

# PTA

# VWO 4

## 2022 - 2023

Datum : 22 september 2022 (v1.0), 14 oktober 2022 (v1.1)  
Auteur : dhr. drs. L.N.J. Kleverlaan MSc MEd; (input van de vaksecties)

Vastgesteld : 28 september 2022, 26 oktober 2022  
Goedgekeurd deelraad : 30 september 2022, 31 oktober 2022

## INLEIDING

### Algemene regelgeving PTA

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

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

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

### PTA en Overgangsrapport

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

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

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

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

### Pré examenjaar

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

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

### Examenjaar

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

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

## Magister

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

## Vaststellen nieuwe PTA's

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

## PTA cohort

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

Bijvoorbeeld voor Vwo 6 voor leerjaar 2022-2023 geldt:

- PTA V6 cohort 22-23 één jaar, bv. Bewegingsonderwijs
- PTA V45 cohort 20-22 twee jaar, bv. CKV
- PTA V456 cohort 20-23 drie 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 redenen, 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 tentamens en daarmee op het uiteindelijke SE cijfer. Zie ook het schoolexamenreglement.

## Gerelateerde documenten

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

**Uitleg gebruikte codes PTA**

TV4-a	:	Tentamen Vwo 4 toets a
PV4-1	:	Praktische opdracht Vwo 4 opdracht 1
TV6-1	:	Tentamen Vwo 6 toets 1
DV6-3	:	Deeltentamen Vwo 6 toets 3 (kleiner tentamen buiten tentamenweken)

(s/c/m,2,G/H) : schriftelijk/computer/mondeling, weging, **Geen** herkansing/**Hoogste** telt\*

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

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

**Examenprogramma en hulpmiddelen**

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

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

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

**Letterweergave**

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

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

**Addenda**

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

- 31 oktober 2022
  - Wiskunde A: PV5-1 wijziging beschrijving 'PO: hoofdstuk 5, 9 en 11' naar 'PO: hoofdstuk 7, 9 en 11.

## Inhoud

Aardrijkskunde.....	5
Biologie.....	9
CKV.....	15
Duits.....	18
Economie.....	21
Engels.....	25
Frans.....	28
Geschiedenis.....	31
Handvaardigheid.....	35
Informatica.....	38
Levensbeschouwing.....	43
Maatschappijleer.....	45
Maatschappijwetenschappen.....	48
Muziek.....	51
Natuurkunde.....	55
Nederlands.....	61
Profielwerkstuk.....	64
Scheikunde.....	65
Wiskunde A.....	70
Wiskunde B.....	74
BIJLAGE.....	79
Soorten tentamens.....	79
PTA-module Magister.....	80

## Aardrijkskunde

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

pct jaar

### VWO 4 Aardrijkskunde (2022-2023)

TV4-a	4* 2	B	H1 Wereldbeeld, H1 Globalisering	H1 Wereld, wereldbeeld (vwo 4 boek) & H1 Wereld, globalisering (vwo 5 boek)	T	S	120 min		Hoogste telt	11
TV4-b	4* 4	D2	H4 Leefomgeving, stedelijke gebieden	H4 Leefomgeving, stedelijke gebieden (uit vwo 5 boek)	T	S	120 min		Hoogste telt	11
PV4-1	4* 1-4	A1, F	Excursie leefomgeving	Werkwijze: computer, schriftelijk, mondeling.	PO	D/M/S	120 min		Geen herkansing	3

25%

### VWO 5 Aardrijkskunde (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A, C1, D1	H2 Aarde en H3 Zuid Amerika	H2 Aarde, extern systeem en klimaatzones & H3 Zuid Amerika (beide uit 4 vwo boek)	T	S	120 min		Hoogste telt	11
TV5-b	5* 4	C2	H2 Aarde en H4 Leefomgeving, Wateroverlast	H2 Aarde, endogene en exogene processen (uit 5 vwo boek) & H4 Leefomgeving, Wateroverlast (uit 4 vwo boek)	T	S	120 min		Hoogste telt	11
PV5-1	5* 1-4	A1	Gebieden, actuele vraagstukken Zuid Amerika	Gebieden, actuele vraagstukken in Zuid-Amerika (uit v5 boek) Werkwijze: schriftelijk, computer, mondeling.	PO	D/M/S	10 uur		Geen herkansing	3

25%

**VWO 6 Aardrijkskunde (2024-2025)**

DV6-1	6*	1	E2	Syllabus toets over H1 en H5	Een syllabus toets over H1 en H5	T	S	30 min		Geen herkansing	2
DV6-2	6*	2	B, D, E	Syllabus toets H2 en H4 (v6 boek)	Een syllabus toets over H2 (V6 boek) & H4 (V6 boek)	T	S	30 min		Geen herkansing	2
DV6-3	6*	3	C, D, E	Syllabus toets H3, H6 en H7	Een syllabus toets H3, H6 en H7	T	S	30 min		Geen herkansing	2
DV6-4	6*	3	A2	Onderzoek je eigen regio	PO: H4 Onderzoek je eigen regio	T	S	10 uur		Geen herkansing	5
TV6-1	6*	1	C	H1 en H5: aarde, herhaling aarde, ..	H1 en H5: Aarde, landschapszones introductie & H5 herhaling aarde	T	S	120 min		Hoogste telt	13
TV6-2	6*	2	B, D, E	H2, H4 (6 vwo), Wereld, stedelijke gebieden VS, ..	H2 (vwo 6) Wereld, en H4 (vwo 6) Wereld stedelijke gebieden in de VS & Herhaling wereld'	T	S	120 min		Hoogste telt	13
TV6-3	6*	3	C, D, E	H3, H6, H7, Middell. zee, Zuid Amerika, Leefomgeving	H3, H6 en H7 Aarde Middellandse Zeegebied & herhaling gebieden, Zuid Amerika & herhaling Leefomgeving	T	S	120 min		Hoogste telt	13

50%

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

100%

## **Methode**

Derde editie Buitenland 5 Vwo van Noordhoff uitgevers 2017.

## **Eindcijfer**

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.

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

## **Afname moment**

Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

## **Type toets**

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

## **Toetsvorm**

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



## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA AK

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	
A1	Geografische benadering	PV4-1, PV5-1
A2	Geografisch onderzoek	DV6-4
<b>B</b>	<b>Wereld</b>	TV5-a, DV6-2, TV6-2
B1	Samenhang en verscheidenheid in de wereld	
B2	Mondiaal verdelingsvraagstuk	
<b>C</b>	<b>Aarde</b>	DV6-3, TV6-1, TV6-3
C1	De aarde als natuurlijk systeem; samenhangen en diversiteit	
C2	Mondiaal milieuvraagstuk	TV5-b

<b>D</b>	<b>Gebieden</b>	DV6-2, DV6-3, TV6-2, TV6-3
D1	Afbakening en gebiedskenmerken	
D2	Actuele vraagstukken	TV4-b
<b>E</b>	<b>Leefomgeving</b>	DV6-2, DV6-3, TV6-2, TV6-3
E1	Nationale en regionale vraagstukken	
E2	Regionale en lokale vraagstukken	DV6-1
<b>F</b>	<b>Oriëntatie op studie en beroep</b>	PV4-1
F1	Oriëntatie op studie en beroep	

Het centraal examen heeft betrekking op de (sub)domeinen A1, B1, C1, D1 en E1.

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:

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

## Biologie

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

pct jaar

### VWO 4 Biologie (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A, B, D, E	Thema 1: Inleiding in de biologie Thema 2: Voortplanting Thema 3: Genetica		T	S	120 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Hoogste telt	8
TV4-b	4* 4	A, C, F	Thema 1 t/m 3 + Thema 4: Evolutie Thema 5: Ecologie Thema 6: Mens en Milieu	De thema's 4 t/m 6 worden specifiek getoetst. Algemene kennis van thema's 1 t/m 3 worden als bekend vernomen.	T	S	120 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Hoogste telt	8

16%

### VWO 5 Biologie (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A, B, D, E	Thema 1: Regeling Thema 2: Waarneming en Gedrag		T	S	120 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Hoogste telt	8
TV5-b	5* 4	A, B, F	Thema 1 en 2 + Thema 3: Stofwisseling in de cel Thema 4: DNA Thema 5: Planten	De thema's 3 t/m 5 worden specifiek getoetst. Algemene kennis van thema's 1 en 2 worden als bekend vernomen.	T	S	120 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Hoogste telt	8
PV5-1	5* 1-4	A	Onderzoekspracticum	<i>Zie toelichting Onderzoekspracticum.</i>	PO	S	<>	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Geen herkansing	2

18%

## VWO 6 Biologie (2024-2025)

DV6-1	6*	1	A, B, C	Vertering		T	S	50 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Geen herkansing	3
DV6-2	6*	1	A, B	Transport		T	S	50 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Geen herkansing	3
DV6-3	6*	2	A, B, C	Gaswisseling en uitscheiding		T	S	50 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Geen herkansing	3
DV6-4	6*	2	A,C, D	Afweer		T	S	50 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Geen herkansing	3
DV6-5	6*	3	A, B	Samenhang van de biologie	Alle onderwerpen en domeinen tegelijk. (VWO 4, 5 en 6 boeken in hun geheel)	T	S	50 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Geen herkansing	3
TV6-1	6*	1	A, C2, D1, D2, B4	Thema 1: Vertering Thema 2: Transport Thema 3: Stofwisseling in de cel (V5) Thema 1: Inleiding in de biologie (V4)		T	S	120 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Hoogste telt	17
TV6-2	6*	2	A, B6, B7, D3, D4	Thema 3: Gaswisseling en uitscheiding, Thema 4: Afweer (V6) Thema 1: Regeling (V5) Thema 3: Genetica (V4) Thema 4: Evolutie (V4)		T	S	120 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Hoogste telt	17

TV6-3	6*	3	A, B1, B2, B3, B4, B5, B8, C1, C3, D1, D2, D5, E3, F1, F2	Examentoets	Alle onderwerpen en domeinen tegelijk. Dit is een simulatie van het eindexamen (VWO 4, 5 en 6 boeken in hun geheel)	T	S	120 min	Binas tabellenboek, casio-rekenmachine, woordenboek Nederlands	Hoogste telt	17
-------	----	---	---	-------------	---	---	---	---------	--	--------------	----

**66%**

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

**100%**

### Methode

BVJ MAX 4ab, 5ab, 6.

### Toelichting

Voor elk (deel)tentamen wordt de eerder in 4, 5 en 6 vwo besproken leerstof bekend verondersteld. Stofomschrijving onder voorbehoud.

### Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6. Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

**Afname moment**      Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

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

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

## Bijlage: onderzoekspracticum

### Onderzoekspracticum biologie

In Vwo 5 doe je zelfstandig een praktisch onderzoek. Je werkt in een groepje van 2 of 3 leerlingen.

### Jaarplanning

Voor de onderzoekspractica V5 is er een jaarplanning. Die wordt elk schooljaar zo spoedig mogelijk met de leerlingen gecommuniceerd. 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/weken 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.

### 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 punten.

De data in de planning zijn bindend (deadlines). Overschrijding geeft per werkweek of deel daarvan een verlies van scorepunten.

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA BI

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, DV6-4, DV6-5, TV6-1, TV6-2, TV6-3
A1	Informatievaardigheden gebruiken	
A2	Communiceren	
A3	Reflecteren op leren	
A4	Oriënteren op studie en beroep	
	<b>Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische 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	Kennisontwikkeling en -toepassing	
A16	Contexten	
<b>B</b>	<b>Zelfregulatie</b>	TV4-a, TV5-a, TV5-b, DV6-1, DV6-2, DV6-3, DV6-5
B1	Eiwitsynthese	TV6-3
B2	Stofwisseling van de cel	TV6-3

B3	Stofwisseling van het organisme	TV6-3
B4	Zelfregulatie van het organisme	TV6-1, TV6-3
B5	Afweer van het organisme	TV6-3
B6	Beweging van het organisme	TV6-2
B7	Waarneming door het organisme	TV6-2
B8	Regulatie van ecosystemen	TV6-3
<b>C</b>	<b>Zelforganisatie</b>	TV4-b, DV6-1, DV6-3, DV6-4
C1	Zelforganisatie van cellen	TV6-3
C2	Zelforganisatie van het organisme	TV6-1
C3	Zelforganisatie van ecosystemen	TV6-3
<b>D</b>	<b>Interactie</b>	TV4-a, TV5-a, DV6-4
D1	Moleculaire interactie	TV6-1, TV6-3
D2	Cellulaire interactie	TV6-1, TV6-3
D3	Gedrag en interactie	TV6-2
D4	Seksualiteit	TV6-2
D5	Interactie in ecosystemen	TV6-3
<b>E</b>	<b>Reproductie</b>	TV4-a, TV5-a
E1	DNA-replicatie	
E2	Levenscyclus van de cel	
E3	Reproductie van het organisme	TV6-3
<b>F</b>	<b>Evolutie</b>	TV4-b, TV5-b
F1	Selectie	TV6-3
F2	Soortvorming	TV6-3
F2	Biodiversiteit	TV6-3
F3	Ontstaan van het leven	

Het centraal examen heeft betrekking op de subdomeinen B1, B2, B3, B4, B5, B8, C1, C3, D1, D2, D5, E3, 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 meerdere domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen die per kandidaat kunnen verschillen.

## CKV

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

### VWO 4 CKV (2022-2023)

PV4-01	4* 1-2	A, C4, D3	Cultureel Zelfportret: kunstautobiografie		PO	M/S	<>		Geen herkansing	11	
PV4-02	4* 1-2	A, B1	Discipline 1: Architectuur, deelonderzoek	In periode 4 vindt de herkansing plaats. Er kan maar 1 discipline van de herkansbare disciplines herkanst worden.	PO	S	<>		Hoogste telt	7	
PV4-03	4* 2-3	C1, C2, C3	Discipline 2: Podiumkunsten, deelonderzoek	In periode 4 vindt de herkansing plaats. Er kan maar 1 discipline van de herkansbare disciplines herkanst worden.	PO	S	<>		Hoogste telt	7	
PV4-11	4* 3-4	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	S	<>	Hoogste telt	11	
PV4-12	4* 3-4	C4, D2	Discipline 4: Nieuwe media, deelonderzoek	In periode 4 vindt de herkansing plaats. Er kan maar 1 discipline van de herkansbare disciplines herkanst worden.	PO	S	S	<>	Hoogste telt	14	

50%



## VWO 5 CKV (2023-2024)

PV5-01	5*	1-2	B1, C1, C3, C4, D3	Discipline 1: Theater, deelonderzoek	In periode 4 vindt de herkansing plaats. Er kan maar 1 discipline van de herkansbare disciplines herkanst worden.	PO	S	<>		Hoogste telt	15
PV5-02	5*	1-2	C1	Discipline 2: Mode, deelonderzoek	In periode 4 vindt de herkansing plaats. Er kan maar 1 discipline van de herkansbare disciplines herkanst worden.	PO	S	<>		Hoogste telt	10
PV5-11	5*	3-4	B2, C3	Discipline 3: Design, deelonderzoek	In periode 4 vindt de herkansing plaats. Er kan maar 1 discipline van de herkansbare disciplines herkanst worden	PO	S	<>		Hoogste telt	8
PV5-12	5*	3-4	C4	Discipline 4: Muziek, deelonderzoek	In periode 4 vindt de herkansing plaats. Er kan maar 1 discipline van de herkansbare disciplines herkanst worden	PO	H	<>		Hoogste telt	11
PV5-13	5*	4	A, C4, D	Cultureel Zelfportret: afrondende evaluatie		PO	S	<>		Geen herkansing	6

**50%**

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

**100%**

### Methode

CKV werkboek stArt + digitale opdrachten

### Eindcijfer

Het schoolexamencijfer is opgebouwd uit de tentamens van vwo 4 en vwo 5.

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

**Afname moment** Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

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

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA CKV

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Verkennen</b>	PV4-01, PV4-02, PV5-05
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	PV4-02, PV5-01
B2	De kandidaat kan inhoud, vorm en betekenis van uitingen in tenminste drie kunst disciplines vanuit een of meerdere van de volgende dimensies beschouwen: ....	PV4-04, PV5-03
<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	PV4-03, PV5-01, PV5-02

C2	De kandidaat kan hierbij gebruik maken van: ....	PV4-03
C3	De kandidaat kan hierbij gebruik maken van de onder domein B opgedane kunsttheoretische en/of cultuurhistorische kennis (havo/vwo). De	PV4-03, PV4-04, PV5-01, PV5-03
C4	De kandidaat kan de verkregen inzichten documenteren en verantwoorden in een daartoe geëigende vorm, zoals ....	PV4-01, PV5-01, PV5-04, PV5-05
<b>D</b>	<b>Verbinden</b>	PV5-05
D1	De kandidaat kan verbanden leggen tussen de in de domeinen A, B en C opgedane ervaringen en inzichten met betrekking tot kunstzinnige processen	PV4-03
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	PV4-01, PV5-01

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	Herkan-sing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	-------------	------------

pct jaar

### VWO 4 Duits (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	7
TV4-b	4* 4	B	Kijk- en luistervaardigheid	LT: Kijk- en luistervaardigheid	T	S	120 min		Geen herkansing	7

14%

### VWO 5 Duits (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	14
TV5-b	5* 4	D	Schrijfvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	14

28%

### VWO 6 Duits (2024-2025)

DV6-1	6* 1	C	Spreek- en gespreksvaardigheid		T	M	20 min		Geen herkansing	4
DV6-2	6* 2	B	Kijk- en Luistervaardigheid		T	S	50 min		Geen herkansing	4
DV6-3	6* 3	A	Leesvaardigheid		T	S	50 min		Geen herkansing	4
DV6-4	6* 1-3	A, B, C, D, E, F	Participatie		HD	S	400 min		Geen herkansing	4
TV6-1	6* 1	C	Spreek- en gespreksvaardigheid		T	M	10 min		Geen herkansing	14
TV6-2	6* 2	B	Kijk- en luistervaardigheid, idoom	Kijk- en luistervaardigheid (70%) en idoom (30%)	T	S	120 min		Geen herkansing	14
TV6-3	6* 3	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	14

58%

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

100%

## Methode

Examenbundel, HCE idioom, Trabitour 2e editie.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.  
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

## Afname moment

Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

## Type toets

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

## Toetsvorm

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA DUTL

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Leesvaardigheid</b>	TV4-a, TV5-a, DV6-3, DV6-4, TV6-3
A1	Leesvaardigheid	
<b>B</b>	<b>Kijk- en luistervaardigheid</b>	TV4-b, DV6-2, DV6-4, TV6-2
B1	Kijk- en luistervaardigheid	
<b>C</b>	<b>Gespreksvaardigheid</b>	DV6-1, DV6-4, TV6-1
C1	Gesprekken voeren	
C2	Spreken	
<b>D</b>	<b>Schrijfvaardigheid</b>	TV5-b, DV6-4
D1	Taalvaardigheden	
D2	Strategische vaardigheden	
<b>E</b>	<b>Literatuur</b>	DV6-4
E1	Literaire ontwikkeling	
<b>F</b>	<b>Oriëntatie op studie en beroep</b>	DV6-4
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	Toetsvorm	Tijdsduur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	-----------	-----------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

### VWO 4 Economie (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A, E, F	Hoofdstuk 7, 8 en 9		T	S	120 min		Hoogste telt	8
TV4-b	4* 4	A, F, G	Hoofdstuk 10, 11 en 12		T	S	120 min		Hoogste telt	8
PV4-1	4* 1-4	A, J	Praktische opdracht: experiment	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	180 min		Geen herkansing	2
PV4-2	4* 1-4	A, K	Praktische opdracht: keuzeonderwerp	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	300 min		Geen herkansing	3

21%

### VWO 5 Economie (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A, B, C, D	Hoofdstuk 1 t/m 4		T	S	120 min		Hoogste telt	10
TV5-b	5* 4	A, D, H	Hoofdstuk 5, 6, 13 en 14		T	S	120 min		Hoogste telt	10
PV5-1	5* 1-4	A, J	Praktische opdracht: experiment	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	180 min		Geen herkansing	2
PV5-2	5* 1-4	A, K	Praktische opdracht: keuzeonderwerp	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	300 min		Geen herkansing	3

25%

### VWO 6 Economie (2024-2025)

DV6-1	6* 1	A, H	Hoofdstuk 15		T	S	50 min		Geen herkansing	4
DV6-2	6* 1	A, H	Hoofdstuk 16		T	S	50 min		Geen herkansing	4
DV6-3	6* 2	A, I	Hoofdstuk 17		T	S	50 min		Geen herkansing	4
DV6-4	6* 2	A, I	Hoofdstuk 18		T	S	50 min		Geen herkansing	4
TV6-1	6* 1	A, H	Hoofdstuk 15 en 16		T	S	120 min		Hoogste telt	10
TV6-2	6* 2	A, I	Hoofdstuk 17 en 18		T	S	120 min		Hoogste telt	10

TV6-3	6* 3	A, D, E, F, G, H, I	Hoofdstuk 1 t/m 18		T	S	120 min		Hoogste telt	16
PV6-1	6* 1-3	A, J	Praktische opdracht: experiment	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	180 min		Geen herkansing	2

**54%**

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

**100%**

### Methode

Economie Integraal

### Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.  
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

### Toelichting

Voor elk (deel)tentamen wordt de eerder in 4, 5 en 6 vwo besproken leerstof bekend verondersteld.

**Afname moment** Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

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

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

## Bijlage: praktische opdracht

### Experiment

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

### Keuzeonderwerp

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



## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA ECON

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	TV4-a, TV4-b, PV4-1, PV4-2, TV5-a, TV5-b, PV5-1, PV5-2, DV6-1, DV6-2, DV6-3, DV6-4, TV6-1, TV6-2, TV6-3, PV6-1
A1	Vaardigheden	
<b>B</b>	<b>Concept schaarste</b>	TV5-a
B1	Concept schaarste	
<b>C</b>	<b>Concept ruil</b>	TV5-a
C1	Concept ruil	
<b>D</b>	<b>Concept markt</b>	TV5-a, TV5-b, TV6-3
D1	Concept markt	
<b>E</b>	<b>Concept ruilen over de tijd</b>	TV4-a, TV6-3
E1	Concept ruilen over de tijd	
<b>F</b>	<b>Concept samenwerken en onderhandelen</b>	TV4-a, TV4-b, TV6-3

F1	Concept samenwerken en onderhandelen	
<b>G</b>	<b>Concept risico en informatie</b>	TV4-b, TV6-3
G1	Concept risico en informatie	
<b>H</b>	<b>Concept welvaart en groei</b>	TV5-b, DV6-1, DV6-2, TV6-1, TV6-3
H1	Concept welvaart en groei	
<b>I</b>	<b>Concept goede tijden, slechte tijden</b>	DV6-3, DV6-4, TV6-2, TV6-3
I1	Concept goede tijden, slechte tijden	
<b>J</b>	<b>Onderzoek en experiment</b>	PV4-1, PV5-1, PV6-1
J1	Onderzoek en experiment	
<b>K</b>	<b>Keuzeonderwerpen</b>	PV4-2, PV5-2
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	Herkan-sing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	-------------	------------

pct jaar

### VWO 4 Engels (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	8
TV4-b	4* 4	B	Luistervaardigheid	Kijk- en luistertoets	T	S	60 min		Geen herkansing	8

16%

### VWO 5 Engels (2023-2024)

TV5-a	5* 2	D	Schrijfvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	8
TV5-b	5* 4	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	8

16%

### VWO 6 Engels (2024-2025)

DV6-1	6* 1	A	Placement Test Reading	Cito/Cambridge/Alquin teksten	T	S	50 min		Geen herkansing	6
DV6-2	6* 3	A	Reading Comprehension Test	Reading Comprehension Test	T	S	120 min		Geen herkansing	11
TV6-1	6* 1	C, E	Spreekvaardigheid, Gespreksvaardigheid, Literatuur		T	M	30 min		Geen herkansing	17
TV6-2	6* 2	B	Kijk- en Luistervaardigheid		T	S	60 min		Geen herkansing	17
TV6-3	6* 3	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	17

68%

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

100%

## Methode

Alquin, Grammar in use, Keynote, Close-Up and extra materials.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.  
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

<b>Afname moment</b>	Leerjaar*Periode (6*2 is Leerjaar 6 Periode 2)
<b>Type toets</b>	(HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen
<b>Toetsvorm</b>	(D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA ENTL

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Leesvaardigheid</b>	TV4-a, TV5-b, DV6-1, DV6-2, TV6-3
A1	Leesvaardigheid	
<b>B</b>	<b>Kijk- en luistervaardigheid</b>	TV4-b, TV6-2
B1	Kijk- en luistervaardigheid	
<b>C</b>	<b>Gespreksvaardigheid</b>	TV6-1
C1	Gesprekken voeren	
C2	Spreken	
<b>D</b>	<b>Schrijfvaardigheid</b>	TV5-a
D1	Taalvaardigheden	
D2	Strategische vaardigheden	
<b>E</b>	<b>Literatuur</b>	TV6-1
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	Herkan-sing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	-------------	------------

pct jaar

### VWO 4 Frans (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	7
TV4-b	4* 4	B	Kijk- en luistervaardigheid	LT: Kijk- en luistervaardigheid	T	S	120 min		Geen herkansing	7

14%

### VWO 5 Frans (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	11
TV5-b	5* 4	D	Schrijfvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	11

22%

### VWO 6 Frans (2024-2025)

DV6-1	6* 1	A	Leesvaardigheidstoets		T	S	50 min		Geen herkansing	4
DV6-2	6* 1	C	Spreekbeurt		T	M	10 min		Geen herkansing	4
DV6-3	6* 2	B, D	Kijk- en luistervaardigheid incl. idioom, ex. bundel	Kijk- en luistervaardigheid incl. idioom, examenbundel & luisteren	T	S	50 min		Geen herkansing	4
DV6-4	6* 3	E	Literatuurtoets		T	S	50 min		Geen herkansing	4
TV6-1	6* 1	C	Spreekvaardigheid		T	M	30 min		Geen herkansing	14
TV6-2	6* 2	B	Kijk en luistervaardigheid		T	S	60 min		Geen herkansing	14
TV6-3	6* 3	A	Leesvaardigheid		T	S	120 min		Hoogste telt	20

64%

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

100%

## Methodes

Libre service, examenbundel, examenidroom.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.  
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

<b>Afname moment</b>	Leerjaar*Periode (6*2 is Leerjaar 6 Periode 2)
<b>Type toets</b>	(HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen
<b>Toetsvorm</b>	(D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA FATL

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Leesvaardigheid</b>	TV4-a, TV5-a, DV6-1, TV6-3
A1	Leesvaardigheid	
<b>B</b>	<b>Kijk- en luistervaardigheid</b>	TV4-b, DV6-3, TV6-2
B1	Kijk- en luistervaardigheid	
<b>C</b>	<b>Gespreksvaardigheid</b>	DV6-2, TV6-1
C1	Gesprekken voeren	
C2	Spreken	
<b>D</b>	<b>Schrijfvaardigheid</b>	TV5-b, DV6-3
D1	Taalvaardigheden	
D2	Strategische vaardigheden	
<b>E</b>	<b>Literatuur</b>	DV6-4
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	Herkan-sing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	-------------	------------

pct jaar

### VWO 4 Geschiedenis (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A, B	Historisch overzicht, hoofdstukken 1 tot en met 4		T	S	120 min		Hoogste telt	11
TV4-b	4* 4	A, B	Historisch overzicht, hoofdstukken 1 tot en met 7		T	S	120 min		Hoogste telt	11

22%

### VWO 5 Geschiedenis (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A, B, C	Hist overz. 1-7, Steden en burgers Lage Landen, Verlichting	Historisch Overzicht Hoofdstukken 1-7 en Historische Contexten Steden en burgers in de Lage Landen 1050-1700 en de Verlichting 1650-1900.	T	S	120 min		Hoogste telt	11
TV5-b	5* 4	A2, B, C, D	H1 t/m 10, Rechtsstaat, Steden en burgers, Verlichting	Historisch overzicht hoofdstukken 1 tot en met 10 en Thema Rechtsstaat en Democratie plus Historische contexten Steden en burgers in de Lage landen 1050-1700 en de Verlichting 1650-1900.	T	S	120 min		Hoogste telt	11

22%

### VWO 6 Geschiedenis (2024-2025)

DV6-1	6* 1	A, B, C	Historische overzicht en context China	Stof uit Historisch Overzicht en Historische Context China 1842-2001. Toets paragraaf 1 en 2 en de daarbij behorende kenmerkende aspecten uit het historisch overzicht handboek.	T	S	50 min		Geen herkansing	4
-------	------	---------	--	--	---	---	--------	--	-----------------	---



DV6-2	6*	2	A, B, C	Historisch overzicht en Historische context Duitsland	Moderne Tijd Tijdvakken Historisch overzicht en Historische context Duitsland in Europa 1918-1991. Toets paragraaf 1 en 2 en de daarbij behorende kenmerkende aspecten uit het historisch overzicht handboek.	T	S	50 min		Geen herkansing	4
DV6-3	6*	2	E	Praktische opdracht kenmerkende aspecten	Oriëntatie op studie en beroep. Toetsingsvorm: schriftelijk, computer en mondeling.	PO	S	<>		Geen herkansing	4
TV6-1	6*	1	A, B, C	Overzicht en contexten China, Steden en Burgers, Verlichting	Stof uit Historisch Overzicht 1-10 en Historische Contexten China 1842-2001 plus Steden en burgers in de Lage Landen 1050-1700 en de Verlichting 1650-1900	T	S	120 min		Hoogste telt	11
TV6-2	6*	2	A, B, C	Overzicht en contexten Duitsland, Steden en Burgers, Verlichting	Stof uit Historisch Overzicht 1-10 en Historische Contexten Duitsland in Europa 1918-1991 plus Steden en burgers in de Lage Landen 1050-1700 en de Verlichting 1650-1900 en China 1842-2001	T	S	120 min		Hoogste telt	11
TV6-3	6*	3	A, B, C	H1 t/m 10, 4 historische contexten	Herhaling historisch overzicht hoofdstuk 1 tot en met 10 plus de 4 historische contexten, Steden en burgers in de Lage Landen, De Verlichting, China en Duitsland in Europa	T	S	120 min		Hoogste telt	22

**56%**

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

**100%**

## Methode

Vwo 4: Geschiedeniswerkplaats Historisch overzicht handboek en werkboek.

Vwo 5: Geschiedeniswerkplaats voor Vwo, Handboek Historisch Overzicht en bijbehorend werkboek, boek historische contexten Steden en Burgers in de Lage Landen en De Verlichting; boek Rechtsstaat en Democratie.

Vwo 6: Geschiedeniswerkplaats voor Vwo, Handboek Historisch Overzicht en bijbehorend werkboek, boek historische contexten Steden en burgers in de Lage Landen, de Verlichting, China en Duitsland in Europa.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.

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

**Afname moment**            Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

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

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA GS

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Algemene vaardigheden</b>	TV4-a, TV4-b, TV5-a, DV6-1, DV6-2, TV6-1, TV6-2, TV6-3
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	TV5-b
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>	TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b, DV6-1, DV6-2, TV6-1, TV6-2, TV6-3
B1	De kandidaat kan voor elk van de tien tijdvakken die genoemd zijn in eindterm 2: ....	
<b>C</b>	<b>Thema's</b>	TV5-a, TV5-b, DV6-1, DV6-2, TV6-1, TV6-2, TV6-3
C1	De kandidaat kan: ...	
<b>D</b>	<b>Geschiedenis van de rechtsstaat en van de parlementaire democratie</b>	TV5-b
D1	De kandidaat kan: - verband leggen tussen het ontstaan van vrijheidsrechten	
<b>E</b>	<b>Oriëntatie op studie en beroep</b>	DV6-3
E1	Oriëntatie op studie en beroep	

Het centraal examen heeft betrekking op de domeinen A en B.

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.

## Handvaardigheid

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

pct jaar

### VWO 4 Handvaardigheid (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A	(delen van) Klassieke oudheid t/m Nieuwe media	KON: klassieke oudheid t/m nieuwe media	T	S	120 min		Hoogste telt	8
TV4-b	4* 4	A	(delen van) Klassieke oudheid t/m Nieuwe media	KON: klassieke oudheid t/m nieuwe media	T	S	120 min		Hoogste telt	8
PV4-1	4* 1-2	B	Praktijk 1	PO: vormgevingstechnieken en theoretische onderbouwing	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	4
PV4-2	4* 3-4	B	Praktijk 2	PO: vormgevingstechnieken en theoretische onderbouwing	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	4

24%

### VWO 5 Handvaardigheid (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A	(delen van) Klassieke oudheid t/m Nieuwe media	KON: klassieke oudheid t/m nieuwe media	T	S	120 min		Hoogste telt	8
TV5-b	5* 4	A	(delen van) Klassieke oudheid t/m Nieuwe media	KON: klassieke oudheid t/m nieuwe media	T	S	120 min		Hoogste telt	8
PV5-1	5* 1	B	Praktijk 3	PO: vormgevingstechnieken en theoretische onderbouwing	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	2
PV5-2	5* 2	B, C	Praktijk 4	PO: vormgevingstechnieken en theoretische onderbouwing	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	2
PV5-3	5* 3	B, C	Praktijk 5	PO: vormgevingstechnieken en theoretische onderbouwing	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	2
PV5-4	5* 4	B	Praktijk 6	PO: vormgevingstechnieken en theoretische onderbouwing	PO	H	8-10 uur		Geen herkansing	2

24%

## VWO 6 Handvaardigheid (2024-2025)

DV6-1	6*	1	B	Portret in vele vormen	Praktische opdracht 1 Portret in vele vormen	T	H	8-10 uur		Geen herkansing	5
DV6-2	6*	2	A	(delen van) Klassieke oudheid t/m Nieuwe media	KON: klassieke oudheid t/m nieuwe media	T	S	50 min		Geen herkansing	3
DV6-3	6*	3	B	Oefen CPE	Praktische opdracht 2 oefen CPE	T	H	8-10 uur		Geen herkansing	5
DV6-4	6*	3	A	Scriptie syllabus imitatio, variatio, aemulatio	Scriptie syllabus imitatio, variatio, aemulatio	T	S	5 uur		Geen herkansing	3
TV6-1	6*	1	A	Examen-oefening	Toets op basis van CE- examenvragen	T	S	120 min		Hoogste telt	12
TV6-2	6*	2	A	(delen van) Klassieke oudheid t/m Nieuwe media	KON: klassieke oudheid t/m nieuwe media	T	S	120 min		Hoogste telt	12
TV6-3	6*	3	A	Syllabus imitatio, variatio, aemulatio	Tentamen syllabus imitatio, variatio, aemulatio	T	S	120 min		Hoogste telt	12

**52%**

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

**100%**

### Methode

Kunst op niveau (KON) + Beeldende Begrippen.

### Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.  
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

### Afname moment

Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

### Type toets

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

### Toetsvorm

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA HV

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaktheorie</b>	TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b, DV6-2, DV6-4, TV6-1, TV6-2, TV6-3
A1	Beschrijven, onderzoeken en interpreteren	
A2	Beschouwen	
<b>B</b>	<b>Praktijk</b>	PV4-1, PV4-2, PV5-1, PV5-2, PV5-3, PV5-4, DV6-1, DV6-3
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>	PV5-2, PV5-3
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	Herkan-sing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	-------------	------------

pct jaar

### VWO 4 Informatica (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A1, A7, A11, C1, E2, F2, F3, F4, M1, Q1, Q4	Informatie en data, security, computer en randapparatuur, datapresentaties, hardware en software	Informatie en data, security, computer en randapparatuur, datapresentaties, hardware en software	T	D/S	60 min	computer	Hoogste telt	8
TV4-b	4* 4	A12, E1, K2	Eindtoets programmeren	HTML5, CSS en/of PHP en/of Java(script)	T	D/S	150 min	computer	Geen herkansing	10
PV4-1	4* 1	A2, A3, A12	Computer en randapparatuur	Computer en randapparatuur	T	D/S	20 min	computer	Geen herkansing	2
PV4-2	4* 2-3	A2, A5, C4, E1	Presentatie ICT onderwerp	Besturingssystemen, Computernetwerken en randapparatuur	P	M	15 min	computer	Geen herkansing	2
DV4-1	4* 3	A4, A9, L1, L2, L3, L4	Datacommunicatie en netwerken	Netwerkcommunicatie, internet en distributie	P	M	50 min	computer	Geen herkansing	2

24%

### VWO 5 Informatica (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A4, N1, N2	Cyber security	Security, maatschappelijke aspecten	T	D/S	60 min	computer	Hoogste telt	5
TV5-b	5* 4	A6, C1, C5, H1	Schematechnieken en databases, SQL	Datastructuren en gestructureerde data, database fysiek	T	D/S	120 min	computer	Hoogste telt	8
DV5-1	5* 1	A8, D1, F1, J1, J2	Verdieping programmeren	Vervolg Programmeren in HTML5, CSS en/of PHP en/of Java(script) en/of VBA en/of Python.	PO	D/S	150 min	computer	Geen herkansing	15
DV5-2	5* 3	B2, C2, D1, J1	Datastructuren	Datastructuren, gestructureerde data, ontwikkelen, alternatieve programmeerparadigma's	PO	D/S	50 min	computer	Geen herkansing	5

33%

## VWO 6 Informatica (2024-2025)

DV6-1	6*	1	A4	Oriëntatie op studie en beroep	Oriëntatie op studie en beroep, doorlooptijd maximaal 3 weken (6 contacturen, 6 huiswerkuren)	PO	S	12 uur	computer	Geen herkansing	3
TV6-1	6*	1	A6, C1, C5, H1	Vervolg schematechnieken en databases SQL	Database conceptueel	T	D/S	60 min		Geen herkansing	10
TV6-2	6*	2									
TV6-2	6*	3									
PV6-1	6*	3	B, C, D, F, J, O	Praktische opdracht over de gehele stof	Tijdens lessen periode 2/3 - Datastructuren, gestructureerde data, ontwikkelen, inspecteren en toepassen, usability, alternatieve programmeerparadigma's	PO	H	16-18 weken	computer	Geen herkansing	30

**43%**

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

**100%**



## Methode

Instruct Online

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.  
Het schoolexamencijfer is tevens het eindcijfer.

## Afname moment

Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

## Type toets

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

## Toetsvorm

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA IC

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Algemene vaardigheden</b>	
A1	Informatievaardigheden gebruiken	TV4-a
A2	Communiceren	PV4-1, PV4-2
A3	Reflecteren op leren	PV4-1
A4	Oriënteren op studie en beroep	TV5-a, DV6-1
	<b>Wetenschappelijke vaardigheden</b>	
A5	Onderzoeken	PV4-2
A6	Modelleren	TV5-b, TV6-1
A7	Waarderen en oordelen	TV4-a
	<b>Informatica-specifieke vaardigheden</b>	
A8	Ontwerpen en ontwikkelen	PV5-1
A9	Informatica hanteren als perspectief	
A10	Samenwerken en interdisciplinariteit	PV6-1
A11	Ethisch handelen	TV4-a
A12	Informatica-instrumentarium hanteren	TV4-b, PV4-1
A13	Werken in contexten	
<b>B</b>	<b>Grondslagen</b>	PV6-1
B1	Algoritmen	
B2	Datastructuren	PV5-2
B3	Automaten	
B4	Grammatica's	
<b>C</b>	<b>Informatie</b>	PV6-1
C1	Doelstellingen	TV4-a, TV5-b, TV6-1
C2	Identificeren	PV5-2

C3	Representeren	
C4	Standaardrepresentaties	PV4-2
C5	Gestructureerde data	TV5-b, TV6-1
<b>D</b>	<b>Programmeren</b>	PV6-1
D1	Ontwikkelen	PV5-1, PV5-2
D2	Inspecteren en aanpassen	
<b>E</b>	<b>Architectuur</b>	
E1	Decompositie	TV4-b, PV4-2
E2	Security	TV4-a
<b>F</b>	<b>Interactie</b>	PV6-1
F1	Usability	PV5-1
F2	Maatschappelijke aspecten	TV4-a
F3	Privacy	TV4-a
F4	Security	TV4-a

### KEUZETHEMA'S

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>G</b>	<b>Keuzethema Algoritmiek, berekenbaarheid en logica</b>	
G1	Complexiteit van algoritmen	
G2	Berekenbaarheid	
G3	Logica	
<b>H</b>	<b>Keuzethema Databases</b>	
H1	Informatiemodellering	TV5-b, TV6-1
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>	PV6-1
J1	Alternatief programmeerparadigma	PV5-1, PV5-2
J2	Keuze van een programmeerparadigma	PV5-1
<b>K</b>	<b>Keuzethema Computerarchitectuur</b>	
K1	Booleaanse algebra	
K2	Digitale schakelingen	TV4-b
K3	Machinetaal	
K4	Variatie in computerarchitectuur	
<b>L</b>	<b>Keuzethema Netwerken</b>	
L1	Netwerkcommunicatie	
L2	Internet	
L3	Distributie	
L4	Netwerksecurity	
<b>M</b>	<b>Keuzethema Physical computing</b>	
M1	Sensoren en actuatoren	TV4-a
M2	Ontwikkeling physical computing componenten	

<b>N</b>	<b>Keuzethema Security</b>	
N1	Risicoanalyse	TV5-a
N2	Maatregelen	TV5-a
<b>O</b>	<b>Keuzethema Usability</b>	PV6-1
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	TV4-a
Q2	Juridische aspecten	
Q3	Privacy	
Q4	Cultuur	TV4-a
<b>R</b>	<b>Keuzethema Computational Science</b>	
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 vwo-programma:) een keuze van vier domeinen uit de domeinen G tot en met R, waarvan minimaal één domein uit de domeinen G tot en met N en minimaal één domein uit de domeinen O tot en met R; daarbij kan het bevoegd gezag deze keuze maken, dan wel de keuze aan de kandidaat laten;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest, andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

Profielkeuze NT Vrije keuze overige profielen

## Levensbeschouwing

Semester 1    Semester 2

Kolom kop	Afname moment	Eind-termen	Omschrijving	Uitgebreide uitleg	Type toets	Toets vorm	Tijds duur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging pct	pct jaar (groep 1)	pct jaar (groep 2)
<b>VWO 4 Levensbeschouwing (2022-2023)</b>												
TV4-a	4* 2	<>	Thema Waarheid	Thema Waarheid ( = 17.1, 17.2, 17.3, 17.4 + gebruikte digitale en schriftelijke bronnen).	T	S	120 min		Hoogste telt	60	60%	
TV4-b	4* 4	<>	Thema Waarheid	Thema Waarheid ( = 17.1, 17.2, 17.3, 17.4 + gebruikte digitale en schriftelijke bronnen).	T	S	120 min		Hoogste telt	60		60%
PV4-1	4*		Levens beschouwing dossier	Het Levensbeschouwing-dossier houd je gedurende het half jaar bij door het maken van dilemma's en opdrachten zowel individueel als in een groep. Het dossier wordt afgesloten met een presentatie over het thema Geluk. Het algehele cijfer telt mee als Praktische Opdracht in het SE cijfer.	PO	S	10 uur		Geen herkansing	16	16%	16%
PV4-2	4*		Onderzoeks presentatie	Het Levensbeschouwing-dossier houd je gedurende het half jaar bij door het maken van dilemma's zowel individueel als in een groep. Het dossier wordt afgesloten met een presentatie over het thema Geluk. Het algehele cijfer telt mee als Praktische Opdracht in het SE cijfer. De uitwerking van het onderzoek presenteert je in de klas.	P	M	15 min		Geen herkansing	24	24%	24%
SE			Gemiddelde SE								<b>100%</b>	<b>100%</b>

## Methode

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

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer vormt het SE cijfer en het eindcijfer.

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

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

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

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

### EXAMENPROGRAMMA LB

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)

Dit vak wordt geperiodiseerd aangeboden.

## Deeltoetsen

Aangezien het vak is geperiodiseerd, zijn er twee groepen.

Afhankelijk van de groep waar in je zit, vallen de toetsen in semester 1 of semester 2.

## Maatschappijleer

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

pct jaar

### VWO 4 Maatschappijleer (2022-2023)

TV4-1	4* 1	A	Wat is maatschappijleer: paragrafen 1 t/m 2		T	S	50 min		Hoogste telt	20
TV4-2	4* 2	B	Rechtsstaat: paragrafen 1 t/m 5		T	S	50 min		Hoogste telt	20
TV4-3	4* 3	C	Parlementaire democratie: paragrafen 2 t/m 6		T	S	50 min		Hoogste telt	20
PV4-1	4* 4	D, E	PO 1: Analyse Maatschappelijk Vraagstuk	Parlementaire Democratie, Rechtsstaat, Pluriforme samenleving & Verzorgingsstaat	PO	S	<>		Geen herkansing	20
PV4-2	4* 4	E	PO 2: MAS	Maatschappelijke stage (afronding met verslag)	PO	S	20 uur		Geen herkansing	20
SE			Gemiddeld SE							100

**100,00%**

## Methode

Thema's Maatschappijleer.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer vormt het SE cijfer en het eindcijfer.

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

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

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

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA MA

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	TV4-1
A1	Informatievaardigheden	
A2	Benaderingswijzen	
<b>B</b>	<b>Rechtsstaat</b>	TV4-2
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>	TV4-3
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>	PV4-1
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>	PV4-1, PV4-2
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	Toetsvorm	Tijdsduur	Toegestane hulpmiddelen	Herkansing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	-----------	-----------	-------------------------	------------	------------

pct jaar

### VWO 4 Maatschappijwetenschappen (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A, B	H1-H3	Inleiding en vorming maatschappijwetenschappen	T	S	120 min		Hoogste telt	6
TV4-b	4* 4	B, C, F	H1-H5	Onderzoek en wetenschap	T	S	120 min		Hoogste telt	6
PV4-1	4* 1-4	F	Actueel maatschappelijk vraagstuk	20-25 slu	PO	S	20-25 uur		Geen herkansing	3

15%

### VWO 5 Maatschappijwetenschappen (2023-2024)

TV5-a	5* 2	D	H6-H9	Verandering maatschappijwetenschappen	T	S	120 min		Hoogste telt	6
TV5-b	5* 4	C	H6-H11	Verandering maatschappijwetenschappen	T	S	120 min		Hoogste telt	6
PV5-1	5* 1-4	F	Onderzoek	20-25 slu	PO	S	20-25 uur		Geen herkansing	3

15%

### VWO 6 Maatschappijwetenschappen (2024-2025)

DV6-1	6* 1	C, G	Vraagstukken 21ste eeuw deel 1a, deel 1b		T	S	50 min		Geen herkansing	5
DV6-2	6* 2	C	Vraagstukken 21ste eeuw deel 2a, deel 2b		T	S	50 min		Geen herkansing	5
DV6-3	6* 3	A, B1, B2, B3, C, D, E, G	Examentraining en specialisatie		T	S	50 min		Geen herkansing	5
TV6-1	6* 1	E	Vraagstukken 21ste eeuw deel 1		T	S	120 min		Hoogste telt	16
TV6-2	6* 2	E	Vraagstukken 21ste eeuw deel 2		T	S	120 min		Hoogste telt	16
TV6-3	6* 3	A, B1, B2, B3, C, D, E, G	Examentraining en specialisatie		T	S	120 min		Hoogste telt	23

60%

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

100%

## Methode

Seneca Maatschappijwetenschappen Vwo.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.

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

**Afname moment**      Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

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

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA MAW

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	TV4-a, DV6-3, TV6-3
A1	Informatievaardigheden	
A2	Concept-contextbenadering	
A3	Onderzoeksvaardigheden	
<b>B</b>	<b>Vorming (binnen een specifieke context)</b>	TV4-a, TV4-b
B1	Socialisatie	DV6-3, TV6-3
B2	Politieke socialisatie	DV6-3, TV6-3
B3	Socialisatie binnen een specifieke context	DV6-3, TV6-3
B4	Overheidsbeleid en standpunten van politieke partijen	
<b>C</b>	<b>Verhouding (binnen een specifieke context)</b>	TV4-b, TV5-b, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-3
C1	Verhoudingen: nationaal en internationaal	
C2	Macht en gezag	
C3	Internationale conflicten en internationale samenwerking	
C4	Machtsverhoudingen binnen een specifieke context	
C5	Overheidsbeleid ten aanzien van het buitenland	
<b>D</b>	<b>Binding (binnen een specifieke context)</b>	TV5-a, DV6-3, TV6-3
D1	Sociale cohesie: mate van binding	
D2	Politieke instituties en representatie/representativiteit	
D3	Voorbeeld binnen een specifieke context van effecten van ontwikkelingen op politieke bindingen in een samenleving	

D4	Voorbeeld binnen een specifieke context van effecten van ontwikkelingen op affectieve bindingen in een samenleving	
D5	Overheidsbeleid en standpunten van politieke partijen	
<b>E</b>	<b>Verandering (binnen een specifieke context)</b>	DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
E1	Veranderingsprocessen rationalisering, individualisering en institutionalisering	
E2	Veranderingsprocessen staatsvorming, democratisering en globalisering	
E3	Effecten van veranderingen binnen een specifieke context op andere maatschappelijke vraagstukken	
E4	Standpunten van aanhangers van politieke stromingen over vraagstukken die samenhangen met veranderingsprocessen	
<b>F</b>	<b>Analyse van/onderzoek doen naar een sociale actualiteit</b>	TV4-b, PV4-1, PV5-1
F1	Informatie verwerven over een actualiteit/onderzoek doen naar een actualiteit	
F2	Selectie van hoofd- en kernconcepten toepassen op een actualiteit	
<b>G</b>	<b>Analyse van/onderzoek doen naar een politieke actualiteit (binnen een specifieke context)</b>	DV6-1, DV6-3, TV6-3
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 B1, B2 en B3, C, D en E, in combinatie met domein A.

Het schoolexamen heeft betrekking op de (sub)domeinen B4 en B5, F, en 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	Herkan-sing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	-------------	------------

pct jaar

### VWO 4 Muziek (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A	Muziekgeschiedenis en muziektheorie 1	BeatsNbits: hst. Poplab en Muziek en dans	T	S	120 min		Hoogste telt	8
TV4-b	4* 4	A	Muziekgeschiedenis en muziektheorie 2	BeatsNbits: hst. Muziek verwoordt en Constructies	T	S	120 min		Hoogste telt	8
PV4-1	4* 1	B	PO: musiceren solo		PO	H	120 min		Geen herkansing	1
PV4-2	4* 2	B	PO: musiceren ensemble		PO	H	120 min		Geen herkansing	1
PV4-3	4* 3	B	PO: componeren/produceren		PO	H	120 min		Geen herkansing	1
PV4-4	4* 4	B	PO: musiceren ensemble		PO	H	120 min		Geen herkansing	1

20%

### VWO 5 Muziek (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A	Muziekgeschiedenis	BeatsNbits: Muziekgeschiedenis chronologisch	T	S	120 min		Hoogste telt	8
TV5-b	5* 4	A	Muziektheorie	BeatsNbits: Muziektheorie	T	S	120 min		Hoogste telt	8
PV5-1	5* 1	B	PO: musiceren solo		PO	H	120 min		Geen herkansing	1
PV5-2	5* 2	B	PO: musiceren ensemble		PO	H	120 min		Geen herkansing	1
PV5-3	5* 3	B	PO: componeren/produceren		PO	H	120 min		Geen herkansing	1
PV5-4	5* 4	B	PO: musiceren ensemble		PO	H	120 min		Geen herkansing	1

20%

**VWO 6 Muziek (2024-2025)**

DV6-1	6*	1	A2	Klassieke muziekgeschiedenis	BeatsNbits: Muziekgeschiedenis chronologisch	T	S	50 min		Geen herkansing	3
DV6-2	6*	1	A2	Pop- jazzgeschiedenis	BeatsNbits: Jazzgeschiedenis chronologisch	T	S	50 min		Geen herkansing	3
DV6-3	6*	3	A2	Muziektheorie 1	BeatsNbits: Muziektheorie	T	S	50 min		Geen herkansing	3
DV6-4	6*	3	A2	Muziektheorie 2	BeatsnBits: Muziektheorie	T	S	50 min		Geen herkansing	3
TV6-1	6*	1	A	Muziekgeschiedenis	BeatsNbits: Muziekgeschiedenis chronologisch	T	S	120 min		Hoogste telt	20
TV6-2	6*	2									
TV6-3	6*	3	A	Muziektheorie	BeatsNbits: Muziektheorie	T	S	120 min		Hoogste telt	20
PV6-1	6*	2	B	Musiceren		PO	H	120 min		Geen herkansing	6
PV6-2	6*	2	B	Compositie		PO	H	120 min		Geen herkansing	2

**60%**

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

**100%**

## Methodes

BeatsNbits.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.  
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

**Afname moment** Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

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

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA MU

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaktheorie</b>	TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b, TV6-1, TV6-3
A1	Waarnemen en weten	
A2	Analyseren en interpreteren	DV6-1, DV6-2, DV6-3, DV6-4
A3	Muziek en cultuur	
<b>B</b>	<b>Praktijk</b>	PV4-1, PV4-2, PV4-3, PV4-4, PV5-1, PV5-2, PV5-3, PV5-4, PV6-1, PV6-2
B1	Zingen en spelen	
B2	Improviseren en componeren	
<b>C</b>	<b>Oriëntatie op studie en beroep</b>	*
C	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	Herkan-sing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	-------------	------------

pct jaar

### VWO 4 Natuurkunde (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A14, A15, E1, I2	Deel 4V hoofdstuk 1 t/m 4	Mechanica: beweging, kracht. Elektriciteit. Trillingen, inclusief numeriek modelleren.	T	S	120 min		Hoogste telt	7,5
TV4-b	4* 4	A1, A2, A3, A4, A6, A7, A9, A10, A12, A13, A14, A15, E1, I2, I3	Deel 4V geheel, plus Technisch Ontwerpen	De complete stof van vwo 4. Zie TV4-a, plus: Mechanica: arbeid en energie. Straling. Technisch ontwerpen.	T	S	120 min		Hoogste telt	7,5
PV4-1	4* 1-4	A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A11, A12, A13, A14, A15, I	Onderzoekspracticum	<i>zie bijlage onderzoekspracticum</i>	PO	S	5-10 uur		Geen herkansing	2

17%

### VWO 5 Natuurkunde (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, I2	Deel 4V en 5V hoofdstuk 1 t/m 10	Zie TV4-a en TV4-b, plus: Stoffen en materialen. Hemelmechanica. Golven. Medische beeldvorming.	T	S	120 min		Hoogste telt	7,5
TV5-b	5* 4	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, E3, F2, I2	Deel 4V en 5V hoofdstuk 1 t/m 11, plus 2 keuzeonderwerpen: - Kern- en deeltjesfysica - Relativiteit	De complete stof van vwo 4 en 5. Zie TV5-a, plus: Astrofysica. Kern- en deeltjesfysica. Relativiteit.	T	S	120 min		Hoogste telt	7,5
PV5-1	5* 1-4	A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A11, A12, A13, A14, A15, I	Onderzoekspracticum	<i>zie bijlage onderzoekspracticum</i>	PO	S	5-10 uur		Geen herkansing	2

17%



## VWO 6 Natuurkunde (2024-2025)

DV6-1	6*	1	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, I2	Deel 6V hoofdstuk 12 en 13	Elektrische velden. Magnetische velden.	T	S	50 min		Geen herkansing	5
DV6-2	6*	2	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, I2	Deel 6V hoofdstuk 13 en 14	Magnetische velden. Mechanica in samenhang.	T	S	50 min		Geen herkansing	5
DV6-3	6*	3	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, I2	Deel 6V hoofdstuk 15	Quantumwereld.	T	S	50 min		Geen herkansing	5
TV6-1	6*	1	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, I2	Deel 4V, 5V en 6V hoofdstuk 1 t/m 13	Zie TV4-a, TV4-b, TV5-a en TV5-b, plus: Elektrische velden. Magnetische velden.	T	S	120 min		Hoogste telt	17
TV6-2	6*	2	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, I2	Deel 4V, 5V en 6V hoofdstuk 1 t/m 14	Zie TV6-1, plus: Mechanica in samenhang.	T	S	120 min		Hoogste telt	17
TV6-3	6*	3	A1, A2, A3, A4, A7, A9, A10, A12, A13, A15, I2	Deel 4V, 5V en 6V geheel.	Het complete examenprogramma. Zie TV6-2, plus: Quantumwereld.	T	S	120 min		Hoogste telt	17

**66%**

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

**100%**

## Methode

Overal Natuurkunde, 5e editie deel 4 vwo, 5 vwo en 6 vwo.

## Toelichting

Voor elk (deel)tentamen wordt de eerder in 4, 5 en 6 vwo besproken leerstof bekend verondersteld.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.  
Het eindcijfer is het gemiddelde van het schoolexamencijfer (50%) en het eindexamencijfer (50%).

<b>Afname moment</b>	Leerjaar*Periode (6*2 is Leerjaar 6 Periode 2)
<b>Type toets</b>	(HD) Handelingsdeel, (LT) Luistertoets, (PO) Praktische opdracht, (P) Presentatie, (T) Tentamen
<b>Toetsvorm</b>	(D) Digitaal, (M) Mondeling, (S) Schriftelijk, (H) Handelingsdeel

## Bijlage: onderzoekspracticum

### Onderzoekspracticum natuurkunde

In vwo 4 en 5 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. Dat cijfer is in V4 20% van je cijfer voor tentamen TV4-b en in V5 20% van je cijfer voor tentamen TV5-b.

### 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.

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA NAT

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)**
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	
A1	Informatievaardigheden gebruiken	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
A2	Communiceren	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
A3	Reflecteren op leren	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
A4	Oriënteren op studie en beroep	TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
	<b>Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden</b>	
A5	Onderzoeken	PV4-1, PV5-1
A6	Ontwerpen	TV4-b, PV4-1, PV5-1
A7	Modelvorming	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
A8	Natuurwetenschappelijk instrumentarium	PV4-1, PV5-1
A9	Waarderen en oordelen	TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
	<b>Natuurkunde - specifieke vaardigheden</b>	
A10	Kennisontwikkeling en -toepassing	TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
A11	Technisch-instrumentele vaardigheden	PV4-1, PV5-1
A12	Rekenkundige en wiskundige vaardigheden	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
A13	Vaktaal	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
A14	Vakspecifiek gebruik van de computer	PV4-1, PV5-1, TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3.

A15	Kwantificeren en interpreteren	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
<b>B</b>	<b>Golven***</b>	
B1	Informatieoverdracht	
B2	Medische beeldvorming	
<b>C</b>	<b>Beweging en wisselwerking***</b>	
C1	Kracht en beweging	
C2	Energie en wisselwerking	
C3	Gravitatie	
<b>D</b>	<b>Lading en veld***</b>	
D1	Elektrische systemen	
D2	Elektrische en magnetische velden	
<b>E</b>	<b>Straling en materie</b>	
E1	Eigenschappen van stoffen en materialen	TV5-a, TV5-b
E2	Elektromagnetische straling en materie***	
E3	Kern- en deeltjesprocessen*	TV5-b
<b>F</b>	<b>Quantumwereld en relativiteit</b>	
F1	Quantumwereld***	
F2	Relativiteitstheorie*	TV5-b
<b>G</b>	<b>Leven en aarde</b>	
G1	Biofysica*	
G2	Geofysica*	
<b>H</b>	<b>Natuurwetten en modellen***</b>	
H	Natuurwetten en modellen	

I	Onderzoek en ontwerp	
I1	Experiment	PV4-1, PV5-1
I2	Modelstudie	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
I3	Ontwerp	TV4-b, PV4-1, PV5-1

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

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

\*\*\* niet verplicht in SE.

Het centraal examen heeft betrekking op de (sub)domeinen B1, B2, C1, C2, C3, D1, D2, E2, F1 en H in combinatie met de vaardigheden uit domein A.

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:

- de subdomeinen E1, I1, I2 en I3;
- een keuze van twee uit de subdomeinen E3, F2, G1 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	Herkan-sing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	-------------	------------

pct jaar

### VWO 4 Nederlands (2022-2023)

TV4-a	4* 2	C, D	Spelling / Formuleren		T	M/S	120 min		Hoogste telt	10
TV4-b	4* 4	A	Leesvaardigheid / Argumenteren		T	S	120 min		Hoogste telt	10

20%

### VWO 5 Nederlands (2023-2024)

TV5-a	5* 2	C	Schrijfpdracht	Het schrijven van een beschouwende tekst naar aanleiding van gegeven artikelen; kennis van de theorie van spelling, formuleren (correct en aantrekkelijk) en schrijfvaardigheid worden bekend verondersteld.	T	S	120 min		Geen herkansing	10
TV5-b	5* 4	A	Leesvaardigheid / Argumenteren		T	S	120 min		Hoogste telt	10

20%

### VWO 6 Nederlands (2024-2025)

DV6-1	6* 1	A, D	Spelling / Formuleren		T	S	50 min		Geen herkansing	5
DV6-2	6* 1	E	Boektoets en literatuurgeschiedenis		T	S	50 min		Geen herkansing	5
DV6-3	6* 2	A, D	Leervragen theorie en praktische toepassing	Examenbundel: leervragen naar aanleiding van de theorie en praktische toepassing	T	S	50 min		Geen herkansing	5

TV6-1	6* 1	A, C, D	Leesvaardigheid / Argumenteren / Samenvatten	Leesvaardigheid/Argumen- teren/Samenvatten, zowel praktische als theoretische toepassing	T	S	120 min		Hoogste telt	15
TV6-2	6* 2	E, B	Mondeling 12 boeken, theorie literatuur, leesdossier	Mondeling tentamen over 12 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	15
TV6-3	6* 3	A, D	Proefexamen		T	S	120 min		Geen herkansing	15

**60%**

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

**100%**

## Methode

Nieuw Nederlands 6e editie, V4, V5/6.

Nieuw Nederlands Literatuur, V4/5/6.

Examenbundel.

Leerlingen wordt ten eerste aangeraden een kwaliteitskrant te lezen..

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.

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

## Afname moment

Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

## Type toets

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

## Toetsvorm

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA NETL

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Leesvaardigheid</b>	TV4-b, TV5-b, DV6-1, DV6-3, TV6-1, TV6-3
A1	Analyseren en interpreteren	
A2	Beoordelen	
A3	Samenvatten	
<b>B</b>	<b>Mondelinge taalvaardigheid</b>	TV6-2
B1	Mondelinge taalvaardigheid	
<b>C</b>	<b>Schrijfvaardigheid</b>	TV4-a, TV5-a, TV6-1
C1	Schrijfvaardigheid	
<b>D</b>	<b>Argumentatieve vaardigheden</b>	TV4-a, DV6-1, DV6-3, TV6-1, TV6-3
D1	Argumentatieve vaardigheden	
<b>E</b>	<b>Literatuur</b>	DV6-2, TV6-2
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.



## Profielwerkstuk

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

### **Eindcijfer**

Het schoolexamencijfer vormt het SE cijfer en het eindcijfer.

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

## Scheikunde

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

pct jaar

### VWO 4 Scheikunde (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A, B, C, D, E, F	H1 t/m H4		T	S	120 min	Binas tabellen boek en een niet grafische rekenmachine.	Hoogste telt	4,5
TV4-b	4* 4	A, B, C, D, E, F	H1 t/m H8		T	S	120 min	Binas tabellen boek en een niet grafische rekenmachine.	Hoogste telt	4,5
PV4-1	4* 1-4	A, B, C, D, E, F	Zouten herkennen	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	50 min	Niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	1

10%

### VWO 5 Scheikunde (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A, B, C, D, E, F	H1 t/m H11		T	S	120 min	Binas tabellen boek en een niet grafische rekenmachine.	Hoogste telt	4,5
TV5-b	5* 4	A, B, C, D, E, F, G	H1 t/m H14		T	S	120 min	Binas tabellen boek en een niet grafische rekenmachine.	Hoogste telt	4,5
PV5-1	5* 1-2	A, B, C, D, E, F	Titratie	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	50 min	Niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	0,5
PV5-2	5* 3-4	A, B, C, D, E, F	Stoffen herkennen	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	50min	Niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	0,5

10%

**VWO 6 Scheikunde (2024-2025)**

DV6-1	6*	1	A, B, C, D, E, F, G	H15 Groene chemie		T	S	50 min	Binas tabellen boek en een niet grafische rekenmachine.	Geen herkansing	5
DV6-2	6*	1	A, B, C, D, E, F, G	H16 Chemie van het leven		T	S	50 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	5
DV6-3	6*	2	A, B, C, D, E, F, G	H17 Buffers en enzymen		T	S	50 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	5
DV6-4	6*	2	A, B, C, D, E, F, G	H18 Accu's en brandstofcellen		T	S	50 min	Binas tabellenboek, niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	5
TV6-1	6*	1	A, B, C, D, E, F, G	H1 t/m H16		T	S	120 min	Binas tabellen boek en een niet grafische rekenmachine.	Hoogste telt	17
TV6-2	6*	2	A, B, C, D, E, F, G	H1 t/m H18		T	S	120 min	Binas tabellen boek en een niet grafische rekenmachine.	Hoogste telt	17
TV6-3	6*	3	A, B, C, D, E, F, G	Praktische opdracht	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	180 min	Niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	17
PV6-1	6*	1-3	F	Labjournaal	<i>zie bijlage praktische opdracht</i>	PO	S	<>	Binas tabellenboek en een niet grafische rekenmachine	Geen herkansing	9

**80%**

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

**100%**

## Methode

Chemie overall.

Hulpmiddelen:

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

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.

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

## Afname moment

Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

## Type toets

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

## Toetsvorm

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

## Bijlage: onderzoekspracticum

### Toelichting practicum

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA SCHK

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)**
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, PV5-2, DV6-1, DV6-2, DV6-3, DV6-4, TV6-1, TV6-2, TV6-3
A1	Informatievaardigheden gebruiken	
A2	Communiceren	
A3	Reflecteren op leren	
A4	Oriënteren op studie en beroep	
	<b>Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden</b>	
A5	Onderzoeken	
A6	Ontwerpen	
A7	Modelvorming	
A8	Natuurwetenschappelijk instrumentarium	
A9	Waarderen en oordelen	
	<b>Scheikunde - specifieke vaardigheden</b>	
A10	Toepassen van chemische concepten	
A11	Redeneren in termen van context-concept	
A12	Redeneren in termen van structuur-eigenschappen	
A13	Redeneren over systemen, verandering en energie	
A14	Redeneren in termen van duurzaamheid	
A15	Redeneren over ontwikkelen van chemische kennis	
<b>B</b>	<b>Stoffen en materialen in de chemie</b>	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, PV5-2, DV6-1, DV6-2, DV6-3, DV6-4, TV6-1, TV6-2, TV6-3

B1	Deeltjesmodellen	
B2	Eigenschappen en modellen	
B3	Bindingen en eigenschappen	
B4	Bindingen, structuren en eigenschappen	
<b>C</b>	<b>Chemische processen en behoudswetten</b>	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, PV5-2, DV6-1, DV6-2, DV6-3, DV6-4, TV6-1, TV6-2, TV6-3
C1	Chemische processen	
C2	Chemisch rekenen	
C3	Behoudswetten en kringlopen	
C4	Reactiekinetiek	
C5	Chemisch evenwicht	
C6	Energieberekeningen	
C7	Classificatie van reacties	
C8	Technologische aspecten	
C9	Kwaliteit van energie	
C10	Activeringsenergie	
<b>D</b>	<b>Ontwikkelen van chemische kennis</b>	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, PV5-2, DV6-1, DV6-2, DV6-3, DV6-4, TV6-1, TV6-2, TV6-3
D1	Chemische vakmethodes	
D2	Veiligheid	
D3	Chemische synthese	
D4	Moleculair modellering	
<b>E</b>	<b>Innovatie en chemisch onderzoek</b>	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, PV5-2, DV6-1, DV6-2, DV6-3, DV6-4, TV6-1, TV6-2, TV6-3
E1	Chemisch onderzoek	
E2	Selectiviteit en specificiteit	
E3	Duurzaamheid	
E4	Nieuwe materialen	

E5	Onderzoek en ontwerp	
<b>F</b>	<b>Industriële (chemische) processen</b>	TV4-a, TV4-b, PV4-1, TV5-a, TV5-b, PV5-1, PV5-2, DV6-1, DV6-2, DV6-3, DV6-4, TV6-1, TV6-2, TV6-3, PV6-1
F1	Industriële processen	
F2	Groene chemie	
F3	Energieomzettingen	
F4	Risico en veiligheid	
F5	Duurzame productieprocessen	

<b>G</b>	<b>Maatschappij, chemie en technologie</b>	TV5-b, DV6-1, DV6-2, DV6-3, DV6-4, TV6-1, TV6-2, TV6-3
G1	Chemie van het leven	
G2	Milieueffectrapportage	
G3	Energie en industrie	
G4	Milieueisen	
G5	Bedrijfsprocessen	

Het centraal examen heeft betrekking op de subdomeinen B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, C5, C6, D1, D3, E1, E2, F1, F2, F3, G1, G2 en G3, 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	Herkan-sing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	-------------	------------

pct jaar

### VWO 4 Wiskunde A (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A, B, C	Hoofdstuk 1 t/m 3	1. Formules en grafieken 2. Statistiek 3. Rekenen en herleiden	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	7
TV4-b	4* 4	A, B, C	Hoofdstuk 1 t/m 6	1. Formules en grafieken 2. Statistiek 3. Rekenen en herleiden 4. Combinatoriek 5. Machtsverbanden 6. Kansrekening	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	7

14%

### VWO 5 Wiskunde A (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A, B, C, D1, E1, E3, E4, E5	Hoofdstuk 1 t/m 6, 8, 9 en 11	1. Formules en grafieken 2. Statistiek 3. Rekenen en herleiden 4. Combinatoriek 5. Machtsverbanden 6. Kansrekening 8. Differentiaalrekening 9. Kansverdelingen 11. Het toetsen van hypothesen	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	7
TV5-b	5* 4	A, B, C, D, E1, E3, E4, E5	Hoofdstuk 8 t/m 11	8. Differentiaalrekening 9. Kansverdelingen 10. Exponenten en logaritmen 11. Het toetsen van hypothesen	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	7
PV5-1	5* 1-4	A, D2, D3, E1, E2, E3, E6, E7	PO: Hoofdstuk 7, 9 en 11	7. Statistiek met de computer 9. Kansverdelingen 11. Het toetsen van hypothesen	PO	S	300 min	PC, rekenmachine, internet	Geen herkansing	3

17%

## VWO 6 Wiskunde A (2024-2025)

DV6-1	6*	1	A, B1, C, D2, D3	Hoofdstuk 12 (diagnostisch)	12. Rijen	T	S	50 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	0
DV6-2	6*	2	A, B1, C, D2, D3	Hoofdstuk 13 (diagnostisch)	13. Allerlei formules	T	S	50 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	0
DV6-3	6*	3	A, B1, C, D2, D3	Hoofdstuk 14 (diagnostisch)	14. Toepassingen van de differentiaalrekening	T	S	50 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	0
TV6-1	6*	1	A, B1, C, D2, D3	Hoofdstuk 1 t/m 5, 8, 10 en 12	1. Formules en grafieken 2. Statistiek 3. Rekenen en herleiden 4. Combinatoriek 5. Machtsverbanden 8. Differentiaalrekening 10. Exponenten en logaritmen 12. Rijen	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	17
TV6-2	6*	2	A, B1, C, D2, D3	Hoofdstuk 1 t/m 5, 8, 10, 12 en 13	1. Formules en grafieken 2. Statistiek 3. Rekenen en herleiden 4. Combinatoriek 5. Machtsverbanden 8. Differentiaalrekening 10. Exponenten en logaritmen 12. Rijen 13. Allerlei formules	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	23
TV6-3	6*	3	A, B1, D2, D3	Hoofdstuk 1 t/m 5, 8, 10, 12 t/m 14	1. Formules en grafieken 2. Statistiek 3. Rekenen en herleiden 4. Combinatoriek 5. Machtsverbanden 8. Differentiaalrekening 10. Exponenten en logaritmen 12. Rijen 13. Allerlei formules 14. Toepassingen van de differentiaalrekening	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	29

**69%**

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

**100%**



## Methodes

Getal & Ruimte, Editie 12. VWO, deel 1, 2, 3 en 4.

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 elk (deel)tentamen wordt de eerder in 4, 5 en 6 Vwo besproken leerstof bekend verondersteld.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.

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

**Afname moment**      Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

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

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA WIA

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
A1	Algemene vaardigheden	
A2	Profiel specifieke vaardigheden	
A3	Wiskundige vaardigheden	
<b>B</b>	<b>Algebra en tellen</b>	TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b
B1	Algebra	DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
B2	Telproblemen	
<b>C</b>	<b>Verbanden</b>	TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2
C1	Standaardfuncties	
C2	Functies, grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden	

D	Verandering	
D1	Rijen	TV5-b
D2	Helling	TV5-a
D3	Afgeleide	PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
<b>E</b>	<b>Statistiek en kansrekening</b>	
E1	Probleemstelling en onderzoeksontwerp	PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
E2	Visualisatie van data	PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
E3	Kwantificering	PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
E4	Kansbegrip	PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
E5	Kansverdelingen	PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
E6	Verklarende statistiek	PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
E7	Statistiek met ICT	PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3

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

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:

- de domeinen E en F;
- 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	Herkan-sing	Weging Pct
-----------	---------------	------------	--------------	--------------------	------------	------------	------------	-------------------------	-------------	------------

pct jaar

### VWO 4 Wiskunde B (2022-2023)

TV4-a	4* 2	A, B, C1, C2	Hoofdstuk 1 t/m 4	1. Functies en grafieken 2. De afgeleide functie 3. Meetkunde 4. Vergelijkingen en herleidingen	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	6
TV4-b	4* 4	A, B, C, D, E1, E2	Hoofdstuk 1 t/m 7	1. Functies en grafieken 2. De afgeleide functie 3. Meetkunde 4. Vergelijkingen en herleidingen 5. Machten, exponenten en logaritmen 6. Differentiaalrekening 7. Meetkunde met coördinaten	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	6

12%

### VWO 5 Wiskunde B (2023-2024)

TV5-a	5* 2	A, B, C1, C2, D, E	Hoofdstuk 1 t/m 10	1. Functies en grafieken 2. De afgeleide functie 3. Meetkunde 4. Vergelijkingen en herleidingen 5. Machten, exponenten en logaritmen 6. Differentiaalrekening 7. Meetkunde met coördinaten 8. Goniometrische functies 9. Exponentiële en logaritmische functies 10. Meetkunde met vectoren	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	7
TV5-b	5* 4	A, B, C, D, E	Hoofdstuk 1 t/m 12	1. Functies en grafieken 2. De afgeleide functie 3. Meetkunde 4. Vergelijkingen en herleidingen 5. Machten, exponenten en logaritmen 6. Differentiaalrekening	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	7

				7. Meetkunde met coördinaten 8. Goniometrische functies 9. Exponentiële en logaritmische functies 10. Meetkunde met vectoren 11. Integraalrekening 12. Goniometrische formules						
PV5-1	5* 1-4	A, B, C, D	Praktische opdracht	Geogebra paragrafen	PO	S	5-10 uur		Geen herkansing	4

18%

## VWO 6 Wiskunde B (2024-2025)

DV6-1	6* 1	A, B, C, E	Hoofdstuk 13 (diagnostisch)	13. Limieten en asymptoten	T	S	50 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	0
DV6-2	6* 2	A, B, C, E	Hoofdstuk 14 (diagnostisch)	14. Meetkunde toepassen	T	S	50 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	0
DV6-3	6* 3	A, B, C, E	Hoofdstuk 15 (diagnostisch)	15. Afgeleiden en primitieven	T	S	50 min	Grafische rekenmachine	Geen herkansing	0
TV6-1	6* 1	A, B, C, D, E	Hoofdstuk 1 t/m 13 en K	1. Functies en grafieken 2. De afgeleide functie 3. Meetkunde 4. Vergelijkingen en herleidingen 5. Machten, exponenten en logaritmen 6. Differentiaalrekening 7. Meetkunde met coördinaten 8. Goniometrische functies 9. Exponentiële en logaritmische functies 10. Meetkunde met vectoren 11. Integraalrekening 12. Goniometrische formules 13. Limieten en asymptoten K paragraaf 1. De substitutiemethode	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	18

TV6-2	6* 2	A, B, C, D, E	Hoofdstuk 1 t/m 14	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Functies en grafieken</li> <li>2. De afgeleide functie</li> <li>3. Meetkunde</li> <li>4. Vergelijkingen en herleidingen</li> <li>5. Machten, exponenten en logaritmen</li> <li>6. Differentiaalrekening</li> <li>7. Meetkunde met coördinaten</li> <li>8. Goniometrische functies</li> <li>9. Exponentiële en logaritmische functies</li> <li>10. Meetkunde met vectoren</li> <li>11. Integraalrekening</li> <li>12. Goniometrische formules</li> <li>13. Limieten en asymptoten</li> <li>14. Meetkunde toepassen</li> </ol>	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	23
TV6-3	6* 3	A, B, C, D, E, F	Hoofdstuk 1 t/m 15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Functies en grafieken</li> <li>2. De afgeleide functie</li> <li>3. Meetkunde</li> <li>4. Vergelijkingen en herleidingen</li> <li>5. Machten, exponenten en logaritmen</li> <li>6. Differentiaalrekening</li> <li>7. Meetkunde met coördinaten</li> <li>8. Goniometrische functies</li> <li>9. Exponentiële en logaritmische functies</li> <li>10. Meetkunde met vectoren</li> <li>11. Integraalrekening</li> <li>12. Goniometrische formules</li> <li>13. Limieten en asymptoten</li> <li>14. Meetkunde toepassen</li> <li>15. Afgeleiden en primitieven</li> </ol>	T	S	120 min	Grafische rekenmachine	Hoogste telt	29

70%

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

**100%**

## Methode

Getal & Ruimte, Editie 12. VWO, deel 1, 2, 3 en 4.

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 elk (deel)tentamen wordt de eerder in 4, 5 en 6 Vwo besproken leerstof bekend verondersteld.

## Eindcijfer

Het schoolexamencijfer wordt opgebouwd uit de tentamens uit vwo 4, vwo 5 en vwo 6.

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

**Afname moment**      Leerjaar\*Periode (6\*2 is Leerjaar 6 Periode 2)

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

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

## Eindtermen / domeinen

### EXAMENPROGRAMMA WIB

Domein	Onderdeel	Tentamen(s)
<b>A</b>	<b>Vaardigheden</b>	TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
A1	Algemene vaardigheden	
A2	Profielspecifieke vaardigheden	
A3	Wiskundige vaardigheden	
<b>B</b>	<b>Functies, grafieken en vergelijkingen</b>	TV4-a, TV4-b, TV5-a, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
B1	Formules en functies	
B2	Standaardfuncties	
B3	Functies en grafieken	
B4	Inverse functies	
B5	Vergelijkingen en ongelijkheden	
B6	Asymptoten en limietgedrag van functies	

<b>C</b>	<b>Differentiaal- en integraalrekening</b>	TV4-b, TV5-b, PV5-1, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
C1	Afgeleide functies	TV4-a, TV5-a
C2	Technieken voor differentiëren	TV4-a, TV5-a
C3	Integraalrekening	
<b>D</b>	<b>Goniometrische functies</b>	TV4-b, TV5-a, TV5-b, PV5-1, TV6-1, TV6-2, TV6-3
D1	Goniometrische functies	
<b>E</b>	<b>Meetkunde met coördinaten</b>	TV5-a, TV5-b, DV6-1, DV6-2, DV6-3, TV6-1, TV6-2, TV6-3
E1	Meetkundige vaardigheden	TV4-b
E2	Algebraïsche methoden in de vlakke meetkunde	TV4-b
E3	Vectoren en inproduct	
E4	Toepassingen	
<b>F</b>	<b>Keuzeonderwerpen</b>	TV6-3
F1	Keuzeonderwerpen	

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

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:

- subdomein E1;
- domein F;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

## BIJLAGE

### Soorten tentamens

In het toetsbeleid staat hoe er getoetst kan worden.

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

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

De volgende afkortingen worden gebruikt voor de toetsvorm:

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



## PTA-module Magister

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

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

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

  

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

### Toets

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

### PTA gegevens

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

### Uitgebreide uitleg

Uitleg van de leerstof van het tentamen en toegestane hulpmiddelen.