - 2023

Datum : 20 september 2022 (v1.0)

Auteur : dhr. drs. L.N.J. Kleverlaan MSc MEd; (input van vaksecties)

Vastgesteld : 28 september 2022

Goedgekeurd deelraad : 30 september 2022

INLEIDING

Algemene regelgeving PTA

Voor een schoolexamen (SE) moet een school in het voortgezet onderwijs een Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) vaststellen. Als het PTA is vastgesteld, mogen er in het lopende schooljaar/of de periode waarin schoolexamen wordt gedaan daarin geen wijzigingen meer worden aangebracht voor de groep leerlingen waarvoor dat PTA geldt.

Het PTA heeft betrekking op de periode waarin leerlingen schoolexamen doen in een bepaald vak. Een vak kan een of twee schooljaren omvatten voor de Havo, of een of twee of drie schooljaren omvatten voor het Vwo.

In de eerste plaats is het PTA een document dat bedoeld is om leerlingen, ouders / verzorgers, docenten te informeren over de inhoud en de wijze van afname van het schoolexamen. Het PTA dient voor leerlingen zo leesbaar en helder mogelijk te zijn. In de tweede plaats is het PTA een verantwoording van de school aan de inspectie. Het PTA moet voor 1 oktober van het schooljaar verstrekt worden aan de leerlingen én de inspectie.

PTA en Overgangsrapport

Het PTA geeft weer hoe het uiteindelijke schoolexamen (SE) cijfer tot stand komt. Elk PTA tentamen of opdracht heeft een percentage voor het uiteindelijke SE cijfer. Alle percentages samen zijn 100%.

Het gewogen gemiddelde van het SE cijfer met het Centraal Schriftelijk Examen (CSE) cijfer, eerst op één decimaal afgekapt en vervolgens afgerond op een geheel cijfer, vormt het eindcijfer. Voor vakken waarvoor geen CSE is vormt het SE cijfer het eindcijfer. Uitzondering is het gewogen gemiddelde van de vakken Levensbeschouwing (LB), Maatschappijleer (MA), Culturele en Kunstzinnige Vorming (CKV) en het profielwerkstuk (PWS) die samen het zogenaamde 'combinatiecijfer' vormen.

Om te bepalen of iemand geslaagd is wordt verwezen naar de [Zak-slaag regeling](#).

Los van het PTA staat het Overgangsrapport. Dit bepaalt of iemand bevorderd kan worden naar een hogere klas. Voor de samenstelling van dit cijfer wordt verwezen naar het [Toetsingsoverzicht](#). De bevorderingsnormen staan in de [Overgangsnormen](#).

Pré examenjaar

In de pré examenklassen; Havo 4, Vwo 4 en Vwo 5; zijn er twee tentamenweken (semestertentamens) die, eventueel samen met practicum cijfers of overige kleinere (deel)tentamens, meetellen voor het schoolexamen (SE) cijfer.

De semestertentamens wegen samen met alle overgangstoetsen in de pré examenklassen mee voor het (overgangs)rapport volgens de wegingen die opgenomen zijn in het Toetsingsoverzicht. Dit valt buiten het PTA.

Examenjaar

In het examenjaar zijn er drie tentamenweken (periodetentamens) en eventueel ook enkele kleinere 'deeltentamens' en of practicum cijfers die meetellen voor het SE cijfer. De examenklassen hebben geen 'Overgangsrapport'.

Na het schoolexamen (SE) is er een centraal schriftelijk eindexamen (CE) voor alle vakken die een centraal schriftelijk examen hebben. Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%). Voor vakken die geen centraal schriftelijk eindexamen hebben is het SE cijfer het eindcijfer.

Magister

Alle cijfers worden ingevoerd in Magister. In het PTA staat hoe het uiteindelijke SE per vak (en leerjaar) samengesteld wordt. Binnen Magister kan met de rechtermuisknop met de optie 'berekening tonen' gezien worden hoe het SE eindcijfer of overgangscijfer (beide groen weergegeven) vastgesteld wordt. Per deeltentamen wordt bepaald voor hoeveel procent dit tentamen meetelt voor het uiteindelijke SE cijfer. Er wordt gebruik gemaakt van de PTA module binnen Magister (zie bijlage PTA-module Magister).

Vaststellen nieuwe PTA's

Elk schooljaar wordt elk startend PTA opnieuw vastgesteld. Het PTA kan een looptijd hebben van één, twee of drie leerjaren (afhankelijk van het schooltype). Bij een looptijd van meerdere jaren blijft, bij bevordering naar de volgende klas, het lopende PTA in principe geldig. Een PTA dat een vak beschrijft in de gehele bovenbouw wordt een 'cohort' genoemd. Een PTA is bindend voor het lopende schooljaar.

PTA cohort

Het PTA wordt per leerjaar uitgedeeld met een verwijzing naar het betreffende cohort waar het PTA betrekking op heeft.

Bijvoorbeeld voor Havo 5 voor leerjaar 2022-2023 geldt:

- PTA H5 cohort 22-23 één jaar, bv. Bewegingsonderwijs
- PTA H4 cohort 21-23 twee jaar, bv. Informatica

Op de site staan de onderliggende 'cohorten' ofwel de onderliggende lopende PTA's per vak over het jaar of de jaren dat het vak in de bovenbouw gegeven wordt.

Wijzigen vastgestelde PTA's

Een PTA dat voor een schooljaar vastgesteld is, mag niet gewijzigd worden. Toch kunnen er bijzondere omstandigheden zijn om een PTA te wijzigen. De examencommissie kan toestemming geven om een vastgesteld PTA te wijzigen. De wijziging moet, met onderbouwde reden, gemeld worden aan de Inspectie en doorgegeven worden aan de leerlingen waarvoor het betreffende PTA geldt. Een lopend PTA (cohort) kan aan het begin van elk opvolgend schooljaar aangepast worden.

Doublanten, gezakten, op- en afstromers

Doublanten, gezakten, op- en afstromers komen in ander 'cohort' waardoor de mogelijkheid bestaat dat zij voor dat jaar (deels) in een andere PTA structuur vallen wat van invloed kan zijn op de becijfering, eventueel nog te maken tentamens en daarmee op het uiteindelijke SE cijfer. Zie ook het schoolexamenreglement.

Gerelateerde documenten

- [Schoolexamenreglement](#) (regelgeving omtrent het examen, zak-slaag regeling, herkansingen tentamens)
- [PWS boekje/rubrics](#) (data profielwerkstuk, PTA profielwerkstuk)
- [Toetsingsoverzicht](#) (samenstelling cijfers overgangsrapport)
- [Overgangsnormen](#) (bevorderingsnormen)
- [Toetsbeleid](#) (manier van toetsing)

Uitleg gebruikte codes PTA

TH4-a	:	Tentamen Havo 4 toets a
PH4-1	:	Praktische opdracht Havo 4 opdracht 1
TH5-1	:	Tentamen Havo 5 toets 1
DH5-3	:	Deeltentamen Havo 5 (onderdeel TH5-0) toets 3 (kleiner tentamen buiten tentamenweken)

(s/c/m,2,G/H) : schriftelijk/computer/mondeling, weging, **G**een herkansing/**H**oogste telt*

* Een tentamen is herkansbaar als 'Hoogste telt' aangegeven is, een tentamen is niet herkansbaar als 'Geen herkansing' aangegeven is.

Let op: per jaar zijn maar een beperkt aantal tentamens te herkansen. In het examenreglement staan de voorwaarden voor herkansing en het aantal herkansingmomenten.

Examenprogramma en hulpmiddelen

Bijna alle vakken hebben een landelijk curriculum: een zogenaamd 'Examenprogramma' met (sub)domeinen waarin staat wat in het SE en wat in het CE getoetst wordt.

Verschillende vakken hebben voorschriften voor het gebruik van hulpmiddelen bij tentamens of het examen. Te denken valt aan het gebruik van binas, atlas, woordenboeken, grafische rekenmachine of juist een niet grafische rekenmachine.

Op examenblad (<https://www.examenblad.nl/>) staat per vak onder 'Examenstof' het Examenprogramma en onder 'Hulpmiddelen' de toegestane hulpmiddelen bij het examen. Indien niet anders vermeld of vooraf aangegeven geldt voor een tentamen dat deze hulpmiddelen ook gebruikt mogen worden.

Letterweergave

Indien het eindcijfer een letter is geschiedt de omzetting volgens cijferteksttabel 1-ExXOVG:

O nvoldoende	:	O = 0,5 – 5,49
V oldoende	:	V = 5,5 – 7,99
G oed	:	G = 8,0 – 10,0

Addenda

De volgende addenda (wijzigingen) op dit PTA zijn van toepassing:

➤ <>

Inhoud

Aardrijkskunde.....	5
Biologie.....	8
CKV.....	13
Duits.....	16
Economie.....	19
Engels.....	22
Frans.....	25
Geschiedenis.....	28
Handvaardigheid.....	32
Informatica.....	35
Levensbeschouwing.....	39
Maatschappijleer.....	41
Maatschappijwetenschappen.....	44
Muziek.....	48
Natuurkunde.....	51
Nederlands.....	57
Profielwerkstuk.....	60
Scheikunde.....	61
Wiskunde A.....	66
Wiskunde B.....	70
BIJLAGE.....	74
Soorten tentamens.....	74
PTA-module Magister.....	75

Aardrijkskunde

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Aardrijkskunde (2022-2023)

TH4-a	4* 2	B,C	H1 en H2	H1 Wereld (Wereldbeeld) & H2 Aarde (Klimaat en Landschap)	T	S	120 min		Hoogste telt	8
TH4-b	4* 4	E	H3 en H4	H3 Leefomgeving (stedelijke gebieden) & H4 Leefomgeving (wateroverlast)	T	S	120 min		Hoogste telt	8
PH4-1	4* 1-4	F	Oriëntatie op studie en beroep	Oriëntatie op studie en beroep	PO	S	15-30 min		Geen herkansing	2
PH4-2	4* 1-4	B	Migratie	PO migratie vaardigheden/onderzoek	PO	S	<>		Geen herkansing	8
PH4-3	4* 1-4	E	Duurzaamheid wijken	PO duurzaamheid wijken vaardigheden/onderzoek	PO	S	<>		Geen herkansing	8

34%

HAVO 5 Aardrijkskunde (2023-2024)

DH5-1	5* 1	B	BuiteNLand H1, Wereld	Toets/opdracht BuiteNLand H1 Wereld: Globalisering	T	S	30 min		Geen herkansing	5
DH5-2	5* 2	C	BuiteNLand H2 Aarde	Toets/opdracht: BuiteNLand H2 Aarde: Endogene en exogene processen	T	S	30 min		Geen herkansing	5
DH5-3	5* 3	A	Artikel National Geographic	Geografisch artikel onderwerp naar keus	T	S	30 min		Geen herkansing	5
TH5-1	5* 1	B	H1 en H4	BuiteNLand H1 Wereld: Globalisering & H4 herhaling Wereld	T	S	120 min		Hoogste telt	17
TH5-2	5* 2	C	H2 en H5	BuiteNLand H2 Aarde: Endogene en exogene processen & H5 herhaling Aarde	T	S	120 min		Hoogste telt	17
TH5-3	5* 3	D	H3 en H6	BuiteNLand H3: 'GEBIEDEN Brazilië' en H6 herhaling Leefomgeving	T	S	120 min		Hoogste telt	17

66%

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

100%

Methode

Derde editie Buitenland 5 Havo van Noordhoff uitgevers 2017.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4, en de tentamens uit havo 5.
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)

Type toets (HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen

Toetsvorm (D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA AK

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Vaardigheden	DH5-4
A1	Geografische benadering	
A2	Geografisch onderzoek	
B	Wereld	TH4-a, PH4-2, DH5-1, TH5-1
B1	Gebieden op de grens van arm en rijk	
B2	Samenhangen en verschillen in de wereld	
B3	Mondiale processen en lokale effecten	
C	Aarde	TH4-a, DH5-2, TH5-2
C1	Samenhangen en verschillen op regionaal niveau	
C2	Samenhangen en verschillen op aarde	
C3	De aarde als natuurlijk systeem en lokale effecten	
D	Ontwikkelingsland	TH5-3
D1	Gebiedskenmerken	
D2	Actuele vraagstukken	
E	Leefomgeving	TH4-b, PH4-3
E1	Nationale en regionale vraagstukken	
E2	Regionale en lokale vraagstukken	
F	Oriëntatie op studie en beroep	PH4-1
F1	Oriëntatie op studie en beroep	

Het centraal examen heeft betrekking op de subdomeinen A1, B2, C2, D1, E1.

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.

Biologie

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct	pct jaar
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------	----------

HAVO 4 Biologie (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A, B, C, E	Thema 1: Inleiding in de biologie Thema 2: Voortplanting Thema 3: Genetica		T	S	120 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Hoogste telt	11	
TH4-b	4* 4	A, B, C, D, E, F	Thema 1 t/m 3 + Thema 4: Evolutie Thema 5: Regeling Thema 6: Waarneming en gedrag Thema 7: Ecologie en milieu	De thema's 4 t/m 7 worden specifiek getoetst. Algemene kennis van thema's 1 t/m 3 worden als bekend vernomen.	T	S	120 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Hoogste telt	11	

22%

HAVO 5 Biologie (2023-2024)

DH5-1	5* 1	B	Thema 1: Stofwisseling in de cel		T	S	50 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Geen herkansing	3	
DH5-2	5* 1	E	Thema 2: DNA		T	S	50 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Geen herkansing	3	
DH5-3	5* 2	B, C	Thema 3: Vertering		T	S	50 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Geen herkansing	3	
DH5-4	5* 2	B, C	Thema 4: Transport		T	S	50 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek	Geen herkansing	3	

									Nederland		
DH5-5	5*	3	B	Thema 5: Gaswisseling en uitscheiding		T	S	50 min	Binas tabellenboek, casio- rekenmachine, woordenboek Nederlands	Geen herkansing	3
DH5-6	5*	3	B, F	Thema 6: Afweer		T	S	50 min	Binas tabellenboek, casio- rekenmachine, woordenboek Nederlands	Geen herkansing	3
TH5-1	5*	1	A, B, D, E, F	Thema 1: Stofwisseling in de Cel Thema 2: DNA Thema 2: Voortplanting(H4)		T	S	120 min	Binas tabellenboek, casio- rekenmachine, woordenboek Nederlands	Hoogste telt	20
TH5-2	5*	2	A, B, C, D, E, F	Thema 3: Vertering Thema 4: Transport Thema 7: Ecologie en milieu (H4)		T	S	120 min	Binas tabellenboek, casio- rekenmachine, woordenboek Nederlands	Hoogste telt	20
TH5-3	5*	3	A, B, C, D, E, F	Examentoets	Alle onderwerpen en domeinen tegelijk. Dit is een simulatie van het eindexamen (HAVO 4 en 5 boeken in hun geheel)	T	S	120 min	Binas tabellenboek, casio- rekenmachine, woordenboek Nederlands	Hoogste telt	20

SE			Gemiddelde SE								100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	--	-----

78%

100%

Methodie

Havo 4: BVJ MAX Havo 4ab.

Havo 5: BJV MAX Havo 5ab.

Toelichting

Voor elk (deel)tentamen wordt de eerder in 4 en 5 Havo besproken leerstof bekend verondersteld.

Stofomschrijving onder voorbehoud.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.

Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment

Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)

Type toets

(HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Toets

Toetsvorm

(D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA BI

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Algemene vaardigheden	TH4-a, TH4-b, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A1	Informatievaardigheden gebruiken	
A2	Communiceren	
A3	Reflecteren op leren	
A4	Oriënteren op studie en beroep	
	Wetenschappelijke vaardigheden	
A5	Onderzoeken	
A6	Ontwerpen	
A7	Modelvorming	
A8	Natuurwetenschappelijk instrumentarium	
A9	Waarderen en oordelen	
	Biologie - specifieke vaardigheden	
A10	Beleven	
A11	Vorm-functie-denken	
A12	Ecologisch denken	
A13	Evolutionair denken	
A14	Systeendenken	
A15	Contexten	
A16	Kennisontwikkeling en -toepassing	
B	Zelfregulatie	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6, TH5-1, TH5-2, TH5-3
B1	Eiwitsynthese	
B2	Stofwisseling van de cel	
B3	Stofwisseling van het organisme	

B4	Zelfregulatie van het organisme	
B5	Afweer van het organisme	
B6	Beweging van het organisme	
B7	Waarneming door het organisme	
B8	Regulatie van ecosystemen	
C	Zelforganisatie	TH4-a, TH4-b, DH5-3, DH5-4, TH5-2, TH5-3
C1	Zelforganisatie van cellen	
C2	Zelforganisatie van het organisme	
C3	Zelforganisatie van ecosystemen	
D	Interactie	TH4-b, TH5-1, TH5-2, TH5-3
D1	Moleculaire interactie	
D2	Gedrag en interactie	
D3	Seksualiteit	
D4	Interactie in ecosystemen	
E	Reproductie	TH4-a, TH4-b, DH5-2, TH5-1, TH5-2, TH5-3
E1	DNA-replicatie	
E2	Levenscyclus van de cel	
E3	Voortplanting van het organisme	
E4	Erfelijke eigenschap	
F	Evolutie	TH4-b, DH5-6, TH5-1, TH5-2, TH5-3
F1	Selectie	
F2	Soortvorming	
F3	Biodiversiteit	

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 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.

CKV

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct	pct jaar
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------	----------

HAVO 4 CKV (2024-2023)

PH4-01	4* 1-2	A, C4, D3	Cultureel Zelfportret: kunstautobiografie		PO	M/S	<>		Geen herkansing	21	
PH4-02	4* 1-2	A, B1	Discipline 1: Architectuur, deelonderzoek	In periode 4 vindt de herkansing plaats. Er kan maar 1 discipline van de herkansbare disciplines herkanst worden.	PO	S	<>		Hoogste telt	15	
PH4-03	4* 2-3	C1, C2, C3	Discipline 2: Nieuwe media, deelonderzoek	In periode 4 vindt de herkansing plaats. Er kan maar 1 discipline van de herkansbare disciplines herkanst worden.	PO	S	<>		Hoogste telt	15	
PH4-04	4* 3-4	A1, B1, C1, D1	Discipline 3: Beeldende kunst, deelonderzoek	In periode 4 vindt de herkansing plaats. Er kan maar 1 discipline van de herkansbare disciplines herkanst worden.	PO	S	<>		Hoogste telt	21	
PH4-05	4* 3-4	B1, C1, D	Discipline 4: Podiumkunsten, afrondend onderzoek		PO	S	<>		Geen herkansing	28	

SE			Gemiddelde SE							100	
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----	--

Methode

CKV werkboek stArt + digitale opdrachten

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer vormt het SE cijfer en het eindcijfer.

Het eindcijfer is onderdeel van het combinatiecijfer: het gemiddelde van de afgeronde cijfers van LB, MA, CKV en het PWS.

Afname moment Leerjaar*Periode (4*2 is Leerjaar 4 Periode 2)

Type toets (HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen

Toetsvorm (D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA CKV

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Verkennen	PH4-01, PH4-02
A1	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	PH4-04
A2	De kandidaat kan daarbij aangeven	
B	Verbreden	
B1	De kandidaat kan ervaringen met nieuwe kunstzinnige activiteiten die worden aangeboden in een levensechte, professionele context, beschouwen en waarderen	PH4-02, PH4-04
B2	De kandidaat kan inhoud, vorm en betekenis van uitingen in tenminste drie kunstdisciplines vanuit een of meerdere van de volgende dimensies beschouwen:	
C	Verdiepen	
C1	De kandidaat kan, individueel en/of in een klein team van medeleerlingen een artistiek creatief proces of een aspect daarvan onderzoeken	PH4-03, PH4-04

C2	De kandidaat kan hierbij gebruik maken van:	PH4-03
C3	De kandidaat kan hierbij gebruik maken van de onder domein B opgedane kunsttheoretische en/of cultuurhistorische kennis (havo/vwo). De	PH4-03
C4	De kandidaat kan de verkregen inzichten documenteren en verantwoorden in een daartoe geëigende vorm, zoals	PH4-01
D	Verbinden	
D1	De kandidaat kan verbanden leggen tussen de in de domeinen A, B en C opgedane ervaringen en inzichten met betrekking tot kunstzinnige processen	PH4-04
D2	De kandidaat kan aangeven wat daarvan de betekenis is voor zijn (verdere) kunstzinnige en culturele ontwikkeling.	
D3	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	PH4-01

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.

Duits

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Duits (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	13
TH4-b	4* 4	D	Schrijfvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	13

26%

HAVO 5 Duits (2023-2024)

DH5-1	5* 1	C	Spreek- en gespreksvaardigheid		T	M	20 min		Geen herkansing	5
DH5-2	5* 2	B	Kijk- en Luistervaardigheid		T	S	50 min		Geen herkansing	5
DH5-3	5* 3	A	Leesvaardigheid		T	S	50 min		Geen herkansing	5
DH5-4	5* 1-3	A, B, C, D, E, F	Partizipation		HD	S	400 min		Geen herkansing	5
TH5-1	5* 1	C	Spreek- en gespreksvaardigheid		T	M	30 min		Geen herkansing	18
TH5-2	5* 2	B	Kijk- en luistervaardigheid, idoom	Kijk- en luistervaardigheid (70%) en idoom (30%)	T	S	120 min		Geen herkansing	18
TH5-3	5* 3	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	18

74%

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

100%

Methode

Examenbundel, HCE idioom, Trabitour 2e editie.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment	Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)
Type toets	(HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen
Toetsvorm	(D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA DUTL

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Leesvaardigheid	TH4-a, DH5-3, DH5-4, TH5-3
A1	Leesvaardigheid	
B	Kijk- en luistervaardigheid	DH5-2, DH5-4, TH5-2
B1	Kijk- en luistervaardigheid	
C	Gespreksvaardigheid	DH5-1, DH5-4, TH5-1
C1	Gesprekken voeren	
C2	Spreken	
D	Schrijfvaardigheid	TH4-b, DH5-4
D1	Taalvaardigheden	
D2	Strategische vaardigheden	
E	Literatuur	DH5-4
E1	Literaire ontwikkeling	
F	Oriëntatie op studie en beroep	DH5-4
F1	Oriëntatie op studie en beroep	

Het centraal examen heeft betrekking op domein A.

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.

Economie

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Economie (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A, B, C, D	Hoofdstuk 1 t/m 6		T	S	120 min		Hoogste telt	15
TH4-b	4* 4	A, E, F, G	Hoofdstuk 7 t/m 11		T	S	120 min		Hoogste telt	15
PH4-1	4* 1-4	A, J	Praktische opdracht: experiment	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	180 min		Geen herkansing	2
PH4-2	4* 1-4	A, K	Praktische opdracht: keuzeonderwerp	<i>zie bijlage praktische opdracht.</i>	PO	S	300 min		Geen herkansing	3

35%

HAVO 5 Economie (2023-2024)

DH5-1	5* 1	A, I	hoofdstuk 12 en 13		T	S	50 min		Geen herkansing	4
DH5-2	5* 2	A, I	hoofdstuk 14		T	S	50 min		Geen herkansing	4
DH5-3	5* 2	A, H	hoofdstuk 15 en 16		T	S	50 min		Geen herkansing	4
DH5-4	5* 3	A, I	hoofdstuk 17		T	S	50 min		Geen herkansing	4
TH5-1	5* 1	A, I	Hoofdstuk 12 t/m 14		T	S	120 min		Hoogste telt	15
TH5-2	5* 2	A, H, I	Hoofdstuk 15 t/m 17		T	S	120 min		Hoogste telt	15
TH5-3	5* 3	A, B, C, D, E, F, G, H, I	Hoofdstuk 2 t/m 17		T	S	120 min		Hoogste telt	15
PH5-1	5* 1-3	A, J	Praktische opdracht: experiment	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	180 min		Geen herkansing	1
PH5-2	5* 1-3	A, K	Praktische opdracht: keuzeonderwerp	<i>zie bijlage praktische opdracht.</i>	PO	S	300 min		Geen herkansing	3

65%

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

100%

Methode

Economie Integraal

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Toelichting

Voor elk (deel)tentamen wordt de eerder in 4 en 5 Havo besproken leerstof bekend verondersteld.

Afname moment	Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)
Type toets	(HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen
Toetsvorm	(D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Bijlage: praktische opdracht

Experiment

Gedurende het gehele schooljaar zal er een experiment in de klas worden uitgevoerd; het experiment wordt middels een verslag beoordeeld.
Afhankelijk van het experiment kunnen er ook vragen over het experiment in de deoltoetsen worden gesteld.

Keuzeonderwerp

Er wordt een keuze onderwerp aangeboden die middels een verslag wordt beoordeeld.

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA ECON

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Vaardigheden	TH4-a, TH4-b, PH4-1, PH4-2, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, TH5-1, TH5-2, TH5-3, PH5-1, PH5-2
A1	Vaardigheden	
B	Concept schaarste	TH4-a
B1	Concept schaarste	
C	Concept ruil	TH4-a, TH5-3
C1	Concept ruil	
D	Concept markt	TH4-a, TH5-3
D1	Concept markt	
E	Concept ruilen over de tijd	TH4-b, TH5-3
E1	Concept ruilen over de tijd	
F	Concept samenwerken en onderhandelen	TH4-b, TH5-3

F1	Concept samenwerken en onderhandelen	
G	Concept risico en informatie	TH4-b, TH5-3
G1	Concept risico en informatie	
H	Concept welvaart en groei	DH5-3, TH5-2, TH5-3
H1	Concept welvaart en groei	
I	Concept goede tijden, slechte tijden	DH5-1, DH5-2, DH5-4, TH5-1, TH5-2, TH5-3
I1	Concept goede tijden, slechte tijden	
J	Onderzoek en experiment	PH4-1, PH5-1
J1	Onderzoek en experiment	
K	Keuzeonderwerpen	PH4-2, PH5-2
K1	Keuzeonderwerpen	

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

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.

Engels

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Engels (2022-2023)

TH4-a	4* 2	D	Schrijfvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	14
TH4-b	4* 4	B	Luistervaardigheid	Luistervaardigheid: kijk - en luistertoets	T	S	60 min		Geen herkansing	14

28%

HAVO 5 Engels (2023-2024)

DH5-1	5* 1	A	Placement Test Reading	Cito/Cambridge/Alquin teksten	T	S	50 min		Geen herkansing	6
DH5-2	5* 2	A	Reading Comprehension Test	Reading Comprehension Test	T	S	120 min		Geen herkansing	12
TH5-1	5* 1	C, E	Spreekvaardigheid, Gespreksvaardigheid, Literatuur		T	S	30 min		Geen herkansing	18
TH5-2	5* 2	B	Kijk- en Luistervaardigheid		T	S	60 min		Geen herkansing	18
TH5-3	5* 3	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	18

72%

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

100%

Methode

Alquin, Grammar in use, Keynote, Prepare and extra materials.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment	Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)
Type toets	(HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen
Toetsvorm	(D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA ENTL

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Leesvaardigheid	DH5-1, DH5-2, TH5-3
A1	Leesvaardigheid	
B	Kijk- en luistervaardigheid	TH4-b, TH5-2
B1	Kijk- en luistervaardigheid	
C	Gespreksvaardigheid	TH5-1
C1	Gesprekken voeren	
C2	Spreken	
D	Schrijfvaardigheid	TH4-a
D1	Taalvaardigheden	
D2	Strategische vaardigheden	
E	Literatuur	TH5-1
E1	Literaire ontwikkeling	
F	Oriëntatie op studie en beroep	
F1	Oriëntatie op studie en beroep	

Het centraal examen heeft betrekking op domein A.

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.

Frans

Kolom kop	Afnamemoment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toetsvorm	Tijdsduur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	--------------	------------	--------------	--------------------	------------	-----------	-----------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Frans (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	10
TH4-b	4* 4	D	Schrijfvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	10

20%

HAVO 5 Frans (2023-2024)

DH5-1	5* 1	A	Leesvaardigheidstoets		T	S	50 min		Geen herkansing	5
DH5-2	5* 1	C	Spreekbeurt		T	M	10 min		Geen herkansing	5
DH5-3	5* 2	B, D	Kijk- en luistervaardigheid incl. idioom, ex. bundel	Kijk- en luistervaardigheid incl. idioom, examenbundel & luisteren	T	S	50 min		Geen herkansing	5
DH5-4	5* 3	E	Literatuurtoets		T	S	50 min		Geen herkansing	5
TH5-1	5* 1	C	Spreekvaardigheid - gespreksvaardigheid		T	M	30 min		Geen herkansing	20
TH5-2	5* 2	B	Kijk- en Luistervaardigheid		T	S	60 min		Geen herkansing	20
TH5-3	5* 3	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	20

80%

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

100%

Methodes

Libre service, examenbundel, examen idiooms.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment	Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)
Type toets	(HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen
Toetsvorm	(D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA FATL

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Leesvaardigheid	TH4-a, DH5-1, TH5-3
A1	Leesvaardigheid	
B	Kijk- en luistervaardigheid	DH5-3, TH5-2
B1	Kijk- en luistervaardigheid	
C	Gespreksvaardigheid	DH5-2, TH5-1
C1	Gesprekken voeren	
C2	Spreken	
D	Schrijfvaardigheid	TH4-b, DH5-3
D1	Taalvaardigheden	
D2	Strategische vaardigheden	
E	Literatuur	DH5-4
E1	Literaire ontwikkeling	
F	Oriëntatie op studie en beroep	
F1	Oriëntatie op studie en beroep	

Het centraal examen heeft betrekking op domein A.

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.

Geschiedenis

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Geschiedenis (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A, B	Hoofdstuk 5 en 6 Geschiedeniswerkplaats	Hoofdstuk 5 en 6 Geschiedeniswerkplaats	T	S	120 min		Hoogste telt	7
TH4-b	4* 4	A, B, C, D	Hoofdstuk 5 t/m 10 incl. thema Rechtsstaat en democratie	Hoofdstuk 5 tot en met 10 Geschiedeniswerkplaats incl. thema Rechtsstaat en democratie	T	S	120 min		Hoogste telt	14
PH4-1	4* 1-4	E	Praktische opdracht over kenmerkende aspecten	Praktische opdracht over kenmerkende aspecten. Tijdvakken 1-4. Verslag (computer/schriftelijk) en presentatie (mondeling).	PO	M/S	<>		Geen herkansing	7

28%

HAVO 5 Geschiedenis (2023-2024)

DH5-1	5* 1	A, B, C	Par. 1, 2 en 3 en kenmerkende aspecten en par. handboek	Herhaling Historisch overzicht hoofdstukken 5 tot en met 10 en Thema Historische context Het Britse rijk 1620-1900. Toets paragraaf 1 en 2 de daarbij behorende kenmerkende aspecten plus paragrafen uit het historisch overzicht handboek.	T	S	50 min		Geen herkansing	5
-------	------	---------	---	---	---	---	--------	--	-----------------	---

DH5-2	5* 2	A, B, C	Par. 1 en 2 en kenmerkende aspecten en par. handboek	Herhaling Historisch overzicht hoofdstukken 5 tot en met 10 en Thema Historische context Duitsland in Europa 1918-1991. Toets paragraaf 1 en 2 en de daarbij behorende kenmerkende aspecten plus paragrafen uit het historisch overzicht handboek.	T	S	50 min		Geen herkansing	5
DH5-3	5* 3	A, B, C	Vaardigheidencijfer kenmerken tijdvak 5-10	Herhaling Historisch overzicht hoofdstukken 5 tot en met 10 en Thema Historische context Nederland 1948-2008.	T	S	50 min		Geen herkansing	5
TH5-1	5* 1	A, B, C	Hist. overzicht 5-10 en Hist. Context Britse rijk	Stof uit Historisch Overzicht 5-10 en Historische Context Het Britse rijk 1620-1900.	T	S	120 min		Hoogste telt	14
TH5-2	5* 2	A, B, C	Hist. overzicht 5-10 en Hist. Context Duitsland en Britse rijk	Stof uit Historisch overzicht 5-10 en Historische Context Duitsland in Europa 1918-1991 plus Het Britse rijk.	T	S	120 min		Hoogste telt	14
TH5-3	5* 3	A, B, C	Hist. overzicht 5-10 en Hist. Cont. Nederland, Britse rijk, ..	Historisch overzicht 5-10 en Historische Context Nederland 1948-2008 plus Het Britse rijk en Duitsland in Europa.	T	S	120 min		Hoogste telt	29

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

72%

100%

Methode

Havo 4: Geschiedeniswerkplaats voor Havo, Handboek Historisch Overzicht en bijbehorend werkboek. Boek Rechtsstaat en Democratie.

Havo 5: Geschiedeniswerkplaats voor Havo, Historisch overzicht handboek en werkboek, de historische contexten: Het Britse Rijk, Duitsland in Europa en Nederland.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.

Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)

Type toets (HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen

Toetsvorm (D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA GS

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Algemene vaardigheden	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A1	De kandidaat kan: - gebeurtenissen uit zijn eigen leven	
A2	De kandidaat kan de volgende tien tijdvakken met bijbehorende tijdsgrenzen in chronologische volgorde noemen en als referentiekader gebruiken	
A3	De kandidaat kan: - de tijdvakken van eindterm 2 plaatsen in de periodes Prehistorie, Oudheid, Middeleeuwen, Vroegmoderne Tijd en Moderne Tijd	
A4	De kandidaat kan: - in historische processen	
A5	De kandidaat kan: - een vraag formuleren	
A6	De kandidaat kan: - in het kader van een historische vraagstelling	
A7	De kandidaat kan bij het geven van oordelen over het verleden rekening houden met:	
B	Zelfregulatie	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
B1	De kandidaat kan voor elk van de tien tijdvakken die genoemd zijn in eindterm 2:	
C	Thema's	TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
C1	De kandidaat kan:	
D	Geschiedenis van de rechtsstaat en van de parlementaire democratie	TH4-b
D1	Geschiedenis van de rechtsstaat en van de parlementaire democratie	
E	Oriëntatie op studie en beroep	PH4-1
E1	Oriëntatie op studie en beroep	

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

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.

Handvaardigheid

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Handvaardigheid (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A	(delen van) Klassieke oudheid t/m Nieuwe media	KON: klassieke oudheid t/m nieuwe media	T	S	120 min		Hoogste telt	9
TH4-b	4* 4	A	(delen van) Klassieke oudheid t/m Nieuwe media	KON: klassieke oudheid t/m nieuwe media	T	S	120 min		Hoogste telt	9
PH4-1	4* 1-2	B	Praktijk 1	PO: vormgevingstechnieken en theoretische onderbouwing	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	5
PH4-2	4* 3-4	B	Praktijk 2	PO: vormgevingstechnieken en theoretische onderbouwing	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	5

28%

HAVO 5 Handvaardigheid (2023-2024)

DH5-1	5* 1	B	Praktijk 3	PO: vormgevingstechnieken en theoretische onderbouwing	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	6
DH5-2	5* 1	A	Beeldende begrippen	SO beeldende begrippen	T	S	30 min		Geen herkansing	3
DH5-3	5* 2	B, C	Praktijk 4	PO: vormgevingstechnieken en theoretische onderbouwing	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	6
DH5-4	5* 2	A	Architectuur oudheid -nu	PW Architectuur oudheid -nu	T	S	50 min		Geen herkansing	3
DH5-5	5* 3	B, C	Praktijk 5	PO: vormgevingstechnieken en theoretische onderbouwing	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	6
DH5-6	5* 3	A	Examenthema en beeldaspecten	PW examenthema en beeldaspecten	T	S	50 min		Geen herkansing	3

TH5-1	5* 1	A	(delen van) Klassieke oudheid t/m Nieuwe media	KON: klassieke oudheid t/m nieuwe media	T	S	120 min		Hoogste telt	15
TH5-2	5* 2	A	Examen-oefening	Toets op basis van CE-examenvragen	T	S	120 min		Hoogste telt	15
TH5-3	5* 3	A	(delen van) Klassieke oudheid t/m Nieuwe media	KON: klassieke oudheid t/m nieuwe media	T	S	120 min		Hoogste telt	15

72%

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

100%

Methode

Kunst op niveau (KON) + Beeldende Begrippen.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)

Type toets (HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen

Toetsvorm (D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA HV

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Vaktheorie	TH4-a, TH4-b, DH5-2, DH5-4, DH5-6, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A1	Beschrijven, onderzoeken en interpreteren	
A2	Beschouwen	
B	Praktijk	PH4-1, PH4-2, DH5-1, DH5-3, DH5-5
B1	De kandidaat kan gestructureerde probleemstellingen met betrekking tot zowel autonome als toegepaste beeldende kunst en vormgeving	
C	Oriëntatie op studie en beroep	DH5-3, DH5-5
C1	Oriëntatie op studie en beroep	

Het centraal examen heeft betrekking op domein A.

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.

Informatica

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Informatica (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A1, A7, A11, C1, E2, F2, F3, F4, M1, Q1, Q4	Informatie en data, security, computer en randapparatuur, datapresentaties, hardware en software	Informatie en data, security, computer en randapparatuur, datapresentaties, hardware en software	T	D/S	60 min	computer	Hoogste telt	10
TH4-b	4* 4	A12, E1, K2	Eindtoets programmeren	HTML5, CSS en/of PHP en/of Java(script)	T	D/S	150 min	computer	Geen herkansing	20
PH4-1	4* 1	A2, A3, A12	Computer en randapparatuur	Computer en randapparatuur	P	M	20 min	computer	Geen herkansing	3
PH4-2	4* 2	A2, A5, C4, E1	Presentatie ICT onderwerp	Besturingssystemen, Computernetwerken en randapparatuur	P	M	15 min	computer	Geen herkansing	3

36%

HAVO 5 Informatica (2023-2024)

DH5-1	5* 1	A4	Oriëntatie op studie en beroep	Oriëntatie op studie en beroep, doorlooptijd maximaal 3 weken (6 contacturen, 6 huiswerkuren)	PO	S	12 uur	computer	Geen herkansing	2
TH5-1	5* 1	A6, C1, C5, H1	Schematechnieken en databases, SQL	Datastructuren en gestructureerde data, database fysiek	T	D/S	60 min	computer	Hoogste telt	20
TH5-2	5* 2	A4, A9, L1, L2, L3, L4	Datacommunicatie en netwerken	Netwerkcommunicatie, internet en distributie	T	D/S	120 min	computer	Hoogste telt	12
TH5-3	5* 3									
PH5-1	5* 3	A10, A13, B, C, D, F, J, O	Praktische opdracht over de gehele stof	Datastructuren, gestructureerde data, ontwikkelen, inspecteren en toepassen, usability, alternatieve programmeerparadigma's	T	D/S	10-12 weken	computer	Geen herkansing	30

64%

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

100%

Methode

Instruct Online

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.
Het schoolexamencijfer is tevens het eindcijfer.

Afname moment Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)

Type toets (HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen

Toetsvorm (D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA IC

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Algemene vaardigheden	
A1	Informatievaardigheden gebruiken	TH4-a
A2	Communiceren	PH4-1, PH4-2
A3	Reflecteren op leren	PH4-1
A4	Oriënteren op studie en beroep	DH5-1, TH5-2
	Wetenschappelijke vaardigheden	
A5	Onderzoeken	PH4-2
A6	Modelleren	TH5-1
A7	Waarderen en oordelen	TH4-a
	Informatica-specifieke vaardigheden	
A8	Ontwerpen en ontwikkelen	
A9	Informatica hanteren als perspectief	TH5-2
A10	Samenwerken en interdisciplinariteit	PH5-1
A11	Ethisch handelen	TH4-a
A12	Informatica-instrumentarium hanteren	PH4-1
A13	Werken in contexten	PH5-1
B	Grondslagen	PH5-1
B1	Algoritmen	
B2	Datastructuren	
B3	Automaten	
B4	Grammatica's	
C	Informatie	PH5-1
C1	Doelstellingen	TH4-a, TH5-1
C2	Identificeren	

C3	Representeren	
C4	Standaardrepresentaties	PH4-2
C5	Gestructureerde data	TH5-1
D	Programmeren	PH5-1
D1	Ontwikkelen	
D2	Inspecteren en aanpassen	
E	Architectuur	
E1	Decompositie	PH4-2
E2	Security	TH4-a
F	Interactie	PH5-1
F1	Usability	
F2	Maatschappelijke aspecten	TH4-a
F3	Privacy	TH4-a
F4	Security	TH4-a

KEUZETHEMA'S

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
G	Keuzethema Algoritmie, berekenbaarheid en logica	
G1	Complexiteit van algoritmen	
G2	Berekenbaarheid	
G3	Logica	
H	Keuzethema Databases	
H1	Informatiemodellering	TH5-1
H2	Database paradigma's	
H3	Linked data	
I	Keuzethema Cognitive computing	
I1	Intelligent gedrag	

I2	Kenmerken cognitive computing	
I3	Toepassen van cognitive computing	
J	Keuzethema Programmeerparadigma's	PH5-1
J1	Alternatief programmeerparadigma	
J2	Keuze van een programmeerparadigma	
K	Keuzethema Computerarchitectuur	
K1	Booleaanse algebra	
K2	Digitale schakelingen	
K3	Machinetaal	
K4	Variatie in computerarchitectuur	
L	Keuzethema Netwerken	
L1	Netwerkcommunicatie	TH5-2
L2	Internet	TH5-2
L3	Distributie	TH5-2
L4	Netwerksecurity	TH5-2
M	Keuzethema Physical computing	
M1	Sensoren en actuatoren	TH4-a
M2	Ontwikkeling physical computing componenten	

N	Keuzethema Security	
N1	Risicoanalyse	
N2	Maatregelen	
O	Keuzethema Usability	PH5-1
O1	Gebruikersinterfaces	
O2	Gebruikersonderzoek	
O3	Ontwerp	
P	Keuzethema User Experience	
P1	Analyse	
P2	Ontwerp	
Q	Keuzethema Maatschappelijke en individuele invloed van informatica	
Q1	Maatschappelijke invloed	TH4-a
Q2	Juridische aspecten	
Q3	Privacy	
Q4	Cultuur	TH4-a
R	Keuzethema Computational Science	
R1	Modelleren	
R2	Simuleren	

Het schoolexamen heeft betrekking op:

- het gehele domein A in combinatie met:
- de domeinen B tot en met F;
- (in het havo-programma:) 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.

Profielkeuze NT, Vrije keuze overige profielen

Levensbeschouwing

Semester 1 Semester 2

Kolom kop	Afname moment	Eind-termen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct	pct jaar (groep 1)	pct jaar (groep 2)
-----------	---------------	-------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------	--------------------	--------------------

HAVO 4 Levensbeschouwing (2022-2023)

TH4-a	4* 2	<>	Geluk	* Thema Geluk (= 17.1, 17.2, 17.3, 17.4, 17.5 + gebruikte digitale en schriftelijke bronnen)	T	S	120 min		Hoogste telt	60	60,00%	
TH4-b	4* 4	<>	Geluk	* Thema Geluk (= 17.1, 17.2, 17.3, 17.4, 17.5 + gebruikte digitale en schriftelijke bronnen)	T	S	120 min		Hoogste telt	60		60,00%
PH4-1	4*	<>	Levens beschouwing-dossier	Het Levensbeschouwing-dossier houd je gedurende het half jaar bij door het maken van dilemma's en opdrachten zowel individueel als in een groep. Het dossier wordt afgesloten met een presentatie over het thema Geluk. Het algehele cijfer telt mee als Praktische Opdracht in het SE cijfer.	PO	S	10 uur		Geen herkansing	16	16,00%	16,00%
PH4-2	4*	<>	Onderzoeks-presentatie	Het Levensbeschouwing-dossier houd je gedurende het half jaar bij door het maken van dilemma's zowel individueel als in een groep. Het dossier wordt afgesloten met een presentatie over het thema Geluk. Het algehele cijfer telt mee als Praktische Opdracht in het SE cijfer. De uitwerking van het onderzoek presenteert je in de klas.	P	M	15 min		Geen herkansing	24	24,00%	24,00%
SE			Gemiddelde SE								100%	100%

Methode

Perspectief godsdienst en levensbeschouwing voor de tweede fase en eigen materiaal.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer vormt het SE cijfer en het eindcijfer.

Het eindcijfer is onderdeel van het combinatiecijfer: het gemiddelde van de afgeronde cijfers van LB, MA, CKV en het PWS.

Afname moment Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)

Type toets (HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen

Toetsvorm (D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

EXAMENPROGRAMMA LB

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)

Dit vak wordt geperiodiseerd aangeboden.

Deeltoetsen

Aangezien het vak is geperiodiseerd, zijn er twee groepen.

Afhankelijk van de groep waar in je zit, vallen de toetsen in de 1e en 2e periode of 3e en 4e periode.

Maatschappijleer

Kolom kop	Afname moment	Eind-termen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	---------------	-------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Maatschappijleer (2022-2023)

TH4-1	4* 1	A	Wat is maatschappijleer: paragrafen 1 t/m 3		T	S	50 min		Hoogste telt	20
TH4-2	4* 2	B	Rechtsstaat: paragrafen 1 t/m 4		T	S	50 min		Hoogste telt	20
TH4-3	4* 3	C	Parlementaire democratie: paragrafen 1 t/m 6		T	S	50 min		Hoogste telt	20
PH4-1	4* 4	D, E	PO 1: Analyse Maatschappelijk Vraagstuk	Parlementaire Democratie, Rechtsstaat, Pluriforme samenleving & Verzorgingsstaat	PO	S	<>		Geen herkansing	20
PH4-2	4* 4	E	PO 2: MAS	Maatschappelijke stage (afroning met verslag)	PO	S	20 uur		Geen herkansing	20
SE			Gemiddeld SE							100

100,00%

Methode

Thema's Maatschappijleer.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer vormt het SE cijfer en het eindcijfer.

Het eindcijfer is onderdeel van het combinatiecijfer: het gemiddelde van de afgeronde cijfers van LB, MA, CKV en het PWS.

Afname moment Leerjaar*Periode (4*2 is Leerjaar 4 Periode 2)

Type toets (HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen

Toetsvorm (D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA MA

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Vaardigheden	TH4-1
A1	Informatievaardigheden	
A2	Benaderingswijzen	
B	Rechtsstaat	TH4-2
B1	Vrijheidsrechten en plichten; het beginsel rechtsstaat	
B2	De praktijk van de rechtsstaat	
B3	Internationale vergelijking en internationale organisaties	
C	Parlementaire democratie	TH4-3
C1	Politieke rechten; de structuur van de democratie	
C2	De praktijk van de parlementaire democratie	
C3	Internationale vergelijking en internationale organisaties	

D	Verzorgingsstaat	PH4-1
D1	Geschiedenis van de verzorgingsstaat	
D2	Sociale rechten en plichten; kenmerken van een verzorgingsstaat	
D3	praktijk van de verzorgingsstaat	
D4	Internationale vergelijking en internationale organisaties	
E	Pluriforme samenleving	PH4-1, PH4-2
E1	Geschiedenis van de pluriforme samenleving	
E2	Grondrechten die horen bij de pluriforme samenleving	
E3	De praktijk van de pluriforme samenleving	
E4	Internationale vergelijking en internationale organisaties	

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.

Maatschappijwetenschappen

Kolom kop	Afnamemoment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toetsvorm	Tijdsduur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Wegin g Pct
-----------	--------------	------------	--------------	--------------------	------------	-----------	-----------	-------------------------	------------	-------------

pct jaar

HAVO 4 Maatschappijwetenschappen (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A, B, E, F	H1-H4, inleiding en vorming	Maatschappijwetenschap en H1-H4 Inleiding en vorming	T	S	120 min		Hoogste telt	9
TH4-b	4* 4	A, C, D, F	H1-H10, vorming en verandering	Maatschappijwetenschap en H1-H10 Vorming en verandering	T	S	120 min		Hoogste telt	9
PH4-1	4* 1-4	A, F	Praktische opdracht	PO: Onderzoeksvaardigheden	PO	S	10-15 uur		Geen herkansing	4

22%

HAVO 5 Maatschappijwetenschappen (2023-2024)

DH5-1	5* 1	A, B, F, G	H910, vraagstukken 21ste eeuw 1a, 1b	Maatschappijwetenschap en H910 Vraagstukken 21ste eeuw deel 1a, deel 1b.	T	S	50 min		Geen herkansing	4
DH5-2	5* 2	A, B, C, F	H11-H12, vraagstukken 21ste eeuw deel 2a, deel 2b	Maatschappijwetenschap en H11-H12 Vraagstukken 21ste eeuw deel 2a, deel 2b	T	S	50 min		Geen herkansing	4
DH5-3	5* 3	A, C, D, F	H13-H14, examentraining en specialisatie deel a, deel b	Maatschappijwetenschap en H13-H14 Examentraining en specialisatie deel a, deel b	T	S	50 min		Geen herkansing	4
TH5-1	5* 1	A, B, F, G	H8910, vraagstukken 21ste eeuw deel 1	Maatschappijwetenschap en H8910 Vraagstukken 21ste eeuw deel 1	T	S	120 min		Hoogste telt	22
TH5-2	5* 2	A, C, F	H11-H12, vraagstukken 21ste eeuw deel 2	Maatschappijwetenschap en H11-H12 Vraagstukken 21ste eeuw deel 2	T	S	120 min		Hoogste telt	22
TH5-3	5* 3	A, B, E, F	H13-H14, examentraining en specialisatie deela, deel b	Maatschappijwetenschap en H13-H14 Examentraining en specialisatie deel a, deel b	T	S	120 min		Hoogste telt	22

78%

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

100%

Methode

Seneca Maatschappijwetenschappen Havo.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)

Type toets (HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamens

Toetsvorm (D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA MAW

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Vaardigheden	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A1	Informatievaardigheden	
A2	Concept-contextbenadering	
A3	Onderzoeksvaardigheden	
B	Vorming (binnen een specifieke context)	TH4-a, DH5-1, DH5-2, TH5-1, TH5-3
B1	Socialisatie	
B2	Politieke socialisatie	
B3	Socialisatie binnen een specifieke context	
B4	Overheidsbeleid en standpunten van politieke partijen	
C	Verhouding (binnen een specifieke context)	TH4-b, DH5-2, DH5-3, TH5-2
C1	Sociale ongelijkheid	
C2	Macht en gezag	
C3	Maatschappelijke en politieke conflicten en samenwerking	
C4	Sociale ongelijkheid binnen een specifieke context	
C5	Maatschappelijke ontwikkelingen die van invloed zijn op sociale ongelijkheid binnen een specifieke context	
C6	Overheidsbeleid en standpunten van de politieke partijen	
D	Binding (binnen een specifieke context)	TH4-b, DH5-3
D1	Sociale cohesie: mate van binding	
D2	Politieke instituties en representatie/representativiteit	

D3	Politieke instituties en representatie/representativiteit	
D4	Politieke instituties en representatie/representativiteit	
E	Politieke instituties en representatie/representativiteit	TH4-a, TH5-3
E1	Veranderingsprocessen rationalisering, individualisering en institutionalisering	
E2	Veranderingsprocessen staatsvorming, democratisering en globalisering	
E3	Effecten van veranderingen binnen een specifieke context	
E4	Standpunten van politieke stromingen over vraagstukken die samenhangen met modernisering	
F	Analyse van een sociale actualiteit	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
F1	Informatie verwerven over een actualiteit	
F2	Selectie van hoofd- en kernconcepten toepassen op een actualiteit	
G	Analyse van een politieke actualiteit (binnen een specifieke context)	DH5-1, TH5-1
G1	Politieke en sociale participatie	
G2	Het belang van verkiezingen	
G3	Verkiezingen in Nederland en in een ander land	
G4	Deelname aan de verkiezingen	

Het centraal examen heeft betrekking op de (sub)domeinen B, C, D, E1 en E2, in combinatie met domein A.

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.

Muziek

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Muziek (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A	Muziekgeschiedenis en muziektheorie 1	BeatsNbits: hst. Poplab en Muziek voor dans	T	S	120 min		Hoogste telt	7
TH4-b	4* 4	A	Muziekgeschiedenis en muziektheorie 2	BeatsNbits: hst. Muziek verwoordt en Constructies	T	S	120 min		Hoogste telt	7
PH4-1	4* 1	B	PO: musiceren solo		PO	H	120 min		Geen herkansing	1
PH4-2	4* 2	B	PO: musiceren ensemble		PO	H	120 min		Geen herkansing	1
PH4-3	4* 3	B	PO: componeren/produceren		PO	H	120 min		Geen herkansing	1
PH4-4	4* 4	B	PO: musiceren ensemble		PO	H	120 min		Geen herkansing	1

18%

HAVO 5 Muziek (2023-2024)

DH5-1	5* 1	A2	Muziekgeschiedenis en muziektheorie	BeatsNbits: hst. Line up	T	S	50 min		Geen herkansing	3
DH5-2	5* 1	A2	Muziekgeschiedenis	BeatsNbits: Muziekgeschiedenis chronologisch	T	S	50 min		Geen herkansing	3
DH5-3	5* 3	A2	Muziektheorie 1	BeatsNbits: Muziektheorie hst. 1 t/m 7	T	S	50 min		Geen herkansing	3
DH5-4	5* 3	A2	Muziektheorie 2	BeatsNbits; Muziektheorie hst. 1 t/m 7	T	S	50 min		Geen herkansing	3

TH5-1	5* 1	A	Muziekgeschiedenis	BeatsNbits: Muziekgeschiedenis chronologisch	T	S	120 min		Hoogste telt	20
TH5-2	5* 2				T	S	120 min			
TH5-3	5* 3	A	Muziektheorie	BeatsNbits: Muziektheorie	T	S	120 min		Hoogste telt	20
PH5-1	5* 2	B	Musiceren		PO	H	120 min		Geen herkansing	20
PH5-2	5* 2	B	Compositie		PO	H	120 min		Geen herkansing	10

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

82%

100%

Methode

BeatsNbits.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)

Type toets (HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen

Toetsvorm (D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA MU

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Vaktheorie	TH4-a, TH4-b, TH5-1, TH5-3
A1	Waarnemen en weten	
A2	Analyseren en interpreteren	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4
A3	Muziek en cultuur	
B	Praktijk	PH4-1, PH4-2, PH4-3, PH4-4, PH5-1, PH5-2
B1	Zingen en spelen	
B2	Improviseren en componeren	
C	Oriëntatie op studie en beroep	*
C1	Oriëntatie op studie en beroep	

* in de les behandeld, niet getoetst

Het centraal examen heeft betrekking op domein A.

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.

Natuurkunde

Kolom kop	Afnamemoment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toetsvorm	Tijdsduur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	--------------	------------	--------------	--------------------	------------	-----------	-----------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Natuurkunde (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, B3, I2	Deel 4H hoofdstuk 1 t/m 3, plus keuzeonderw. Optica	Mechanica: beweging, kracht. Elektriciteit. Keuzeonderwerp 1: Optica (Licht).	T	S	120 min		Hoogste telt	15
TH4-b	4* 4	A1, A2, A3, A4, A6, A7, A9, A10, A12, A13, A15, B3, G2, I2, I3	Deel 4H geheel, plus twee keuzeonderwerpen: - Optica - Technische Automatisering (inclusief Technisch Ontwerpen)	De complete stof van havo 4. Zie TH4-a, plus: Mechanica: arbeid & energie. Trillingen, Straling. Keuzeonderwerp 2: Technische Automatisering (inclusief Technisch Ontwerpen).	T	S	120 min		Hoogste telt	15
PH4-1	4* 1-4	A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A11, A12, A13, A14, A15, I1, I2, I3	Praktische opdracht	<i>Voor beschrijving zie Onderzoekspracticum natuurkunde.</i>	PO	S	5-10 uur		Geen herkansing	4

34%

HAVO 5 Natuurkunde (2023-2024)

DH5-1	5* 1	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, D2, I2	Deel 5H hoofdstuk 7 en 8	Stoffen en materialen. Mechanica: krachten in evenwicht.		S	50 min		Geen herkansing	5
DH5-2	5* 1	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, I2	Deel 5H hoofdstuk 9 en 10	Golven. Medische beeldvorming.	T	S	50 min		Geen herkansing	5
DH5-3	5* 2	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, D2, I2	Deel 5H hoofdstuk 11	Zonnestelsel en heelal.	T	S	50 min		Geen herkansing	5

TH5-1	5* 1	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, D2, I2	Deel 4H en 5H hoofdstuk 1 t/m 8	Zie TH4-a en TH4-b, plus: Stoffen en materialen. Mechanica: krachten in evenwicht.	T	S	120 min		Hoogste telt	17
TH5-2	5* 2	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, D2, I2	Deel 4H en 5H hoofdstuk 1 t/m 10	Zie TH5-1, plus: Golven. Medische beeldvorming.	T	S	120 min		Hoogste telt	17
TH5-3	5* 3	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, D2, I2	Deel 4H en 5H geheel.	He complete examenprogramma. Zie TH5-2, plus: Zonnestelsel en heelal.	T	S	120 min		Hoogste telt	17

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

66%

100%

Bijlage: onderzoekspracticum

Onderzoekspracticum natuurkunde

In Havo 4 doe je zelfstandig een praktisch onderzoek. Je werkt in een groepje van 2, 3 of 4 leerlingen.
In uitzonderingsgevallen werk je individueel.

Jaarplanning

Voor de onderzoekspractica van Havo 4, vwo 4 en 5 is er een jaarplanning. Die wordt elk schooljaar zo spoedig mogelijk gepubliceerd. In de jaarplanning staan voor elk groepje vier data:

- De datum waarop je de onderzoeksopdracht krijgt.
- De datum waarop je het onderzoeksplan inlevert.
- De laboratoriumweek, dat is de week waarin je het onderzoek uitvoert.
- De datum waarop je het verslag inlevert.

Beoordeling

Het onderzoeksplan, de uitvoering van het onderzoek, het verslag en je werkhouding worden beoordeeld. Die beoordelingen worden gecombineerd tot één cijfer voor je onderzoekspracticum.

Werkhouding

Je werkhouding is onder andere: je inzet, de samenwerking, het overleg met docent en TOA en de netheid van onderzoeksplan, logboek en verslag. Een slechte werkhouding geeft verlies van scorepunten, tot maximaal de helft van het aantal toegekende scorepunten. De data in de jaarplanning zijn bindend (deadlines). Overschrijding geeft per werkweek of deel daarvan een verlies van 3 scorepunten en kan, ongeacht eerder toegekende scorepunten, leiden tot cijfer 1,0.

Methodie

Overall Natuurkunde, 5e editie deel 4 havo en 5 havo.

Toelichting

Voor elk (deel)tentamen wordt de eerder in 4 en 5 havo besproken leerstof bekend verondersteld.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment	Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)
Type toets	(HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen
Toetsvorm	(D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA NAT

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)**
A	Algemene vaardigheden	
A1	Informatievaardigheden gebruiken	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A2	Communiceren	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A3	Reflecteren op leren	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A4	Oriënteren op studie en beroep	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
	Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden	
A5	Onderzoeken	PH4-1
A6	Ontwerpen	TH4-b, PH4-1
A7	Modelvorming	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A8	Natuurwetenschappelijk instrumentarium	PH4-1
A9	Waarderen en oordelen	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
	Natuurkunde - specifieke vaardigheden	
A10	Kennisontwikkeling en -toepassing	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A11	Technisch-instrumentele vaardigheden	PH4-1
A12	Rekenkundige en wiskundige vaardigheden	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A13	Vaktaal	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A14	Vakspecifiek gebruik van de computer	PH4-1
A15	Kwantificeren en interpreteren	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
B	Beeld- en geluidstechniek	
B1	Informatieoverdracht***	
B2	Medische beeldvorming***	

B3	Optica*	TH4-a, TH4-b
C	Beweging en energie	
C1	Kracht en beweging***	
C2	Energieomzettingen***	
D	Materialen	
D1	Eigenschappen van stoffen en materialen***	
D2	Functionele materialen	DH5-1, TH5-1, TH5-2, TH5-3
E	Aarde en heelal	
E1	Zonnestelsel en heelal***	
E2	Aarde en klimaat*	
F	Menselijk lichaam*	
F1	Menselijk lichaam*	
G	Meten en regelen	
G1	Gebruik van elektriciteit***	
G2	Technische automatisering*	TH4-b
H	Natuurkunde en technologie	
H1	Natuurkunde en technologie***	
I	Onderzoek en ontwerp	
I1	Experiment	PH4-1
I2	Modelstudie	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
I3	Ontwerp	TH4-b, PH4-1

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

** bij elk (sub)domein voor het SE geldt: de eindterm wordt getoetst in minimaal één van de genoemde (deel)tentamens.

*** niet verplicht in SE

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 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.

Nederlands

Kolom kop	Afnamemoment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toetsvorm	Tijdsduur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	--------------	------------	--------------	--------------------	------------	-----------	-----------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Nederlands (2022-2023)

TH4-a	4* 2	C,D	Formulieren/ Woordenschat/ Spelling	Formulieren/ Woordenschat/ Spelling	T	S	120 min		Hoogste telt	10
TH4-b	4* 4	A,D	Leesvaardigheid/ Argumenteren/ Drogredenen	Leesvaardigheid/ Argumenteren/ Drogredenen	T	S	120 min		Hoogste telt	10

20%

HAVO 5 Nederlands (2023-2024)

DH5-1	5* 1	C	Spellen/ Formulieren	Spellen/ Formulieren	T	S	50 min		Geen herkansing	6
DH5-2	5* 1	A, D, E	Leesvaardigheid/ Argumenteren/ Woordenschat	Leesvaardigheid/ Argumenteren/ Woordenschat	T	S	50 min		Geen herkansing	7
DH5-3	5* 2	A	Theorie examenbundel		T	S	50 min		Geen herkansing	7
TH5-1	5* 1	C, D	Formulieren/ Woordenschat/ Spelling	Formulieren/ Woordenschat/ Spelling	T	S	120 min		Hoogste telt	20
TH5-2	5* 2	B	Mondeling tentamen literaire werken	Mondeling tentamen over 8 gelezen literaire werken in correct Nederlands en met de benodigde kennis van theorie literatuur. Hierbij dient tevens een compleet en goedgekeurd leesdossier overlegd te worden.	T	M	15 min		Geen herkansing	20
TH5-3	5* 3	A, C, D, E	Proefexamen	Proefexamen	T	S	120 min		Hoogste telt	20

80%

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

100%

Methode

Nieuw Nederlands 5e editie, H 4/5.
Nieuw Nederlands Literatuur, H 4/5, en de examentraining Nederlands.
Leerlingen wordt aangeraden geregeld een kwaliteitskrant te lezen.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment	Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)
Type toets	(HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen
Toetsvorm	(D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA NETL

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Leesvaardigheid	TH4-b, DH5-2, DH5-3, TH5-3
A1	Analyseren en interpreteren	
A2	Beoordelen	
A3	Samenvatten	
B	Mondelinge taalvaardigheid	TH5-2
B1	Mondelinge taalvaardigheid	
C	Schrijfvaardigheid	TH4-a, DH5-1, TH5-1, TH5-3
C1	Schrijfvaardigheid	
D	Argumentatieve vaardigheden	TH4-a, TH4-b, DH5-2, TH5-1, TH5-3
D1	Argumentatieve vaardigheden	
E	Literatuur	DH5-2, TH5-3
E1	Literaire ontwikkeling	
E2	Literaire begrippen	
E3	Literatuurgeschiedenis	
F	Oriëntatie op studie en beroep	
F1	Oriëntatie op studie en beroep	

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

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.

Profielwerkstuk

Voor het PTA van het profielwerkstuk (PWS) wordt verwezen naar het PWS-boekje waarin ook de rubrics ter beoordeling van het PWS beschreven zijn.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer vormt het SE cijfer en het eindcijfer.

Het eindcijfer is onderdeel van het combinatiecijfer: het gemiddelde van de afgeronde cijfers van LB, MA, CKV en het PWS.

Scheikunde

Kolom kop	Afnamemoment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toetsvorm	Tijdsduur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Wegin g Pct
-----------	--------------	------------	--------------	--------------------	------------	-----------	-----------	-------------------------	------------	-------------

pct jaar

HAVO 4 Scheikunde (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A1-A3, A5-A13, A15, B, C1-C7, D1, D2, D4, E2, E3, F, G2	SE I: H1 t/m H4		T	S	120 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Hoogste telt	8
TH4-b	4* 4	A1-A13, A15, B, C1-C7, D1, D2, D4, E2, E3, F, G2	SE II: H1 t/m H7		T	S	120 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Hoogste telt	8
PH4-1	4* 1-4	A, B, C, D, E, F	Zouten herkennen	Praktische opdracht Zouten herkennen. <i>Zie toelichting practicum</i>	PO	S	50 min	Niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	2

18%

HAVO 5 Scheikunde (2023-2024)

DH5-1	5* 1	A, B, C, D, E, F, G	PW H8 Basen		T	S	50 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	3
DH5-2	5* 2	A, B, C, D, E, F, G	PW H9 Reacties en energie		T	S	50 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	3
DH5-3	5* 2	A, B, C, D, E, F, G	PW H10 Redoxreacties		T	S	50 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	3
DH5-4	5* 2	A, B, C, D, E, F, G	PW H11 Kunststoffen		T	S	50 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	3
DH5-5	5* 3	A, B, C, D, E, F, G	PW H12 Chemie van het leven		T	S	50 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	3
DH5-6	5* 3	A, B, C, D, E, F, G	PW H13 Duurzaam produceren		T	S	50 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	3

TH5-1	5* 1	A, B, C, D, E, F, G	SE III: H1 t/m H10		T	S	120 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Hoogste telt	18,5
TH5-2	5* 2	A, B, C, D, E, F, G	SE IV: H1 t/m H13		T	S	120 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Hoogste telt	18,5
TH5-3	5* 3	A, B, C, D, E, F, G	SE V: Praktische toets	Zie toelichting practicum	PO	S	120 min	Niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	18,5
PH5-1	5* 1-3	A1-A13, A15, B, C1, C2, C3, C5, C6, C7, C8, D, E, F, G	PO: Roulatie practicum	Zie toelichting practicum	PO	S	60 min	Binas tabellenboek, een niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	8,5

82%

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

100%

Methode

Chemie overal.

Hulpmiddelen:

Leerlingen mogen voor alle PTA toetsen en opdrachten gebruik maken van een Binas tabellen boek en een niet grafische rekenmachine tenzij anders aangegeven.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.

Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)

Type toets (HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen

Toetsvorm (D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Bijlage: onderzoekspracticum

Toelichting practicum

- Roulatie practicum:
Dit betreft een PO die in diverse lessen wordt uitgevoerd. Indien je een les mist moet je deze op eigen gelegenheid inhalen. Aan het eind van de lessenreeks dien je je labjournaal in te leveren. Deze is compleet op dat moment.
De beoordeling is 10 % voorbereiding, 30 % gedrag in de les en 60 % labjournaal.
- Indien je een PO mist door ziekte dien je deze in te halen. Dit kan echter in een andere vorm zijn dan de klas het PO heeft gemaakt. Het is mogelijk dat er meer schriftelijke vragen worden gesteld over het praktisch handelen. De praktische onderdelen zullen minder praktisch uitgevoerd worden. Wel kan er nog steeds gevraagd worden aan jou om een praktische handeling of handelingen te verrichten.

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA SCHK

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)**
A	Algemene vaardigheden (profieloverstijgend niveau)	PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A1	Informatievaardigheden gebruiken	
A2	Communiceren	
A3	Reflecteren op leren	TH4-a
A4	Oriënteren op studie en beroep	
	Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden	
A5	Onderzoeken	
A6	Ontwerpen	
A7	Modelvorming	
A8	Natuurwetenschappelijk instrumentarium	
A9	Waarderen en oordelen	
	Scheikunde - specifieke vaardigheden	
A10	Gebruiken van chemische concepten	
A11	Redeneren in termen van context-concept	
A12	Redeneren in termen van structuur-eigenschappen	
A13	Redeneren over systemen, verandering en energie	TH4-a, TH4-b, PH5-1
A14	Redeneren in termen van duurzaamheid	
A15	Redeneren over ontwikkelen van chemische kennis	TH4-a, TH4-b, PH5-1
B	Kennis van stoffen en materialen	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6, TH5-1, TH5-2, TH5-3, PH5-1
B1	Deeltjesmodellen	

B2	Eigenschappen en modellen	
B3	Bindingen en eigenschappen	
B4	Bindingen, structuren en eigenschappen	
B5	Macroscopische eigenschappen	
C	Kennis van chemische processen en kringlopen	PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6, TH5-1, TH5-2, TH5-3
C1	Chemische processen	PH5-1
C1	Chemisch rekenen	PH5-1
C3	Energieberekeningen	PH5-1
C4	Chemisch evenwicht	
C5	Technologische aspecten	PH5-1
C6	Reactiekinetiek	PH5-1
C7	Behoudswetten en kringlopen	TH4-a, TH4-b, PH5-1
C8	Classificaties van reacties	PH5-1
D	Ontwerpen en experimenten in de chemie	PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6, TH5-1, TH5-2, TH5-3, PH5-1
D1	Chemische vakmethodes	TH4-a, TH4-b
D2	Veiligheid	TH4-a, TH4-b
D3	Chemische procesontwerpen	
D4	Moleculair modellering	TH4-a, TH4-b
E	Innovatieve ontwikkelingen in de chemie	PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6, TH5-1, TH5-2, TH5-3, PH5-1
E1	Kenmerken van innovatieve processen	
E2	Duurzaamheid	TH4-a, TH4-b
E3	Innovatieve processen	TH4-a, TH4-b
F	Processen in de chemische industrie	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6, TH5-1, TH5-2, TH5-3, PH5-1
F1	Industriële processen	

F2	Procestechnologie en duurzaamheid		G3	Duurzame chemische technologie	
F3	Energieomzettingen		G4	Groene chemie	
F4	Risico en veiligheid		G5	Ketenanalyse	
F5	Kwaliteit en gezondheid				
G	Maatschappij en chemische technologie	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6, TH5-1, TH5-2, TH5-3, PH5-1			
G1	Chemie van het leven				
G2	Milieueisen	TH4-a, TH4-b			

Het centraal examen heeft betrekking op de subdomeinen B1, B2, B3, B4, B5, C1, C2, C3, C6, C7, C8, D1, D3, E1, F1, F3, G1 en G2 in combinatie met de vaardigheden uit domein A.

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.

Wiskunde A

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

HAVO 4 Wiskunde A (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A, B1, B2, C1, C2, C4	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 4	1. Tabellen en grafieken 2. De statische cyclus 3. Lineaire verbanden 4. Handig tellen	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	5
TH4-b	4* 4	A, B, C4, D	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 7	1. Tabellen en grafieken 2. De statische cyclus 3. Lineaire verbanden 4. Handig tellen 5. Veranderingen 6. Rekenregels en formules 7. Statistiek en beslissingen	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	5
PH4-1	4* 1-4	A, B1, B2, E	Praktische opdracht	PO: Hoofdstuk 2 en 8	PO	S	300 min	PC, rekenmachine, internet	Geen herkansing	2

12%

HAVO 5 Wiskunde A (2023-2024)

DH5-1	5* 1	A, B1, B2, C2, C4, C5	Hoofdstuk 9	9. Exponentiële verbanden	T	S	50 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	6
DH5-2	5* 2	A, B1, B2, C2, C4, C5	Hoofdstuk 10	10. Statistiek gebruiken	T	S	50 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	6
DH5-3	5* 3	A, B1, B2, C2, C4, C5	Hoofdstuk 11	11. Formules en variabelen	T	S	50 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	6

TH5-1	5* 1	A, B1, B2, C1, C2	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tabellen en grafieken 2. De statische cyclus 3. Lineaire verbanden 4. Handig tellen 5. Veranderingen 6. Rekenregels en formules 7. Statistiek en beslissingen 8. (Statistiek met de computer) 9. Exponentiële verbanden 	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	18
TH5-2	5* 2	A, B, C2, E2, E3, E4	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tabellen en grafieken 2. De statische cyclus 3. Lineaire verbanden 4. Handig tellen 5. Veranderingen 6. Rekenregels en formules 7. Statistiek en beslissingen 8. (Statistiek met de computer) 9. Exponentiële verbanden 10. Statistiek gebruiken 	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	23
TH5-3	5* 3	A, B1, B2, C3, C4, C5, D	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tabellen en grafieken 2. De statische cyclus 3. Lineaire verbanden 4. Handig tellen 5. Veranderingen 6. Rekenregels en formules 7. Statistiek en beslissingen 8. (Statistiek met de computer) 9. Exponentiële verbanden 10. Statistiek gebruiken 11. Formules en variabelen 	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	29

88%

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

100%

Methode

Getal & Ruimte, Editie 12. HAVO, deel 1, 2 en 3.

Toegestane hulpmiddelen:

Bij alle PTA-tentamens mag uitsluitend een ook voor het Centraal Schriftelijk Eindexamen toegestaan model Grafische Rekenmachine worden gebruikt in 'examenstand'. Modellen die niet voldoen worden niet toegelaten.

Toelichting

Voor elk (deel)tentamen wordt de eerder in 4 en 5 Havo besproken leerstof bekend verondersteld.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.

Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment

Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)

Type toets

(HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen

Toetsvorm

(D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA WIA

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Vaardigheden	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A1	Algemene vaardigheden	
A2	Profielspecifieke vaardigheden	
A3	Wiskundige vaardigheden	
B	Algebra en tellen	TH4-b, TH5-2
B1	Rekenen	TH4-a, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-3
B2	Algebra	TH4-a, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-3
B3	Telproblemen	
C	Verbanden	
C1	Tabellen	TH4-a, TH5-1
C2	Grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden	TH4-a, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2

C3	Formules met één of meer variabelen	TH5-3
C4	Lineaire verbanden	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-3
C5	Exponentiële verbanden	DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-3
D	Verandering	TH4-b, TH5-3
D1	Verandering	
E	Statistiek	PH4-1
E1	Presentaties van data interpreteren en beoordelen	
E2	Data verwerken	TH5-2
E3	Data en verdelingen	TH5-2
E4	Statistische uitspraken doen	TH5-2
E5	Statistiek met ICT	

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 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.

Wiskunde B

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct	pct jaar
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	------------	------------	----------

HAVO 4 Wiskunde B (2022-2023)

TH4-a	4* 2	A1, A3, B1, C	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 4.2	1. Formules, grafieken en vergelijkingen 2. Veranderingen 3. Hoeken en afstanden 4. Werken met formules	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	6	
TH4-b	4* 4	A1, A3, B1, B2, C, D	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 7	1. Formules, grafieken en vergelijkingen 2. Veranderingen 3. Hoeken en afstanden 4. Werken met formules 5. Machten, exponenten en logaritmen 6. De afgeleide functie 7. Lijnen en cirkels	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	6	

12%

HAVO 5 Wiskunde B (2023-2024)

DH5-1	5* 1	A, B2, B3, B4, C, D	Hoofdstuk 8	8. Goniometrie	T	S	50 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	6	
DH5-2	5* 2	A, B3, C, D	Hoofdstuk 9 en 10	9. Exponentiële en logaritmische functies 10. Meetkundige berekeningen	T	S	50 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	6	
DH5-3	5* 3	A, B2, B3, C, D	Hoofdstuk 11	11. Verbanden en functies	T	S	50 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	6	

TH5-1	5* 1	A1, B, C, D	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 8	1. Formules, grafieken en vergelijkingen 2. Veranderingen 3. Hoeken en afstanden 4. Werken met formules 5. Machten, exponenten en logaritmen 6. De afgeleide functie 7. Lijnen en cirkels 8. Goniometrie	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	18
TH5-2	5* 2	A1, B3, C, D	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 10	1. Formules, grafieken en vergelijkingen 2. Veranderingen 3. Hoeken en afstanden 4. Werken met formules 5. Machten, exponenten en logaritmen 6. De afgeleide functie 7. Lijnen en cirkels 8. Goniometrie 9. Exponentiële en logaritmische formules 10. Meetkundige berekeningen	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	23
TH5-3	5* 3	A1, B2, B3, C, D	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 11	1. Formules, grafieken en vergelijkingen 2. Veranderingen 3. Hoeken en afstanden 4. Werken met formules 5. Machten, exponenten en logaritmen 6. De afgeleide functie 7. Lijnen en cirkels 8. Goniometrie 9. Exponentiële en logaritmische formules 10. Meetkundige berekeningen 11. Verbanden en functies	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	29

SE			Gemiddelde SE							100
----	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	-----

88%

100%

Methode

Getal & Ruimte, Editie 12. HAVO, deel 1, 2 en 3.

Toegestane hulpmiddelen:

Bij alle PTA-tentamens mag uitsluitend een ook voor het Centraal Schriftelijk Eindexamen toegestaan model Grafische Rekenmachine worden gebruikt in 'examenstand'. Modellen die niet voldoen worden niet toegelaten.

Toelichting

Voor elk (deel)tentamen wordt de eerder in 4 en 5 Havo besproken leerstof bekend verondersteld.

Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit havo 4 en havo 5.

Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

Afname moment Leerjaar*Periode (5*2 is Leerjaar 5 Periode 2)

Type toets (HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen

Toetsvorm (D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

Eindtermen / domeinen

EXAMENPROGRAMMA WIB

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
A	Vaardigheden	DH5-1, DH5-2, DH5-3
A1	Algemene vaardigheden	TH4-a, TH4-b, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A2	Profielspecifieke vaardigheden	
A3	Wiskundige vaardigheden	TH4-a, TH4-b
B	Functies, grafieken en vergelijkingen	TH5-1
B1	Standaardfuncties	TH4-a, TH4-b
B2	Vergelijkingen en ongelijkheden	TH4-b, DH5-1, DH5-3, TH5-3
B3	Evenredigheidsverbanden	DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-2, TH5-3

B4	Periodieke functies	DH5-1
C	Meetkundige berekeningen	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
C1	Afstanden en hoeken in concrete situaties	
C2	Algebraïsche methoden	
D	Toegepaste analyse	TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
D1	Veranderingen	
D2	Afgeleide functies	
D3	Bepaling afgeleide functies	
D4	Toepassing afgeleide functies	

Het centraal examen heeft betrekking op de domeinen B, C en D in combinatie met de vaardigheden uit domein A.

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.

BIJLAGE

Soorten tentamens

In het toetsbeleid staat hoe er getoetst kan worden.

De volgende afkortingen kunnen binnen school gebruikt worden voor PTA toetsen:

- **HD** Handelingsdeel
- **LT** Luistertoets
- **PO** Praktische opdracht
- **P** Presentatie
- **T** Tentamen

De volgende afkortingen worden binnen school gebruikt voor de toetsvorm:

- **c** computer
- **s** schriftelijk
- **m** mondeling

PTA-module Magister

Er wordt gebruik gemaakt van de PTA-module binnen Magister voor het vastleggen van de PTA toetsen.

De PTA-module kent de volgende instellingen (voorbeeld):

CLA-VWO 4: informatica									
Kolomkop	Omschrijving	Cijfers	Weging(A)	Weging(K)	Herkansing	Type toets	Toetsvorm	Afnamemoment	Tijdsduur
TV4-a	Informatie en data, security, computer en randapparatuur, dat	0 / 18	8	8	<input checked="" type="checkbox"/>	Tentamen	Digitaal/Schriftelijk	4*2	60 min
TV4-b	Eindtoets programmeren	0 / 18	10	10	<input type="checkbox"/>	Tentamen	Digitaal/Schriftelijk	4*4	150 min
PV4-1	Computer en randapparatuur	0 / 18	2	2	<input type="checkbox"/>	Presentatie	Mondeling	4*1	20 min
PV4-2	Presentatie ICT onderwerp	0 / 18	2	2	<input type="checkbox"/>	Presentatie	Mondeling	4*2-3	15 min
PV4-3	Datacommunicatie en netwerken	0 / 18	2	2	<input type="checkbox"/>	Tentamen	Digitaal/Schriftelijk	4*3-4	50 min
TV5-a	Cyber security	0 / 18	5	5	<input checked="" type="checkbox"/>	Tentamen	Digitaal/Schriftelijk	5*2	60 min
TV5-b	Schematechnieken en databases, SQL	0 / 18	8	8	<input checked="" type="checkbox"/>	Tentamen	Digitaal/Schriftelijk	5*4	120 min
PV5-1	Verdieping programmeren	0 / 18	15	15	<input type="checkbox"/>	Tentamen	Digitaal/Schriftelijk	5*1	150 min
PV5-2	Datastructuren	0 / 18	5	5	<input type="checkbox"/>	Tentamen	Digitaal/Schriftelijk	5*3	50 min
DV6-1	Oriëntatie op studie en beroep	0 / 18	3	3	<input type="checkbox"/>	Praktische opdra	Schriftelijk	6*1	12 uur
PV6-1	Practische opdracht over de gehele stof	0 / 18	30	30	<input type="checkbox"/>	Praktische opdra	Handelingsdeel	6*2-3	16-18 weken
PV6-1	Vervolg schematechnieken en databases SQL	0 / 18	10	10	<input type="checkbox"/>	Tentamen	Digitaal/Schriftelijk	6*1	60 min
SE	Gemiddelde SE	0 / 18	1	1	<input type="checkbox"/>				

Toets		Inleiding		Vakinleiding		Cijfers	
Toets		Naam		Omschrijving		Code	
		IC409		Informatie en data, security, computer en randapparatuur, c		TV4-a	
		Weging		8		<input type="checkbox"/> Invoer van tekst uit keuzelijst	
PTO/PTA gegevens		Type		Toetsingsvorm		Herkansing	
		Tentamen		Digitaal/Schriftelijk		Hoogste telt	
		Afnamemoment		Tijdsduur		Eindtermen	
		4*2		60 min		A1, A7, A11, C1, E2, F2, F3, F4, M1, Q1, Q4	
Uitgebreide uitleg		Informatie en data, security, computer en randapparatuur, datapresentaties, hardware en software Toegestane hulpmiddelen: computer					

Toets

- Naam : Vak- en kolomcode zoals gedefinieerd binnen Magister.
- Omschrijving : Omschrijving van het tentamen.
- Code : Kolomkop zoals gedefinieerd binnen Magister.
- Weging : Weging (percentage van het SE eindcijfer) van het tentamen.

PTA gegevens

- Type : Handelingsdeel (HD), Luistertoets (LT), Praktische opdracht (PO), Presentatie (P), Tentamen (T).
- Toetsingsvorm : Digitaal (D), Mondeling (M), Schriftelijk (S).
- Herkansing : Geen herkansing, Hoogste telt, Laatste telt.
- Afnamemoment : Moment waarop het tentamen afgenomen wordt: schooljaar*periode.
- Tijdsduur : Hoe lang het tentamen duurt.
- Eindtermen : Domeinen van het vak waarop het tentamen betrekking heeft.

Uitgebreide uitleg

Uitleg van de leerstof van het tentamen en toegestane hulpmiddelen.