

# PTA

# HAVO 5

## 2020 - 2021

Datum : 15 september 2020 (v1.0), 28 oktober 2020 (v1.1), 1 april 2021 (v1.2)  
Auteur : dhr. drs. L.N.J. Kleverlaan MSc (MEd)

Vastgesteld : 21 september 2020, 30 oktober 2020, 2 april 2021  
Goedgekeurd deelraad : 22 september 2020, 2 november 2020, 2 april 2021

## 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 verstrekt worden aan de leerlingen én de inspectie.

### PTA en Overgangsrapport

Het PTA geeft weer hoe het uiteindelijke schoolexamen (SE) cijfer tot stand komt. 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: zie [PWS boekje/rubrics](#)) die samen het zogenaamde 'combinatiecijfer' vormt.

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 tentamens (semestertoetsen) die, eventueel samen met een practicum cijfer, meetellen voor:

1. Het SE jaarcijfer met een weging zoals opgenomen in het PTA.
2. Het Overgangscijfer met een weging zoals opgenomen in het Toetsingsoverzicht.

Alle deeltoetsen in de pré examenklassen wegen mee voor het (overgangs)rapport volgens de wegingen die opgenomen zijn in het Toetsingsoverzicht.

### Examenjaar

In het examenjaar zijn er drie tentamens (periodetoetsen), die meetellen voor het SE cijfer. De examenklassen hebben geen 'Overgangsrapport'. Hier wegen alle deeltoetsen (maximaal twee per periode) samen als een apart cijfer, het zogenaamde T0 cijfer, met een eigen weging mee voor het SE cijfer. Zie het PTA voor de samenstelling en de weging hiervan. Na het schoolexamen (SE) is er een centraal schriftelijk eindexamen (CE). Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%) voor alle vakken die een centraal schriftelijk examen hebben. 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 een PTA of overgangscijfer (beide groen weergegeven) vastgesteld wordt, inclusief de wegingen van onderliggende cijfers. Zo kan ook per deelttoets bepaald worden voor hoeveel deze toets meetelt voor het uiteindelijke SE cijfer.

## 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 2020-2021 geldt:

- PTA H5 cohort 20-21 één jaar, bv. Bewegingsonderwijs
- PTA H45 cohort 19-21 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 en gezakten

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 toetsen en daarmee op het uiteindelijke SE cijfer.

## Gerelateerde documenten

- **Examenreglement** (regelgeving omtrent het examen, zak-slaag regeling, herkansingen tentamens)
- **PWS boekje/rubrics** (data profielwerkstuk, beoordeling profielwerkstuk)
- **Toetsingsoverzicht** (samenstelling cijfers overgangsrapport)
- **Overgangsnormen** (bevorderingsnormen)
- **Toetsbeleid** (manier van toetsing)

**Uitleg gebruikte codes PTA**

TH4	:	Tentamen(s) <b>Havo 4</b> (vormt SE cijfer voor Havo 4)
TH4-a	:	Tentamen <b>Havo 4</b> toets <b>a</b>
PH4	:	Praktische opdrachten <b>Havo 4</b>
PH4-1	:	Praktische opdracht <b>Havo 4</b> opdracht <b>1</b>
TH5-1	:	Tentamen <b>Havo 5</b> toets <b>1</b>
DH5-3	:	Dossiertoets <b>Havo 5</b> (onderdeel TH5-0) toets <b>3</b>
(s/c/m,2,G/H)	:	schriftelijk/computer/mondeling, weging, <b>Geen</b> herkansing/ <b>Hoogste</b> telt*

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

Let op: per jaar zijn maar een beperkt aantal toetsen 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 toetsen 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 of toets dat deze hulpmiddelen ook gebruikt mogen worden.

**Letterweergave**

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

<b>Onvoldoende</b>	:	O =	0,5 – 5,49
<b>Voldoende</b>	:	V =	5,5 – 7,99
<b>Goed</b>	:	G =	8,0 – 10,0

## Addenda

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

- 2 november 2020:
  - tekstuele wijziging Duits havo 5 DH5-2 t/m DH5-4: correctie afname moment.
  - tekstuele wijziging Economie havo 5 DH5-6: eindtermen moeten 'A, H' zijn.
  - tekstuele wijziging scheikunde havo 5 TH5-3: type toets moet PO zijn.
  - tekstuele wijziging wiskunde A havo 5 TH5-0 t/m TH5-3: (juiste) wegingen aangebracht.
  - tekstuele wijziging wiskunde B havo 4 TH4-b: stof moet Hoofdstuk 1 t/m 7 zijn (COVID-19).
  - tekstuele wijziging wiskunde B havo 5 DH5-1: stof moet Hoofdstuk 8 zijn (COVID-19).
  - tekstuele wijziging wiskunde B havo 5 DH5-2: stof moet Hoofdstuk 9 en 10 zijn (COVID-19);
  - tekstuele wijziging wiskunde B havo 5 TH5-0: weging moet 3 zijn.
- 2 april 2021
  - Frans havo 5: 'Leesvaardigheid incl. idioom, ex. bundel, vertalen & lezen' vervangt de overige leesvaardigheidstoetsen met dezelfde eindtermen.

## Inhoud

Aardrijkskunde.....	6
Bewegingsonderwijs.....	9
Biologie.....	12
CKV.....	16
Duits.....	19
Economie.....	22
Engels.....	25
Frans.....	28
Geschiedenis.....	31
Handvaardigheid.....	35
Informatica.....	38
Levensbeschouwing.....	42
Maatschappijleer.....	44
Maatschappijwetenschappen.....	47
Muziek.....	51
Natuurkunde.....	54
Nederlands.....	60
Rekenen.....	63
Scheikunde.....	65
Wiskunde A.....	70
Wiskunde B.....	74
BIJLAGE.....	78
Opbouw SE cijfer Havo.....	78
Soorten toetsen.....	79
PTA-module Magister.....	80

## Aardrijkskunde

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

### HAVO 4 Aardrijkskunde (2019-2020)

TH4-a	4* 2	B,C	H1 en H2	H1 Wereld (Wereldbeeld) & H2 Aarde (Klimaat en Landschap)	T	S	120 min		Hoogste telt	1	33,33%		9,52%
TH4-b	4* 4	E	H3 en H4	H3 Leefomgeving (stedelijke gebieden) & H4 Leefomgeving (wateroverlast)	T	S	120 min		Hoogste telt	1	33,33%		9,52%
PH4-1	4* 1-4	F	Oriëntatie op studie en beroep	Oriëntatie op studie en beroep	PO	S	15-30 min		Geen herkansing	1			9,52%
PH4			Gemiddelde praktische opdrachten H4	PH4-1						1	33,33%		
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b, PH4						2	<b>100,00%</b>	28,57%	

### HAVO 5 Aardrijkskunde (2020-2021)

DH5-1	5* 1	B	BuiteNLand H1 Wereld	Toets/opdracht BuiteNLand H1 Wereld: Globalisering	T	S	30 min		Geen herkansing	1			4,76%
DH5-2	5* 2	C	BuiteNLand H2 Aarde	Toets/opdracht: BuiteNLand H2 Aarde: Endogene en exogene processen	T	S	30 min		Geen herkansing	1			4,76%
DH5-3	5* 3	D	BuiteNLand H3 Brazilië	Toets/opdracht BuiteNLand H3: 'GEBIEDEN Brazilië'	T	S	30 min		Geen herkansing	1			4,76%
TH5-0			Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3						1		14,29%	

TH5-1	5* 1	B	H1 en H4	BuitenLand H1 Wereld: Globalisering & H4 herhaling Wereld	T	S	120 min		Hoogste telt	1	14,29%	14,29%
TH5-2	5* 2	C	H2 en H5	BuitenLand H2 Aarde: Endogene en exogene processen & H5 herhaling Aarde	T	S	120 min		Hoogste telt	1	14,29%	14,29%
TH5-3	5* 3	D	H3 en H6	BuitenLand H3: 'GEBIEDEN Brazilië' en H6 herhaling Leefomgeving	T	S	120 min		Hoogste telt	1	14,29%	14,29%
PH5-1	5* 1-3	A	Artikel National Geographic	Geografisch artikel over onderwerp naar keus	PO	S	<>		Geen herkansing	1		14,29%
PH5			Gemiddelde praktische opdrachten H5	PH5-1						1	14,29%	
SE			Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3, PH5								
											<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## Methode

Derde editie Buitenland 5 Havo van Noordhoff uitgevers 2017.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de SE jaarcijfers 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) Toets

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



## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA AK

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	PH5-1
A1	Geografische benadering	
A2	Geografisch onderzoek	
<b>B</b>	<b>Wereld</b>	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	
<b>C</b>	<b>Aarde</b>	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	
<b>D</b>	<b>Ontwikkelingsland</b>	DH5-3, TH5-3
D1	Gebiedskenmerken	
D2	Actuele vraagstukken	
<b>E</b>	<b>Leefomgeving</b>	TH4-b, PH4-3
E1	Nationale en regionale vraagstukken	
E2	Regionale en lokale vraagstukken	
<b>F</b>	<b>Oriëntatie op studie en beroep</b>	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.

## Bewegingsonderwijs

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging	pct jaar	pct eind	
DH5-1	5*	1	A, B, C, D, E	Werkhouding	Beoordeling observatie handelen (tijdens de lessen)	HD	H	<>		Geen herkansing	1	11,11%	
DH5-2	5*	1	A, B, C	Sociale vaardigheid	Beoordeling observatie handelen (tijdens de lessen)	HD	H	<>		Geen herkansing	1	11,11%	
DH5-3	5*	1	A, B, E	Bewegingsvaardigheid	Beoordeling observatie handelen (tijdens de lessen)	HD	H	<>		Geen herkansing	1	11,11%	
TH5-1	5*	2		Gemiddelde deeltoetsen periode 1	DH5-1, DH5-2, DH5-3						1	33,33%	
DH5-4	5*	2	A, B, C, D, E	Werkhouding	Beoordeling observatie handelen (tijdens de lessen)	HD	H	<>		Geen herkansing	1	11,11%	
DH5-5	5*	2	A, B, C	Sociale vaardigheid	Beoordeling observatie handelen (tijdens de lessen)	HD	H	<>		Geen herkansing	1	11,11%	
DH5-6	5*	2	A, B, E	Bewegingsvaardigheid	Beoordeling observatie handelen (tijdens de lessen)	HD	H	<>		Geen herkansing	1	11,11%	
TH5-2	5*	4		Gemiddelde deeltoetsen periode 2	DH5-4, DH5-5, DH5-6						1	33,33%	
PH5-1	5*	1-2	C, D, E	Praktische opdracht	Praktische opdracht A of B A. Sportoriëntatie B. Bewegen en Regelen	PO	S	6-8 uur		Geen herkansing	1	33,33%	
PH5				Gemiddelde praktische opdrachten H5	PH5-1						1	33,33%	
SE				Gemiddelde SE	TH5-1, TH5-2, PH5							<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## Methode

<>

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer vormt het SE cijfer en het eindcijfer.  
Het eindcijfer dient een voldoende te zijn.

<b>Afname moment</b>	Leerjaar*Periode (4*2 is Leerjaar 4 Periode 2)
<b>Type toets</b>	(HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Toets
<b>Toetsvorm</b>	(D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA BO

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6
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.	
<b>B</b>	<b>Bewegen</b>	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6
2	De kandidaat kan deelnemen aan een variëteit aan bewegingsactiviteiten, waarbij het gaat om: <ul style="list-style-type: none"> <li>- verbreding (leren van nieuwe activiteiten) en verdieping (qua niveau, taken en contexten) van bewegingsactiviteiten die in de onderbouw zijn aangeboden;</li> <li>- in elk geval uit het activiteitengebied spelen een slag- en loopspel, twee doelspelen en een terugslagspel, bij voorkeur door de kandidaat te kiezen;</li> <li>- minimaal twee door de kandidaat te kiezen bewegingsactiviteiten uit een door de school gedaan aanbod voor de activiteitengebieden turnen, atletiek, bewegen op muziek en zelfverdediging;</li> <li>- 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.</li> </ul>	
<b>C</b>	<b>Bewegen en regelen</b>	DH5-1, DH5-2, DH5-4, DH5-5
3	De kandidaat kan (samen met anderen) ondersteunende en leidinggevende rollen in bewegingssituaties vervullen, waarbij het gaat om: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bewegingssituaties inrichten, op gang brengen en op gang houden;</li> <li>- minimaal twee door de leerling te kiezen rollen van instructeur, coach/begeleider, scheidsrechter/jurylid en organisator.</li> </ul>	
<b>D</b>	<b>Bewegen en gezondheid</b>	DH5-1, DH5-4, DH5-5, PH5-1
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.	
<b>E</b>	<b>Bewegen en samenleving</b>	DH5-1, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6, PH5-1
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.	

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);
- 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 jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Biologie (2020-2021)</b>													
TH4-a	4* 2	A, B, C, E	Inleiding, Cellen, Voortplanting en erfelijkheid	Inleiding, Cellen, Voortplanting en ontwikkeling, Erfelijkheid en DNA	T	S	120 min	Binas tabellenboek	Hoogste telt	1	50,00%		10,00%
TH4-b	4* 4	A, B, C, D, E, F	Inleiding.. Evolutie, Regeling en zintuigelijke waarneming	Inleiding, Cellen, Voortplanting en ontwikkeling, Evolutie, Regeling en zintuigelijke waarneming, Ecologie en Gedrag	T	S	120 min	Binas tabellenboek	Hoogste telt	1	50,00%		10,00%
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b						1	<b>100,00%</b>	20,00%	
<b>HAVO 5 Biologie (2021-2022)</b>													
DH5-1	5* 1	B	Stofwisseling		T	S	60 min	Binas tabellenboek	Geen herkansing	1			2,86%
DH5-2	5* 1	E	DNA		T	S	60 min	Binas tabellenboek	Geen herkansing	1			2,86%
DH5-3	5* 2	A, D	Mens en milieu		T	S	60 min	Binas tabellenboek	Geen herkansing	1			2,86%
DH5-4	5* 2	B, C	Voeding		T	S	60 min	Binas tabellenboek	Geen herkansing	1			2,86%
DH5-5	5* 3	B	Gaswisseling en uitscheiding		T	S	60 min	Binas tabellenboek	Geen herkansing	1			2,86%
DH5-6	5* 3	B, F	Bescherming en evenwicht		T	S	60 min	Binas tabellenboek	Geen herkansing	1			2,86%
TH5-0			Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6						1		20,00%	

TH5-1	5* 1	A, B, D, E, F	Thema havo 4: 3, 8; havo 5: 1, 2	Thema 3: Voortplanting (HAVO 4), Thema 8: Gedrag (HAVO 4), Thema 1: Stofwisseling (HAVO 5), Thema 2: DNA (HAVO 5)	T	S	120 min	Binas tabellenboek	Hoogste telt	1	20,00%	20,00%
TH5-2	5* 2	A, B, C, D, E, F	Thema havo 4: 7; havo 5: 3, 4, 5	Thema 7: Ecologie (HAVO 4), Thema 3: Mens en Milieu (HAVO 5), Thema 4: Voeding (HAVO 5), Thema 5: Transport (HAVO 5)	T	S	120 min	Binas tabellenboek	Hoogste telt	1	20,00%	20,00%
TH5-3	5* 3	A, B, C, D, E, F	Alle voorgaande thema's uit boeken H4ab en H5ab		T	S	120 min	Binas tabellenboek	Hoogste telt	1	20,00%	20,00%
SE			Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3							<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## Methode

Havo 4: BVJ Havo 4ab.  
Havo 5: BJV Havo 5ab.

## Toelichting

Voor elke (deel)toets wordt de eerder in 4 en 5 Havo besproken leerstof bekend verondersteld. Stofomschrijving onder voorbehoud.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de SE jaarcijfers 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) Toets

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA BI

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Algemene vaardigheden</b>	TH4-a, TH4-b, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A1	Informatievaardigheden gebruiken	
A2	Communiceren	
A3	Reflecteren op leren	
A4	Oriënteren op studie en beroep	
	<b>Wetenschappelijke vaardigheden</b>	
A5	Onderzoeken	
A6	Ontwerpen	
A7	Modelvorming	
A8	Natuurwetenschappelijk instrumentarium	
A9	Waarderen en oordelen	
	<b>Biologie - specifieke vaardigheden</b>	
A10	Beleven	
A11	Vorm-functie-denken	
A12	Ecologisch denken	
A13	Evolutionair denken	
A14	Systeemdenken	
A15	Contexten	
A16	Kennisontwikkeling en -toepassing	
<b>B</b>	<b>Zelfregulatie</b>	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-4, DH5-5, DH5-6, DH5-7, 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	
<b>C</b>	<b>Zelforganisatie</b>	TH4-a, TH4-b, DH5-4, TH5-2, TH5-3
C1	Zelforganisatie van cellen	
C2	Zelforganisatie van het organisme	
C3	Zelforganisatie van ecosystemen	
<b>D</b>	<b>Interactie</b>	TH4-b, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
D1	Moleculaire interactie	
D2	Gedrag en interactie	
D3	Seksualiteit	
D4	Interactie in ecosystemen	
<b>E</b>	<b>Reproductie</b>	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	
<b>F</b>	<b>Evolutie</b>	TH4-b, DH5-6, DH5-7, 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 jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 CKV (2019-2020)</b>													
PH4-01	4* 1-2	A, C4, D3	Cultureel Zelfportret: inventarisatie kunsta autobiografie		PO	H	<>		Geen herkansing	1			10,00%
PH4-02	4* 1-2	A, B1	Discipline 1: Architectuur, deelonderzoek		PO	S	<>		Geen herkansing	3			30,00%
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	1			10,00%
TH4-a	4* 2		PH4-01, PH4-02, PH4-03							1	50,00%		
PH4-11	4* 2-3	B2, C3	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	3			16,67%
PH4-12	4* 3-4	C4, D2	Discipline 4: Podiumkunsten, afrondend onderzoek		P	M	<>		Geen herkansing	4			22,22%
PH4-13	4* 4	D1	Cultureel Zelfportret: afrondende evaluatie		PO	S	<>		Geen herkansing	2			11,11%
TH4-b	4* 4		PH4-11, PH4-12, PH4-13							1	50,00%		
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b						1			<b>100,00%</b>
SE			Gemiddelde SE	SE4									<b>100,00%</b>

## Methode

CKV werkboek stArt.

## 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) Toets

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA CKV

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Verkennen</b>	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	
A2	De kandidaat kan daarbij aangeven ....	
<b>B</b>	<b>Verbreden</b>	
B1	De kandidaat kan ervaringen met nieuwe kunstzinnige activiteiten die worden aangeboden in een levensechte, professionele context, beschouwen en waarderen	PH4-02
B2	De kandidaat kan inhoud, vorm en betekenis van uitingen in tenminste drie kunstdisciplines vanuit een of meerdere van de volgende dimensies beschouwen: ....	PH4-11
<b>C</b>	<b>Verdiepen</b>	
C1	De kandidaat kan, individueel en/of in een klein team van medeleerlingen een artistiek creatief proces of een aspect daarvan onderzoeken	PH4-03

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, PH4-11
C4	De kandidaat kan de verkregen inzichten documenteren en verantwoorden in een daartoe geëigende vorm, zoals ....	PH4-01, PH4-12
<b>D</b>	<b>Verbinden</b>	PH4-12
D1	De kandidaat kan verbanden leggen tussen de in de domeinen A, B en C opgedane ervaringen en inzichten met betrekking tot kunstzinnige processen	
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 jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Duits (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	1	50,00%		13,64%
TH4-b	4* 4	D	Schrijfvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	1	50,00%		13,64%
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b						3	<b>100,00%</b>	27,27%	
<b>HAVO 5 Duits (2020-2021)</b>													
DH5-1	5* 1	A	Spreek- en gespreksvaardigheid		T	M	20 min		Geen herkansing	1			4,55%
DH5-2	5* 2	A, B, C, D	Kijk- en Luistervaardigheid		T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,55%
DH5-3	5* 3	A	Leesvaardigheid		T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,55%
DH5-4	5* 1-3	A, B, C, D, E, F	Partizipation		HD	S	400 min		Geen herkansing	1			4,55%
TH5-0			Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4						2		18,18%	
TH5-1	5* 1	C	Spreek- en gespreksvaardigheid		T	M	30 min		Geen herkansing	2		18,18%	18,18%
TH5-2	5* 2	B	Kijk- en luistervaardigheid, idoom	Kijk- en luistervaardigheid (70%) en idoom (30%)	T	S	120 min		Geen herkansing	2		18,18%	18,18%
TH5-3	5* 3	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	2		18,18%	18,18%
SE			Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3								<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## Methode

Examenbundel, HCE idioom, Neue Kontakte 5e editie.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de SE jaarcijfers 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) Toets

## Toetsvorm

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA DUTL

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Leesvaardigheid</b>	TH4-a, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, TH5-3
A1	Leesvaardigheid	
<b>B</b>	<b>Kijk- en luistervaardigheid</b>	DH5-2, DH5-4, TH5-2
B1	Kijk- en luistervaardigheid	
<b>C</b>	<b>Gespreksvaardigheid</b>	DH5-2, DH5-4, TH5-1
C1	Gesprekken voeren	
C2	Spreken	
<b>D</b>	<b>Schrijfvaardigheid</b>	TH4-b, DH5-2, DH5-4
D1	Taalvaardigheden	
D2	Strategische vaardigheden	
<b>E</b>	<b>Literatuur</b>	DH5-4
E1	Literaire ontwikkeling	
<b>F</b>	<b>Oriëntatie op studie en beroep</b>	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 jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Economie (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	A, B, C, D	Hoofdstuk 1 t/m 6		T	S	120 min		Hoogste telt	2	40,00%		9,60%
TH4-b	4* 4	A, D, E, F, G	Hoofdstuk 7, 8, 9 en 11 en 12		T	S	120 min		Hoogste telt	2	40,00%		9,60%
PH4-1	4* 1-4	A, J	Praktische opdracht 1	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	180 min		Geen herkansing	1			2,40%
PH4-2	4* 1-4	A, K	Praktische opdracht 2	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	180 min		Geen herkansing	1			2,40%
PH4			Gemiddelde praktische opdrachten H4	PH4-1, PH4-2						1	20,00%		
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b, PH4						3	<b>100,00%</b>	24,00%	
<b>HAVO 5 Economie (2020-2021)</b>													
DH5-1	5* 1	A, E	Hoofdstuk 10		T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,00%
DH5-2	5* 1	A, I	Hoofdstuk 13 en 14		T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,00%
DH5-3	5* 2	A, I	Hoofdstuk 15		T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,00%
DH5-4	5* 2	A, H	Hoofdstuk 16		T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,00%
DH5-5	5* 3	A, I	Hoofdstuk 17		T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,00%
DH5-6	5* 3	A, H	Hoofdstuk 18		T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,00%
TH5-0			Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6						3		24,00%	
TH5-1	5* 1	A, E, H	Hoofdstuk 10, 13 en 14		T	S	120 min		Hoogste telt	2		16,00%	16,00%
TH5-2	5* 2	A, I	Hoofdstuk 15 en 16		T	S	120 min		Hoogste telt	2		16,00%	16,00%
TH5-3	5* 3	A, E, H, I	Hoofdstuk 10 en 13 t/m 18		T	S	120 min		Hoogste telt	2		16,00%	16,00%
PH5-1	5* 1-3	A, J	Praktische opdracht: experiment	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	180 min		Geen herkansing	1			1,33%

PH5-2	5* 1-3	A, K	Praktische opdracht: keuzeonderwerp	zie bijlage praktische opdracht.	PO	S	300 min		Geen herkansing	2
PH5			Gemiddelde praktische opdrachten H5	PH5-1, PH5-2						0,5
SE			Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3, PH5						

2,67%

4,00%

**100,00% 100,00%**

## Methode

Economie Integraal

## Eindcijfer

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

## Toelichting

Voor elke (deel)toets 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) Toets

## 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 deelttoetsen worden gesteld.

### Keuzeonderwerp

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



## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA ECON

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	TH4-a, TH4-b, PH4-1, PH4-2, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6, TH5-1, TH5-2, TH5-3, PH5-1, PH5-2
A1	Vaardigheden	
<b>B</b>	<b>Concept schaarste</b>	TH4-a
B1	Concept schaarste	
<b>C</b>	<b>Concept ruil</b>	TH4-a
C1	Concept ruil	
<b>D</b>	<b>Concept markt</b>	TH4-a, TH4-b
D1	Concept markt	
<b>E</b>	<b>Concept ruilen over de tijd</b>	TH4-b, DH5-1, TH5-1, TH5-3
E1	Concept ruilen over de tijd	
<b>F</b>	<b>Concept samenwerken en onderhandelen</b>	TH4-b

F1	Concept samenwerken en onderhandelen	
<b>G</b>	<b>Concept risico en informatie</b>	TH4-b
G1	Concept risico en informatie	
<b>H</b>	<b>Concept welvaart en groei</b>	DH5-4, DH5-6, TH5-1, TH5-3
H1	Concept welvaart en groei	
<b>I</b>	<b>Concept goede tijden, slechte tijden</b>	DH5-2, DH5-3, DH5-5, TH5-2, TH5-3
I1	Concept goede tijden, slechte tijden	
<b>J</b>	<b>Onderzoek en experiment</b>	PH4-1, PH5-1
J1	Onderzoek en experiment	
<b>K</b>	<b>Keuzeonderwerpen</b>	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 jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Engels (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	D	Schrijfvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	1	50,00%		13,64%
TH4-b	4* 4	B	Luistervaardigheid	Luistervaardigheid: kijk - en luistertoets	T	S	60 min		Geen herkansing	1	50,00%		13,64%
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b						3	<b>100,00%</b>	27,27%	

## HAVO 5 Engels (2020-2021)

DH5-1	5* 1	A	Placement Test Reading	Cito/Cambridge/Alquin teksten	T	S	60 min		Geen herkansing	1			3,03%
DH5-2	5* 2	A, D	Language Test	Let op: deze toets bestaat uit twee subtoetsen die elk 50% meetelt: - A: Language Test Alquin/Keynote - B: Language Test Alquin/Keynote	T	S	60 min		Geen herkansing	2			6,06%
DH5-3	5* 3	A	Reading Comprehension Test	Reading Comprehension Test	T	S	120 min		Geen herkansing	3			9,09%
TH5-0			Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3						2		18,18%	
TH5-1	5* 1	C, E	Spreekvaardigheid, Gespreksvaardigheid, Literatuur		T	S	30 min		Geen herkansing	2		18,18%	18,18%
TH5-2	5* 2	B	Kijk- en Luistervaardigheid		T	S	60 min		Geen herkansing	2		18,18%	18,18%
TH5-3	5* 3	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	2		18,18%	18,18%
SE			Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3									
											<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	

## Methode

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

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de SE jaarcijfers 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) Toets

## Toetsvorm

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA ENTL

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Leesvaardigheid</b>	DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-3
A1	Leesvaardigheid	
<b>B</b>	<b>Kijk- en luistervaardigheid</b>	TH4-b, TH5-2
B1	Kijk- en luistervaardigheid	
<b>C</b>	<b>Gespreksvaardigheid</b>	TH5-1
C1	Gesprekken voeren	
C2	Spreken	
<b>D</b>	<b>Schrijfvaardigheid</b>	TH4-a, DH5-2
D1	Taalvaardigheden	
D2	Strategische vaardigheden	
<b>E</b>	<b>Literatuur</b>	TH5-1
E1	Literaire ontwikkeling	
<b>F</b>	<b>Oriëntatie op studie en beroep</b>	
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	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging	pct jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Frans (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	1	50,00%		10,00%
TH4-b	4* 4	D	Schrijfvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	1	50,00%		10,00%
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b						2	<b>100,00%</b>	27,27%	

## HAVO 5 Frans (2020-2021)

DH5-1	5* 1	A, B	Leesvaardigheid incl. idioom, ex. bundel, vertalen & lezen	Leesvaardigheid incl. idioom, examenbundel, vertalen & lezen	T	S	60 min		Geen herkansing	1			5,00%
DH5-2	5* 1	C	Spreekbeurt		T	M	10 min		Geen herkansing	1			5,00%
DH5-3	5* 1												
DH5-4	5* 2	B, D	Kijk- en luistervaardigheid incl. idioom, ex. bundel	Kijk- en luistervaardigheid incl. idioom, examenbundel & luisteren	T	S	60 min		Geen herkansing	1			5,00%
DH5-5	5* 2												
DH5-6	5* 2	E	Literatuurtoets		T	S	60 min		Geen herkansing	1			5,00%
DH5-7	5* 3												
DH5-8	5* 3												
TH5-0			Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6, DH5-7, DH5-8						2			20,00%

TH5-1	5* 1	C	Spreekvaardigheid - Gespreksvaardigheid		T	M	30 min		Geen herkansing	2	20,00%	20,00%
TH5-2	5* 2	B	Kijk- en Luistervaardigheid		T	S	60 min		Geen herkansing	2	20,00%	20,00%
TH5-3	5* 3	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	2	20,00%	20,00%
SE			Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3							<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## Methode

Libre service, examenbundel, examen idiooms.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de SE jaarcijfers 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) Toets

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA FATL

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Leesvaardigheid</b>	TH4-a, DH5-1, DH5-3, DH5-5, DH5-7, DH5-8, TH5-3
A1	Leesvaardigheid	
<b>B</b>	<b>Kijk- en luistervaardigheid</b>	DH5-4, DH5-7, TH5-2
B1	Kijk- en luistervaardigheid	
<b>C</b>	<b>Gespreksvaardigheid</b>	DH5-2, TH5-1
C1	Gesprekken voeren	
C2	Spreken	
<b>D</b>	<b>Schrijfvaardigheid</b>	TH4-b, DH5-4
D1	Taalvaardigheden	
D2	Strategische vaardigheden	
<b>E</b>	<b>Literatuur</b>	DH5-6
E1	Literaire ontwikkeling	
<b>F</b>	<b>Oriëntatie op studie en beroep</b>	
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 jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Geschiedenis (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	A, B	Hoofdstuk 1 t/m 6 Geschiedeniswerkplaats	Hoofdstuk 1 tot en met 6 Geschiedeniswerkplaats	T	S	120 min		Hoogste telt	1	50,00%		14,29%
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	1	50,00%		14,29%
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b						2	<b>100,00%</b>	28,57%	

## HAVO 5 Geschiedenis (2021-2022)

DH5-1	5* 1	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 Het Britse rijk 1620-1900. Toets paragraaf 1 en 2 de daarbij behorende kenmerkende aspecten plus paragrafen uit het historisch overzicht handboek.	T	S	60 min		Geen herkansing	1			3,57%
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	60 min		Geen herkansing	1			3,57%
DH5-3	5* 2	E	Praktische opdracht over kenmerkende aspecten	Praktische opdracht over kenmerkende aspecten. Verslag (computer/schriftelijk) en presentatie (mondeling).	PO	M/S	<>		Geen herkansing	1			3,57%



DH5-4	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	60 min		Geen herkansing	1			3,57%
TH5-0				Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4						1			14,29%
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	1			14,29% 14,29%
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	1			14,29% 14,29%
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	2			28,57% 28,57%
SE				Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3									<b>100,00% 100,00%</b>

## 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 het SE-H4 jaarcijfer uit havo 4, en de tentamens uit havo 5.

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

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA GS

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Algemene vaardigheden</b>	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-4, 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>B</b>	<b>Zelfregulatie</b>	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-4, TH5-1, TH5-2, TH5-3
B1	De kandidaat kan voor elk van de tien tijdvakken die genoemd zijn in eindterm 2: ....	
<b>C</b>	<b>Thema's</b>	TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-4, TH5-1, TH5-2, TH5-3
C1	De kandidaat kan: ....	
<b>D</b>	<b>Geschiedenis van de rechtsstaat en van de parlementaire democratie</b>	TH4-b
D1	Geschiedenis van de rechtsstaat en van de parlementaire democratie	
<b>E</b>	<b>Oriëntatie op studie en beroep</b>	DH5-3
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 jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Handvaardigheid (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	A	Klassieke oudheid t/m middeleeuwen	KON: klassieke oudheid t/m middeleeuwen	T	S	120 min		Hoogste telt	1	33,33%		9,52%
TH4-b	4* 4	A	Renaissance t/m symbolisme	KON: renaissance t/m symbolisme	T	S	120 min		Hoogste telt	1	33,33%		9,52%
PH4-1	4* 1-2	B	Fruit, groente	PO: Fruit, groente	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	1			4,76%
PH4-2	4* 3-4	B	Perspectief	PO: Perspectief	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	1			4,76%
PH4			Gemiddelde praktische opdrachten H4	PH4-1, PH4-2						1	33,33%		
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b, PH4						2	<b>100,00%</b>	28,57%	
<b>HAVO 5 Handvaardigheid (2020-2021)</b>													
DH5-1	5* 1	B	PO 1: Imitatie, Variatie, Aemulatie	Praktische opdracht 1: Imitatie, Variatie, Aemulatie	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	2			6,35%
DH5-2	5* 1	A	Beeldende begrippen	SO beeldende begrippen	T	S	30 min		Geen herkansing	1			3,17%
DH5-3	5* 2	B	PO 2: Architectuur	Praktische opdracht 2: Architectuur	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	2			6,35%
DH5-4	5* 2	A, C	Architectuur oudheid -nu	PW Architectuur oudheid -nu	T	S	60 min		Geen herkansing	1			3,17%
DH5-5	5* 3	B	PO 3: Toegepaste kunst	Praktische opdracht 3: Toegepaste kunst	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	2			6,35%
DH5-6	5* 3	A	Examenthema en beeldaspecten	PW examenthema en beeldaspecten	T	S	60 min		Geen herkansing	1			3,17%
TH5-0			Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-6						2		28,57%	

TH5-1	5* 1	A	Klassieke Oudheid t/m De 19de eeuw	KON: hfdst. Klassieke Oudheid tot en met hfdst. De 19de eeuw	T	S	120 min		Hoogste telt	1	14,29%	14,29%
TH5-2	5* 2	A	Klassieke Oudheid t/m Modernisme	KON: hfdst. Klassieke Oudheid tot en met Modernisme	T	S	120 min		Hoogste telt	1	14,29%	14,29%
TH5-3	5* 3	A, C	Klassieke Oudheid t/m Nieuwe media	KON hfdst. Klassieke Oudheid tot en met Nieuwe media	T	S	120 min		Hoogste telt	1	14,29%	14,29%
SE			Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3							<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## Methode

Kunst op niveau + Beeldende Begrippen.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit het SE-H4 jaarcijfer 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) Toets

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA HV

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaktheorie</b>	TH4-a, TH4-b, DH5-2, DH5-4, DH5-6, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A1	Beschrijven, onderzoeken en interpreteren	
A2	Beschouwen	
<b>B</b>	<b>Praktijk</b>	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	
<b>C</b>	<b>Oriëntatie op studie en beroep</b>	DH5-4, TH5-3
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 jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Informatica (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	A, C, E, F	Informatiesystemen, computer, netwerken, randapparatuur	Eindtoets Informatiesystemen, Computersystemen, Netwerken en randapparatuur	T	S/D	120 min	computer	Hoogste telt	1	33,33%		9,52%
TH4-b	4* 4	B, G	Besturingssystemen, netwerken, programmeren	Eindtoets Besturingssystemen, Computernetwerken en programmeren	T	S/D	120 min	computer	Hoogste telt	1	33,33%		9,52%
PH4-1	4* 1	A	Computer en randapparatuur	PO Computer en randapparatuur	PO	S/D	2-4 uur	computer	Geen herkansing	2			3,17%
PH4-2	4* 2	A, E	Presentatie ICT onderwerp	Eindtoets Besturingssystemen, Computernetwerken en programmeren	P	M	15 min	computer	Geen herkansing	1			1,59%
PH4-3	4* 3	E, F4, L, R	Computernetwerken	PO: Computernetwerken	PO	D	6 uur	computer	Geen herkansing	1			1,59%
PH4-4	4* 4	A6, C, D, R	Programmeren	Programmeren in PHP en/of Java(script) en/of VBA	PO	D	12 uur	computer	Geen herkansing	2			3,17%
PH4			Gemiddelde praktische opdrachten H4	PH4-1, PH4-2, PH4-3, PH4-4						1	33,33%		
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b, PH4						2	<b>100,00%</b>	28,57%	

## HAVO 5 Informatica (2020-2021)

DH5-1	5* 1	A4	ICT functies en opleidingen		PO	S	12 uur	computer	Geen herkansing	1			2,86%
DH5-2	5* 1	H	Relationele databases		T	S/D	60 min	computer	Geen herkansing	1			2,86%
DH5-3	5* 2	A, B, C, H	Relationele databases praktische opdracht		PO	D	60 min	computer	Geen herkansing	1			2,86%

DH5-4	5*	2	H	Databasemanagemen tsystemen		T	S/D	60 min	computer	Geen herkansing	1	2,86%
DH5-5	5*	2	B2, C, H	Praktische opdracht databasesystemen		PO	D	12 uur	computer	Geen herkansing	1	2,86%
TH5-0				Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5						1	14,29%
TH5-1	5*	1	A, B, C, H	Relationele Databases		T	S/D	120 min	computer	Hoogste telt	1	14,29%
TH5-2	5*	2	A, B, C, H	Relationele Databases & Databasemanagemen tsystemen		T	S/D	120 min	computer	Hoogste telt	1	14,29%
TH5-3	5*	3				T					1	14,29%
PH5-1	5*	3	A, C, D, H	Praktische opdracht project excursie		PO	H	8-10 weken	computer	Geen herkansing	1	14,29%
PH5				Gemiddelde praktische opdrachten H5	PH5-1						1	14,29%
SE				Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3, PH5							
											<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## Methode

Havo 4: ELO Informatica Actief; Vaardigheden, Grondslagen, Informatie, Architectuur, Interactie, Ontwerpen van Programma's, programmeren (keuze VBA/Java(script)/PHP/App Inventor), Netwerken  
 Havo 5: ELO Informatica Actief; Databases, ICT-functies en ICT-opleidingen

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit het SE-H4 jaarcijfer uit havo 4, en de tentamens uit 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) Toets

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



## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA IC

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Algemene vaardigheden</b>	TH4-a, PH4-1, PH4-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, PH5-1
A1	Informatievaardigheden gebruiken	
A2	Communiceren	
A3	Reflecteren op leren	
A4	Oriënteren op studie en beroep	DH5-1
	<b>Wetenschappelijke vaardigheden</b>	
A5	Onderzoeken	
A6	Modelleren	PH4-4
A7	Waarderen en oordelen	
	<b>Informatica-specifieke vaardigheden</b>	
A8	Ontwerpen en ontwikkelen	
A9	Informatica hanteren als perspectief	
A10	Samenwerken en interdisciplinariteit	
A11	Ethisch handelen	
A12	Informatica-instrumentarium hanteren	
A13	Werken in contexten	
<b>B</b>	<b>Grondslagen</b>	TH4-b, DH5-3, TH5-1, TH5-2
B1	Algoritmen	
B2	Datastructuren	DH5-5
B3	Automaten	
B4	Grammatica's	
<b>C</b>	<b>Informatie</b>	TH4-a, PH4-4, DH5-3, DH5-5, TH5-1, TH5-2, PH5-1
C1	Doelstellingen	
C2	Identificeren	

C3	Representeren	
C4	Standaardrepresentaties	
C5	Gestructureerde data	
<b>D</b>	<b>Programmeren</b>	PH4-4, PH5-1
D1	Ontwikkelen	
D2	Inspecteren en aanpassen	
<b>E</b>	<b>Architectuur</b>	TH4-a, PH4-2, PH4-3
E1	Decompositie	
E2	Security	
<b>F</b>	<b>Interactie</b>	TH4-a
F1	Usability	
F2	Maatschappelijke aspecten	
F3	Privacy	
F4	Security	PH4-3

### KEUZETHEMA'S

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>G</b>	<b>Keuzethema Algoritmie, berekenbaarheid en logica</b>	TH4-b
G1	Complexiteit van algoritmen	
G2	Berekenbaarheid	
G3	Logica	
<b>H</b>	<b>Keuzethema Databases</b>	DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, TH5-1, TH5-2, PH5-1
H1	Informatiemodellering	
H2	Database paradigma's	
H3	Linked data	
<b>I</b>	<b>Keuzethema Cognitive computing</b>	
I1	Intelligent gedrag	

I2	Kenmerken cognitive computing	
I3	Toepassen van cognitive computing	
<b>J</b>	<b>Keuzethema Programmeerparadigma's</b>	
J1	Alternatief programmeerparadigma	
J2	Keuze van een programmeerparadigma	
<b>K</b>	<b>Keuzethema Computerarchitectuur</b>	
K1	Booleaanse algebra	
K2	Digitale schakelingen	
K3	Machinetaal	
K4	Variatie in computerarchitectuur	
<b>L</b>	<b>Keuzethema Netwerken</b>	PH4-3
L1	Netwerkcommunicatie	
L2	Internet	
L3	Distributie	
L4	Netwerksecurity	
<b>M</b>	<b>Keuzethema Physical computing</b>	
M1	Sensoren en actuatoren	
M2	Ontwikkeling physical computing componenten	

<b>N</b>	<b>Keuzethema Security</b>	
N1	Risicoanalyse	
N2	Maatregelen	
<b>O</b>	<b>Keuzethema Usability</b>	
O1	Gebruikersinterfaces	
O2	Gebruikersonderzoek	
O3	Ontwerp	
<b>P</b>	<b>Keuzethema User Experience</b>	
P1	Analyse	
P2	Ontwerp	
<b>Q</b>	<b>Keuzethema Maatschappelijke en individuele invloed van informatica</b>	
Q1	Maatschappelijke invloed	
Q2	Juridische aspecten	
Q3	Privacy	
Q4	Cultuur	
<b>R</b>	<b>Keuzethema Computational Science</b>	PH4-3, PH4-4
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	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkan-sing	Weging
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	-------------	--------

pct jaar pct eind

### HAVO 4 Levensbeschouwing (2019-2020)

TH4-a	4* 2	<>	Je lijf, je leven; Geluk	* Thema Je lijf, je leven (= 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 + gebruikte digitale en schriftelijke bronnen). * Hoofdstuk Geluk (= 17.1, 17.2, 17.3, 17.4, 17.5 + gebruikte digitale en schriftelijke bronnen)	T	S	120 min		Hoogst e telt	3	60,00%	
TH4-b	4* 4	<>	Je lijf, je leven; Geluk	* Thema Je lijf, je leven (= 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 + gebruikte digitale en schriftelijke bronnen). * Hoofdstuk Geluk (= 17.1, 17.2, 17.3, 17.4, 17.5 + gebruikte digitale en schriftelijke bronnen)	T	S	120 min		Hoogst e telt	3		60,00%
PH4-1	4*	<>	Levens beschouwings 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 herkan-sing	2	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 herkan-sing	3	24,00%	24,00%
PH4			Gemiddelde praktische opdrachten H4	PH4-1, PH4-2						2		
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a OF TH4-b, PH4						1	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

### HAVO 5 Levensbeschouwing (2020-2021)

SE			Gemiddelde SE	SE4								
----	--	--	---------------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

## 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) Toets

**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	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkan-sing	Weging	pct jaar	pct eind
<b>HAVO 4 Maatschappijleer (2019-2020)</b>												
TH4-1	4* 1	A	Wat is maatschappijleer : paragrafen 1 t/m 3		T	S	60 min		Hoogst e telt	1		20,00%
TH4-2	4* 2	B	Rechtsstaat: paragrafen 1 t/m 4		T	S	60 min		Hoogst e telt	1		20,00%
TH4-3	4* 3	C	Parlementaire democratie: paragrafen 2 t/m 4 en 6		T	S	60 min		Hoogst e telt	1		20,00%
PH4-1	4* 4	D, E	PO 1: Politieke Partijen	Politieke Partijen: Pluriforme samenleving & Verzorgingsstaat	PO	S	<>		Geen herkan-sing	1		20,00%
PH4-2	4* 4	E	PO 2: MAS	Maatschappelijke stage (afrondding met verslag)	PO	S	20 uur		Geen herkan-sing	1		20,00%
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-1, TH4-2, TH4-3, PH4-1, PH4-2						1	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## HAVO 5 Maatschappijleer (2020-2021)

SE			Gemiddelde SE	SE4								
----	--	--	---------------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

## 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) Toets

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA MA

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

<b>D</b>	<b>Verzorgingsstaat</b>	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	
<b>E</b>	<b>Pluriforme samenleving</b>	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	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging	pct jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Maatschappijwetenschappen (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	A, B, E, F	Inleiding en vorming maw H1-4	Inleiding en vorming maatschappijwetenschappen H1-4	T	S	120 min		Hoogste telt	2	40,00%		8,89%
TH4-b	4* 4	A, C, D, F	Vorming en verandering maw H1-10	Vorming en verandering maatschappijwetenschappen H1-10	T	S	120 min		Hoogste telt	2	40,00%		8,89%
PH4-1	4* 1-4	A, F	Praktische opdracht	PO: Onderzoeksvaardigheden	PO	S	10-15 uur		Geen herkansing	1			4,44%
PH4			Gemiddelde praktische opdrachten H4	PH4-1						1	20,00%		
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b, PH4						2	<b>100,00%</b>	22,22%	
<b>HAVO 5 Maatschappijwetenschappen (2020-2021)</b>													
DH5-1	5* 1	A, B, F, G	Maw H9-10, vraagstukken 21ste eeuw 1a, 1b	Maatschappijwetenschappen H9-10 Vraagstukken 21ste eeuw deel 1a, deel 1b.	T	S	60 min		Geen herkansing	1			3,70%
DH5-2	5* 2	A, B, C, F	Vraagstukken 21ste eeuw deel 2a, deel 2b	Vraagstukken 21ste eeuw deel 2a, deel 2b	T	S	60 min		Geen herkansing	1			3,70%
DH5-3	5* 3	A, C, D, F	Examentraining en specialisatie deel a, deel b	Examentraining en specialisatie deel a, deel b	T	S	60 min		Geen herkansing	1			3,70%
TH5-0			Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3						1		11,11%	
TH5-1	5* 1	A, B, F, G	Maw H9-10, vraagstukken 21ste eeuw deel 1	Maatschappijwetenschappen H9-10 Vraagstukken 21ste eeuw deel 1 schriftelijk	T	S	120 min		Hoogste telt	2		22,22%	22,22%
TH5-2	5* 2	A, C, F	Vraagstukken 21ste eeuw deel 2	Vraagstukken 21ste eeuw deel 2 schriftelijk	T	S	120 min		Hoogste telt	2		22,22%	22,22%
TH5-3	5* 3	A, B, E, F	Examentraining en specialisatie	Examentraining en specialisatie schriftelijk	T	S	120 min		Hoogste telt	2		22,22%	22,22%
SE			Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3							<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	



## Methode

Seneca Maatschappijwetenschappen Havo.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit het SE-H4 jaarcijfer 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) Toets

## Toetsvorm

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA MAW

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	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>B</b>	<b>Vorming (binnen een specifieke context)</b>	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	
<b>C</b>	<b>Verhouding (binnen een specifieke context)</b>	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	
<b>D</b>	<b>Binding (binnen een specifieke context)</b>	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	
<b>E</b>	<b>Politieke instituties en representatie/representativiteit</b>	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	
<b>F</b>	<b>Analyse van een sociale actualiteit</b>	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	
<b>G</b>	<b>Analyse van een politieke actualiteit (binnen een specifieke context)</b>	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 jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Muziek (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	A	Hst. 1, 2 en 3		T	S	120 min		Hoogste telt	2	40,00%		8,00%
TH4-b	4* 4	A	Hst. 4, 5 en 6		T	S	120 min		Hoogste telt	2	40,00%		8,00%
PH4-1	4* 1	B	PO: musiceren hst. 1		PO	H	120 min		Geen herkansing	1			1,00%
PH4-2	4* 2	B	PO: musiceren hst. 2		PO	H	120 min		Geen herkansing	1			1,00%
PH4-3	4* 3	B	PO: musiceren hst. 4		PO	H	120 min		Geen herkansing	1			1,00%
PH4-4	4* 4	B	PO: musiceren hst. 5		PO	H	120 min		Geen herkansing	1			1,00%
PH4			Gemiddelde praktische opdrachten H4	PH4-1, PH4-2, PH4-3, PH4-4						1	20,00%		
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b, PH4						2	<b>100,00%</b>	20,00%	

## HAVO 5 Muziek (2020-2021)

DH5-1	5* 1	A2	Klassieke muziekgeschiedenis		T	S	45 min		Geen herkansing	1			2,50%
DH5-2	5* 1	A2	Pop- jazzgeschiedenis		T	S	45 min		Geen herkansing	1			2,50%
DH5-3	5* 3	A2	Theorie hfst. 1 t/m 5 + 11		T	S	60 min		Geen herkansing	1			2,50%
DH5-4	5* 3	A2	Theorie hfst. 6 t/m 11		T	S	60 min		Geen herkansing	1			2,50%
TH5-0			Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4						1		10,00%	

TH5-1	5* 1	A	Muziekgeschiedenis: Hst 1 t/m 8		T	S	120 min		Hoogste telt	2	20,00%	20,00%
TH5-2	5* 2				T	S	120 min					0,00%
TH5-3	5* 3	A	Algemene Muziekleer: Theorie-overzicht hst. 1 t/m 16		T	S	120 min		Hoogste telt	2	20,00%	20,00%
PH5-1	5* 2	B	Musiceren		PO	H	120 min		Geen herkansing	2		20,00%
PH5-2	5* 2	B	Compositie		PO	H	120 min		Geen herkansing	1		10,00%
PH5			Gemiddelde praktische opdrachten H5	PH5-1, PH5-2						3	30,00%	
SE			Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-3, PH5								
											<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## Methode

Muziek op Maat, Tweede Fase, Werkboek, Bronnenboek en internet.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit het SE-H4 jaarcijfer 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) Toets

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA MU

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaktheorie</b>	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>B</b>	<b>Praktijk</b>	PH4-1, PH4-2, PH4-3, PH4-4, PH5-1, PH5-2
B1	Zingen en spelen	
B2	Improviseren en componeren	
<b>C</b>	<b>Oriëntatie op studie en beroep</b>	*
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	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging	pct jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Natuurkunde (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	A1, A2, A3, A4, A6, A7, A9, A10, A12, A13, A15, B3, G2, I2, I3	Hoofdstuk 1 t/m 4, 6 en 9	Hoofdstuk 1 t/m 4, 6 en 9 Mechanica, elektriciteit. Keuzeonderwerpen: - Meten & regelen, inclusief Technisch ontwerpen. - Licht.	T	S	120 min		Hoogste telt	5	50,00%		16,67%
TH4-b	4* 4	A1, A2, A3, A4, A6, A7, A9, A10, A12, A13, A15, B3, G2, I2, I3	Hoofdstuk 1 t/m 10	Hoofdstuk 1 t/m 10 Zie TH4-a, plus Trillen en golven, Straling. (= de complete stof van Havo 4).	T	S	120 min		Hoogste telt	4	40,00%		13,33%
PH4-1	4* 1-4	A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A11, A12, A13, A14, A15, I	Praktische opdracht	<i>Voor beschrijving zie Onderzoekspracticum natuurkunde.</i>	PO	S	5-10 uur		Geen herkansing	1			3,33%
PH4			Gemiddelde praktische opdrachten H4	PH4-1						1	10,00%		
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b, PH4						2	<b>100,00%</b>	33,33%	

## HAVO 5 Natuurkunde (2020-2021)

DH5-1	5*	1	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, I2	De stof van Havo 4	Hoofdstuk 1 t/m 10 Havo 4	T	S	60 min		Geen herkansing	1	4,17%	
DH5-2	5*	1	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, I2	Hoofdstuk 11 en 12	Hoofdstuk 11 en 12: Krachten in evenwicht, Eigenschappen van stoffen.	T	S	60 min		Geen herkansing	1	4,17%	
DH5-3	5*	2	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, D2, I2	Hoofdstuk 13 en 14	Hoofdstuk 13 en 14: Functionele materialen, Communicatie en medische beeldvorming.	T	S	60 min		Geen herkansing	1	4,17%	
DH5-4	5*	3	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, I2	Hoofdstuk 14 en 15	Hoofdstuk 14 en 15: Communicatie en medische beeldvorming, Zonnestelsel en heelal.	T	S	60 min		Geen herkansing	1	4,17%	
TH5-0				Gemiddelde deoltoetsen	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4						1	16,67%	
TH5-1	5*	1	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, I2	Deel 4h en 5h hoofdstuk 1 t/m 12	Deel 4h en 5h hoofdstuk 1 t/m 12: Zie SE-H4, plus Krachten in evenwicht, Eigenschappen van stoffen en materialen.	T	S	120 min		Hoogste telt	1	16,67%	16,67%
TH5-2	5*	2	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, D2, I2	Deel 4h en 5h hoofdstuk 1 t/m 14	Deel 4h en 5h hoofdstuk 1 t/m 14: Zie TH5-1, plus Functionele materialen, Communicatie en medische beeldvorming.	T	S	120 min		Hoogste telt	1	16,67%	16,67%
TH5-3	5*	3	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, D2, I2	Deel 4h en 5h hoofdstuk 1 t/m 15	Deel 4h en 5h hoofdstuk 1 t/m 15: Zie TH5-1 en TH5-2, plus Zonnestelsel en heelal (= het complete examenprogramma)	T	S	120 min		Hoogste telt	1	16,67%	16,67%
SE				Gemiddelde SE	SE-H4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3								

**100,00% 100,00%**



## 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.

## Methode

Pulsar, 3e editie deel 4 en 5 Havo.

## Opmerking

Voor elke deelttoets wordt de eerder in 4 en 5 havo besproken leerstof bekend verondersteld.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit het SE-H4 jaarcijfer 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) Toets

## Toetsvorm

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA NAT

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)**
<b>A</b>	<b>Algemene vaardigheden</b>	
A1	Informatievaardigheden gebruiken	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A2	Communiceren	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A3	Reflecteren op leren	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A4	Oriënteren op studie en beroep	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, TH5-1, TH5-2, TH5-3
	<b>Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden</b>	
A5	Onderzoeken	PH4-1
A6	Ontwerpen	TH4-a, TH4-b, PH4-1
A7	Modelvorming	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, 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, DH5-4, TH5-1, TH5-2, TH5-3
	<b>Natuurkunde - specifieke vaardigheden</b>	
A10	Kennisontwikkeling en -toepassing	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, 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, DH5-4, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A13	Vaktaal	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, 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, DH5-4, TH5-1, TH5-2, TH5-3
<b>B</b>	<b>Beeld- en geluidstechniek</b>	
B1	Informatieoverdracht***	
B2	Medische beeldvorming***	

B3	Optica*	TH4-a, TH4-b
<b>C</b>	<b>Beweging en energie</b>	
C1	Kracht en beweging***	
C2	Energieomzettingen***	
<b>D</b>	<b>Materialen</b>	
D1	Eigenschappen van stoffen en materialen***	
D2	Functionele materialen	DH5-3, TH5-2, TH5-3
<b>E</b>	<b>Aarde en heelal</b>	
E1	Zonnestelsel en heelal***	
E2	Aarde en klimaat*	
<b>F</b>	<b>Menselijk lichaam*</b>	
F1	Menselijk lichaam*	
<b>G</b>	<b>Metten en regelen</b>	
G1	Gebruik van elektriciteit***	
G2	Technische automatisering*	TH4-a, TH4-b
<b>H</b>	<b>Natuurkunde en technologie</b>	
H1	Natuurkunde en technologie***	
<b>I</b>	<b>Onderzoek en ontwerp</b>	PH4-1
I1	Experiment	
I2	Modelstudie	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, TH5-1, TH5-2, TH5-3
I3	Ontwerp	TH4-a, TH4-b

\* 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	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging	pct jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Nederlands (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	C,D	Formulieren/ Woordenschat/ Spelling	Formulieren/ Woordenschat/ Spelling	T	S	120 min		Hoogste telt	1	50,00%		10,00%
TH4-b	4* 4	A,D	Leesvaardigheid/ Argumenteren/ Drogredenen	Leesvaardigheid/ Argumenteren/ Drogredenen	T	S	120 min		Hoogste telt	1	50,00%		10,00%
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b						2	<b>100,00%</b>	20,00%	

## HAVO 5 Nederlands (2020-2021)

DH5-1	5* 1	C	Spellen/ Formulieren	Spellen/ Formulieren	T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,00%
DH5-2	5* 1	E	Leesvaardigheid/ Woordenschat	Leesvaardigheid/ Woordenschat	T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,00%
DH5-3	5* 2	E	Boektoets boek 7 + 8 en theorie literatuur	Boektoets boek 7 + 8 en theorie literatuur	T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,00%
DH5-4	5* 3	A, D, E	Leesvaardigheid/ Argumenteren/ Woordenschat	Leesvaardigheid/ Argumenteren/ Woordenschat	T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,00%
DH5-5	5* 3	A	Theorie examenbundel		T	S	60 min		Geen herkansing	1			4,00%
TH5-0			Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5						2		20,00%	

TH5-1	5* 1	C, D	Formulieren/ Woordenschat/ Spelling	Formulieren/ Woordenschat/ Spelling	T	S	120 min		Hoogste telt	2	20,00%	20,00%
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	2	20,00%	20,00%
TH5-3	5* 3	A, C, D, E	Proefexamen	Proefexamen	T	S	120 min		Hoogste telt	2	20,00%	20,00%
SE			Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3							<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## 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 SE jaarcijfers 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) Toets

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA NETL

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Leesvaardigheid</b>	TH4-b, DH5-4, DH5-5, TH5-3
A1	Analyseren en interpreteren	
A2	Beoordelen	
A3	Samenvatten	
<b>B</b>	<b>Mondelinge taalvaardigheid</b>	TH5-2
B1	Mondelinge taalvaardigheid	
<b>C</b>	<b>Schrijfvaardigheid</b>	TH4-a, DH5-1, TH5-1, TH5-3
C1	Schrijfvaardigheid	
<b>D</b>	<b>Argumentatieve vaardigheden</b>	TH4-a, TH4-b, DH5-4, TH5-1, TH5-3
D1	Argumentatieve vaardigheden	
<b>E</b>	<b>Literatuur</b>	DH5-2, DH5-3, DH5-4, TH5-3
E1	Literaire ontwikkeling	
E2	Literaire begrippen	
E3	Literatuurgeschiedenis	
<b>F</b>	<b>Oriëntatie op studie en beroep</b>	
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.

## Rekenen

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets -vorm	Tijds-duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkan-sing	Weging	pct	pct-eind
<b>HAVO 5 Rekentoets (2020-2021)</b>												
Score P1	5* 2	alle	Vaardigheidsscore P1		T	S	120 min			1		100,00%
Score P2	5* 2	alle	Vaardigheidsscore P2		T	S	120 min			1		100,00%
Score P3	5* 3	alle	Vaardigheidsscore P3		T	S	120 min			1		100,00%
SE	5* 2		Maximum SE	Score P1, Score P2, Score P3						1	<b>100,00%</b>	

### Methode

<>

### Toelichting

Alleen voor leerlingen zonder wiskunde in het pakket.

### Eindcijfer

Het schoolexamencijfer vormt het SE cijfer en het eindcijfer

**Afname moment** Leerjaar\*Periode (4\*2 is Leerjaar 4 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 RT3F

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>Getallen</b>		Score P1, Score P2, Score P3
A	Notatie, taal en betekenis: Uitspraak, schrijfwijze, wiskundetaal gebruiken, betekenis van getallen, symbolen en relaties.	
B	Met elkaar in verband brengen: Getallen, getalrelaties, structuur en samenhang.	
C	Gebruiken: Memoriseren, automatiseren, hoofdrekenen, hoofdbewerkingen, bewerkingen met breuken, problemen oplossen d.m.v. berekeningen en rekenmachine verstandig inzetten.	
<b>Verhoudingen</b>		Score P1, Score P2, Score P3
A	Notatie, taal en betekenis: Uitspraak, schrijfwijze, wiskundetaal gebruiken, betekenis van getallen, symbolen en relaties.	
B	Met elkaar in verband brengen: Verhouding, procent, breuk, decimaal getal, deling, 'deel van' met elkaar in verband brengen.	
C	Gebruiken: In de context van de verhoudingen berekeningen uitvoeren, ook met procenten en verhoudingen.	

<b>Meten en meetkunde</b>		Score P1, Score P2, Score P3
A	Notatie, taal en betekenis: Tijd, geld, meetinstrumenten, maten voor lengte, oppervlakte, inhoud, gewicht, temperatuur en schrijfwijze en betekenis van meetkundige symbolen en relaties.	
B	Met elkaar in verband brengen: meetinstrumenten gebruiken, structuur en samenhang tussen maateenheden en verschillende representaties 2D en 3D.	
C	Gebruiken: meten en rekenen in de meetkunde	
<b>Verbanden</b>		Score P1, Score P2, Score P3
A	Notatie taal en betekenis: Tijd, geld, meetinstrumenten, maten voor lengte, oppervlakte, inhoud, gewicht, temperatuur en schrijfwijze en betekenis van meetkundige symbolen en relaties.	
B	Met elkaar in verband brengen: verschillende voorstellingsvormen met elkaar in verband brengen, gegevens verzamelen, ordenen en weergeven, patronen beschrijven.	
C	Gebruiken: tabellen, diagrammen en grafieken gebruiken bij het oplossen van problemen en rekenvaardigheden gebruiken	

Het schoolexamen heeft betrekking op:

- alle domeinen van de onderdelen 'Getallen', 'Verhoudingen', 'Meten en meetkunde' en 'Verbanden'.

## Scheikunde

Kolom kop	Afname moment	Eindtermen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging	pct jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Scheikunde (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A15, B, C1, C2, C3, C4, C5, C6, 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	4	44,44%		8,47%
TH4-b	4* 4	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A15, B, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, D1, D2, D4, E2, E3, F, G2	SE II: H1 t/m H6		T	S	120 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Hoogste telt	4	44,44%		8,47%
PH4-1	4* 1-4	A, B, C, D, E, F	Zouten herkennen	Praktische opdracht Zouten herkennen. Zie toelichting practicum	PO	S	60 min	Niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	1			2,12%
PH4			Gemiddelde praktische opdrachten H4	PH4-1						1	11,11%		
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b, PH4						2	<b>100,00%</b>	19,05%	

## HAVO 5 Scheikunde (2020-2021)

DH5-1	5* 1	A, B, C, D, E, F, G	PW H7 Koolstofverbindingen		T	S	60 min	Binas tabellenboek, een niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	1			3,81%
DH5-2	5* 2	A, B, C, D, E, F, G	PW H8 Zuren en basen		T	S	60 min	Binas tabellenboek, een niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	1			3,81%

DH5-3	5*	2	A, B, C, D, E, F, G	PW H9 Energieproductie		T	S	60 min	Binas tabellenboek, een niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	1	3,81%	
DH5-4	5*	2	A, B, C, D, E, F, G	PW H10 Polymeren		T	S	60 min	Binas tabellenboek, een niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	1	3,81%	
DH5-5	5*	3	A, B, C, D, E, F, G	PW H11 Duurzaam produceren		T	S	60 min	Binas tabellenboek, een niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	1	3,81%	
TH5-0				Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5						2	19,05%	
TH5-1	5*	1	A, B, C, D, E, F, G	SE III: H1 t/m H9		T	S	120 min	Binas tabellenboek, een niet grafische rekenmachine	Hoogste telt	2	19,05%	19,05%
TH5-2	5*	2	A, B, C, D, E, F, G	SE IV: H1 t/m 11		T	S	120 min	Binas tabellenboek, een niet grafische rekenmachine	Hoogste telt	2	19,05%	19,05%
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	2	19,05%	19,05%
PH5-1	5*	1-3	A1, A2, A3, A5, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, 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	1	4,76%	
PH5				Gemiddelde praktische opdrachten H5	PH5-1						0,5	4,76%	
SE				Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3, PH5								

**100,00% 100,00%**

## 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 SE jaarcijfers 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) Toets

## 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)**
<b>A</b>	<b>Algemene vaardigheden (profieloverstijgend niveau)</b>	PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A1	Informatievaardigheden gebruiken	TH4-a, TH4-b, PH5-1
A2	Communiceren	TH4-a, TH4-b, PH5-1
A3	Reflecteren op leren	TH4-a, TH4-b, PH5-1
A4	Oriënteren op studie en beroep	TH4-b
	<b>Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden</b>	
A5	Onderzoeken	TH4-a, TH4-b, PH5-1
A6	Ontwerpen	TH4-a, TH4-b, PH5-1
A7	Modelvorming	TH4-a, TH4-b, PH5-1
A8	Natuurwetenschappelijk instrumentarium	TH4-a, TH4-b, PH5-1
A9	Waarderen en oordelen	TH4-a, TH4-b, PH5-1
	<b>Scheikunde - specifieke vaardigheden</b>	
A10	Gebruiken van chemische concepten	TH4-a, TH4-b, PH5-1
A11	Redeneren in termen van context-concept	TH4-a, TH4-b, PH5-1
A12	Redeneren in termen van structuur-eigenschappen	TH4-a, TH4-b, PH5-1
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>B</b>	<b>Kennis van stoffen en materialen</b>	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, 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	
<b>C</b>	<b>Kennis van chemische processen en kringlopen</b>	PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, TH5-1, TH5-2, TH5-3
C1	Chemische processen	TH4-a, TH4-b, PH5-1
C1	Chemisch rekenen	TH4-a, TH4-b, PH5-1
C3	Energieberekeningen	TH4-a, TH4-b, PH5-1
C4	Chemisch evenwicht	TH4-a, TH4-b
C5	Technologische aspecten	TH4-a, TH4-b, PH5-1
C6	Reactiekinetiek	TH4-a, TH4-b, PH5-1
C7	Behoudswetten en kringlopen	TH4-a, TH4-b, PH5-1
C8	Classificaties van reacties	PH5-1
<b>D</b>	<b>Ontwerpen en experimenten in de chemie</b>	PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, 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
<b>E</b>	<b>Innovatieve ontwikkelingen in de chemie</b>	PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, 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
<b>F</b>	<b>Processen in de chemische industrie</b>	TH4-a, TH4-b, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, 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				
<b>G</b>	<b>Maatschappij en chemische technologie</b>	DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, 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 jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Wiskunde A (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	A, B1, B, C1, C2, C4	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 3	1. Rekenregels en verhoudingen 2. Verwerken van data 3. Tabellen en grafieken	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	2	40,00%		5,71%
TH4-b	4* 4	A, B, C4, D	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 7	1. Rekenregels en verhoudingen 2. Verwerken van data 3. Tabellen en grafieken 4. Handig tellen 5. Lineaire verbanden 6. Statistiek en beslissingen 7. Veranderingen	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	2	40,00%		5,71%
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	1			2,86%
PH4			Gemiddelde praktische opdrachten H4	PH4-1						1	20,00%		
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b, PH4						2	<b>100,00%</b>	14,29%	

## HAVO 5 Wiskunde A (2020-2021)

DH5-1	5* 1	A, B1, B2, C2, C4, C5	Hoofdstuk 9	9. Exponentiële verbanden	T	S	60 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	1			7,14%
DH5-2	5* 2	A, B1, B2, C2, C4, C5	Hoofdstuk 10	10. Statistische verbanden	T	S	60 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	1			7,14%
DH5-3	5* 3	A, B1, B2, C2, C4, C5	Hoofdstuk 11	11. Formules en variabelen	T	S	60 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	1			7,14%
TH5-0			Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3						3		21,43%	
TH5-1	5* 1	A, B1, B2, C1, C2	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 9	1. Rekenregels en verhoudingen 2. Verwerken van data 3. Tabellen en grafieken (4. Handig tellen) 5. Lineaire verbanden 6. Statistiek en	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	3		21,43%	21,43%

				beslissingen 7. Veranderingen (8. Statistiek met de computer) 9. Exponentiële verbanden									
TH5-2	5* 2	A, B, C2, E2, E3, E4	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 10	1. Rekenregels en verhoudingen 2. Verwerken van data 3. Tabellen en grafieken (4. Handig tellen) 5. Lineaire verbanden 6. Statistiek en beslissingen 7. Veranderingen (8. Statistiek met de computer) 9. Exponentiële verbanden 10. Statistische variabelen	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	3	21,43%	21,43%	
TH5-3	5* 3	A, B1, B2, C3, C4, C5, D	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 11	1. Rekenregels en verhoudingen 2. Verwerken van data 3. Tabellen en grafieken (4. Handig tellen) 5. Lineaire verbanden 6. Statistiek en beslissingen 7. Veranderingen (8. Statistiek met de computer) 9. Exponentiële verbanden 10. Statistische variabelen 11. Formules en variabelen	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	3	21,43%	21,43%	
SE			Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3									

**100,00% 100,00%**



## Methode

Getal & Ruimte, Editie 11. HAVO, deel 1, 2 en 3.

Toegestane hulpmiddelen:

Bij alle PTA-toetsen 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 elke (deel)toets wordt de eerder in 4 en 5 Havo besproken leerstof bekend verondersteld.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit het SE-H4 jaarcijfer 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) Toets

## Toetsvorm

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA WIA

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	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>B</b>	<b>Algebra en tellen</b>	TH4-a, TH4-b, TH5-2
B1	Rekenen	TH4-a, PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-3
B2	Algebra	PH4-1, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-3
B3	Telproblemen	
<b>C</b>	<b>Verbanden</b>	
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
<b>D</b>	<b>Verandering</b>	TH4-b, TH5-3
D1	Verandering	
<b>E</b>	<b>Statistiek</b>	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 jaar	pct eind	pct eind
<b>HAVO 4 Wiskunde B (2019-2020)</b>													
TH4-a	4* 2	A, B1, C	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 3	1. Formules, grafieken en vergelijkingen 2. Veranderingen 3. Hoeken en afstanden	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	1	50,00%		7,14%
TH4-b	4* 4	A, 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 8. Goniometrie	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	1	50,00%		7,14%
SE4			SE H4 cijfer op 1 decimaal	TH4-a, TH4-b						2	<b>100,00%</b>	14,29%	

## HAVO 5 Wiskunde B (2020-2021)

DH5-1	5* 1	A, B2, C, D	Hoofdstuk 8	8. Goniometrie	T	S	60 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	1			7,14%
DH5-2	5* 2	A, B2, B3, B4, C, D	Hoofdstuk 9 en 10	9. Exponentiële verbanden 10. Meetkundige berekeningen	T	S	60 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	1			7,14%
DH5-3	5* 3	A, B2, B3, C, D	Hoofdstuk 11 en 12	11. Verbanden en functies 12. Examentraining	T	S	60 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	1			7,14%
TH5-0			Gemiddelde Toetsen NUL	DH5-1, DH5-2, DH5-3						3		21,43%	

TH5-1	5* 1	A, B, C, D	Hoofdstuk 1 t/m hoofdstuk 9	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 verbanden	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	3	21,43%	21,43%
TH5-2	5* 2	A, 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 verbanden 10. Meetkundige berekeningen	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	3	21,43%	21,43%
TH5-3	5* 3	A, 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 verbanden 10. Meetkundige berekeningen 11. Verbanden en functies	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	3	21,43%	21,43%
SE			Gemiddelde SE	SE4, TH5-0, TH5-1, TH5-2, TH5-3								

**100,00% 100,00%**

## Methode

Getal & Ruimte, Editie 11. HAVO, deel 1, 2 en 3.

Toegestane hulpmiddelen:

Bij alle PTA-toetsen 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 elke (deel)toets wordt de eerder in 4 en 5 Havo besproken leerstof bekend verondersteld.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit het SE-H4 jaarcijfer 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) Toets

## Toetsvorm

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA WIB

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	TH4-a, TH4-b, DH5-1, DH5-2, DH5-3, TH5-1, TH5-2, TH5-3
A1	Algemene vaardigheden	
A2	Profielspecifieke vaardigheden	
A3	Wiskundige vaardigheden	
<b>B</b>	<b>Functies, grafieken en vergelijkingen</b>	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
<b>C</b>	<b>Meetkundige berekeningen</b>	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	
<b>D</b>	<b>Toegepaste analyse</b>	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	

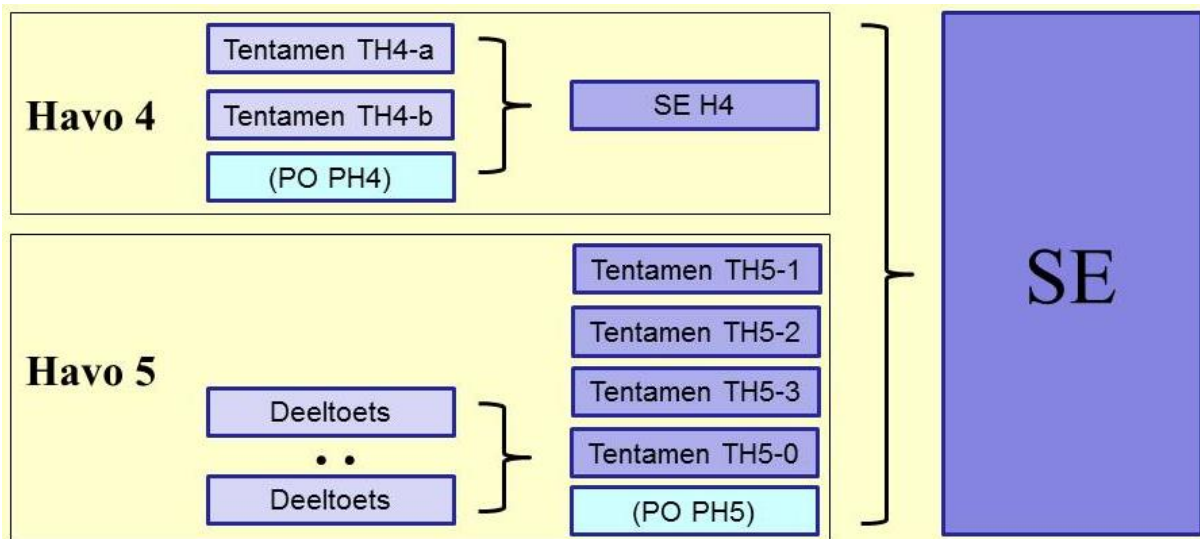
Het centraal examen heeft betrekking op de domeinen B, C en D in combinatie met de vaardigheden uit domein A.

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

### Opbouw SE cijfer Havo



#### Toelichting:

In Havo 4 vormt het gemiddelde van de twee tentamens 'TH4-A' en 'TH4-B', elk met eigen gewing; het tentamen cijfer over Havo 4: 'Cijfer H4'.

Het 'Cijfer H4' vormt samen met de drie tentamen cijfers in Havo 5; 'TH5-1', 'TH5-2', 'TH5-3'; samen met het cijfer 'TH5-0', het SE cijfer voor het Havo. Elk van deze cijfers heeft een eigen gewing. Het TH5-0 cijfer, ook wel T0 cijfer genoemd, wordt gevormd uit de deeltoetsen in Havo 5 waarbij ook elke deeltoets een eigen gewing heeft.

Daar waar het vak / PTA een looptijd heeft over één jaar vervallen de overige tentamens in genoemde opbouw:

- voor een vak dat alleen in Havo 4 gegeven wordt vormt het 'Cijfer H4' het SE cijfer;
- voor een vak dat alleen in Havo 5 gegeven wordt vormt het gewogen gemiddelde van de tentamens 'TH5-1', 'TH5-2', 'TH5-3' samen met het deeltoetsen cijfer 'TH5-0' het SE cijfer.

Sommige vakken kennen practica opdrachten die meetellen voor het PTA. Deze practica opdrachten vormen, elke met een eigen gewing, in een jaar een practicum cijfer.

Zo vormt het practicum cijfer voor Havo 4, 'PH4', samen met 'TH4-A' en 'TH4-B' het 'SE H4' cijfer. Het practicum cijfer voor Havo 5, 'PH5' vormt samen met 'Cijfer H4', 'TH5-1', 'TH5-2', 'TH5-3' en 'TH5-0' het uiteindelijke SE cijfer voor het Havo voor het vak.

## Soorten toetsen

In het toetsbeleid staat hoe er getoetst kan worden.

De volgende afkortingen worden gebruikt voor toetsen:

- **PW** Proefwerk
- **SO** Schriftelijke overhoring
- **LT** Luistertoets
- **MO** Mondelinge overhoring
- **WS** Werkstuk
- **PR** Presentatie
- **BT** Betoog
- **PM** Practicum
- **PO** Praktische opdracht

De volgende afkortingen worden 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 6: informatica**

Kolom	Vakonderdeel	Kolomkop	Omschrijving	Cijfers	Weging(A)	Weging(K)	Herkansing	Type toets
PTA6								
IC601	DV6-1		Oriëntatie op studie en beroep	0 / 16	1	1	<input type="checkbox"/>	Praktische c
IC602	DV6-2		Programmeren in Python	0 / 16	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Toets
IC611	DV6-3		Organisatie en projectmatig werken	0 / 16	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Toets
IC612	DV6-4		Informatiesystemen en Projectmethodiek	0 / 16	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Toets
IC650	TV6-0		Gemiddelde Toetsen NUL	0 / 16	1	1	<input type="checkbox"/>	
IC661	TV6-1		Programmeren in Python	0 / 16	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Toets
IC662	TV6-2		Informatiesystemen en Projectmatig werken	0 / 16	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Toets
IC664	PV6		Praktische opdracht Meesterproef	0 / 16	2	2	<input type="checkbox"/>	Praktische c
IC701	SE		Gemiddelde SE	0 / 16	1	1	<input type="checkbox"/>	

**Toets**

Naam: IC664, Omschrijving: Praktische opdracht Meesterproef

Code: PV6, Weging: 2  Invoer van tekst uit keuzelijst

**PTA gegevens**

Type: Praktische opdracht, Toetsingsvorm: [ ]

Herkansing: Geen herkansing, Afnamemoment: 6\*3, Tijdsduur: 8-10 weken

Eindtermen: A, B, C, D, E, F, P

**Uitgebreide uitleg**

Afsluitende Meesterproef waarin alle opgedane kennis en vaardigheden gebruikt worden.

### Toets

- Naam : Vak- en kolomcode zoals gedefinieerd binnen Magister.
- Omschrijving : Omschrijving van de toets.
- Code : Kolomkop zoals gedefinieerd binnen Magister.
- Weging : Weging van de toets.

### PTA gegevens

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

### Uitgebreide uitleg

Uitleg wat er gedaan of geleerd wordt.