

**Vakinhoudelijke Programma van Toetsing en  
Afsluiting  
havo-5**

met toevoeging:  
**AANSLUIT-PTA atheneum 4-5 naar havo 5**

**Voor leerlingen en ouder(s)/verzorger(s)/voogden**

**Schooljaar 2024-2025**

# De vakken

## Belangrijk

- Voor alle vakken, opgenomen in het PTA, geldt dat hoofdzaken van voorafgaande lesstof bekend worden verondersteld.
- De afname van de in te halen onderdelen uit het PTA van havo 4 wordt in overleg met de docent en de afdelingsleider gepland.

[leerjaar: H5 vak: Aardrijkskunde](#)

[leerjaar: H5 vak: Bedrijfseconomie](#)

[leerjaar: H5 vak: Biologie](#)

[leerjaar: H5 vak: CKV](#)

[leerjaar: H5 vak: Duits](#)

[leerjaar: H5 vak: Economie](#)

[leerjaar: H5 vak: Engels](#)

[leerjaar: H5 Vak: Frans](#)

[leerjaar: H5 vak: Geschiedenis](#)

[leerjaar: H5 vak: Informatica](#)

[leerjaar: H5 vak: Kunstvak \(tehatex\)](#)

[leerjaar: H5 vak: Lichamelijke Opvoeding \(LO-1\)](#)

[leerjaar: h5 vak: Maatschappijleer](#)

[leerjaar: H5 vak: Natuurkunde](#)

[leerjaar: H5 vak: Nederlands](#)

[leerjaar: H5 vak: Scheikunde](#)

[leerjaar: H5 vak: Wiskunde A](#)

[leerjaar: H5 vak: Wiskunde B](#)

[leerjaar: H5 vak: Rekenen](#)

**leerjaar: H5****vak: Aardrijkskunde**

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Her-kans-baar	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De resultaten van de onderdelen uit Havo 4 zijn opgenomen in het examendossier (EDH4)						40%	Totale weging in Havo 4
<b>Periode 1</b>							
1501	PTA 5: Wereld: Globalisering	A1 + B	pw	120'	ja	20%	<b>Piersonweek 1</b> Hoofdstuk 1
<b>Periode 2</b>							
1502	PTA 6: Aarde: Endogene en exogene processen	A1 + C	pw	120'	ja	20%	<b>Piersonweek 2</b> Hoofdstuk 2
<b>Periode 3</b>							
1503	PTA 7: Brazilië	A1 + D	pw	120'	ja	20%	<b>Piersonweek 3</b> Hoofdstuk 3
<b>Periode 4</b>							

totaal: 100%

**aansluiting vanuit A5 (PTA H4)**

vak: Aardrijkskunde

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Inhalen (I) of herwaarderen (H)	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
1401	<b>PTA 1</b> Wereld: wereldbeeld	A1 + B	pw	100'	H	8%	EDA5 1504
1402	<b>PTA 2</b> Aarde: klimaat en landschap	A1 + C	pw	100'	I	8%	Hoofdstuk 2 (H4)
1403	<b>PTA 3</b> Leefomgeving: stedelijke gebieden	A1 + E	pw	100'	I	8%	Hoofdstuk 3 (H4)
1404	<b>PO</b> Leefomgeving: onderzoek in je eigen regio	A1 + A2	po		H	8%	EDA5 1502
1405	<b>PTA 4</b> Nederland: wateroverlast	A1 + E	pw	100'	I	8%	Hoofdstuk 4 (H4)



code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Inhalen (I) of herwaarderen (H)	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
1401	<b>PTA 1</b> Wereld: wereldbeeld	A1 + B	pw	100'	I	8%	Hoofdstuk 1 (H4)
1402	<b>PTA 2</b> Aarde: klimaat en landschap	A1 + C	pw	100'	I	8%	Hoofdstuk 2 (H4)
1403	<b>PTA 3</b> Leefomgeving: stedelijke gebieden	A1 + E	pw	100'	I	8%	Hoofdstuk 3 (H4)
1404	<b>PO</b> Leefomgeving: onderzoek in je eigen regio	A1 + A2	po		I	8%	Hoofdstuk 5 (H4)
1405	<b>PTA 4</b> Nederland: wateroverlast	A1 + E	pw	100'	I	8%	Hoofdstuk 4 (H4)

\* po = praktische opdracht

pw = proefwerk

**leerjaar: H5****vak: Bedrijfseconomie**

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Her-kans-baar	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De resultaten van de onderdelen uit Havo 4 zijn opgenomen in het examendossier (EDH4)						15%	<b>Totale wegingin Havo 4</b>
<b>Periode 1</b>							
1501	PTA 5: Interne verslaggeving	F	pw	90'	ja	25%	<b>Piersonweek 1H</b> 22 t/m 27
<b>Periode 2</b>							
1502	PTA 6: Externe verslaggeving	G	pw	120'	ja	25%	<b>Piersonweek 2H</b> 28 t/m 31
<b>Periode 3</b>							
1503	PTA 7: Examenvraagstukken / vergelijkbare opgaven  Extra toegestaan hulpmiddel: Samengevat	CE-stof: A + B + C2 + D2 + E2 + F en G	pw	150'	nee	25%	<b>Piersonweek 3</b> Tentamen over centraal examen stof
<b>Periode 4</b>							
1504	PO 3: de schoenendoos	B3 + F1	po		nee	10%	Inleverdatum: uiterlijk vóór aanvang tentamenweek

**aansluiting vanuit A5** (PTA H4)

vak: Bedrijfseconomie

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Inhalen (I) of herwaarderen (H)	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
1401	PO1:Ondernemingsplan	A, B2-4, C, E en H	PO		H	3%	=EDA5 1503
1402	PTA 2: Persoonlijke financiële zelfredzaamheid	B1 + A	pw	90'	H	4%	=EDA5 1501
1403	PTA 3: Van persoon naar rechtspersoon	B2-4. C2 + A	pw	90'	H	4%	=EDA5 1502
1404	PTA 4: Investeren en financieren	D + A	pw	90'	H	4%	=EDA5 1504



code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Inhalen (I) of herwaarderen (H)	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
1401	PO1:Ondernemingsplan	A, B2-4, C, E en H	PO		I	3%	
1402	PTA 2: Persoonlijke financiële zelfredzaamheid	B1 + A	pw	90'	I	4%	
1403	PTA 3: Van persoon naar rechtspersoon	B2-4. C2 + A	pw	90'	I	4%	
1404	PTA 4: Investeren en financieren	D + A	pw	90'	I	4%	

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Her-kans-baar	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De resultaten van de onderdelen uit Havo 4 zijn opgenomen in het examendossier (EDH4) (D3, D4, E3)						10%	Totale wegingin Havo 4
<b>Periode 1</b>							
1501	PO 1 Labwerk	A, B2	PO	180' dag-deel	nee	20%	<b>Piersonweek 1</b> Hoofdstuk 3
<b>Periode 2</b>							
1502	PTA2 Cel, Erfelijkheid, Evolutie	A, B1, B2, B3 C1, C2, E1, E2, F1, F2	PW	120	ja	25%	<b>Piersonweek 2</b> Hoofdstuk 9 Hoofdstuk 10 Hoofdstuk 2
<b>Periode 3</b>							
1503	PTA3 Transport, Gezondheid, Voeding, Energie, Vertering	A, B2, B3, B4, B5, C2, D1	PW	120	ja	25%	<b>Piersonweek 3</b> Hoofdstuk 11 Hoofdstuk 12 Hoofdstuk 5 Hoofdstuk 6
<b>Periode 4</b>							
1504	PTA4 Soorten en relaties, Ecosysteem en evenwicht, Gaswisseling en Uitscheiding, Reageren.	A, B3, B4, B6, B7, B8, C3, D2, D4, F3	PW	150'	nee	20%	<b>Tentamenweek</b> Hoofdstuk 7 Hoofdstuk 8 Hoofdstuk 13 Hoofdstuk 14

totaal: 100%

\* It = luistertoets  
md = mondeling

po = praktische opdracht  
pr = practicum

pw = proefwerk  
go = groepsopdracht

**aansluiting vanuit A5 en A4 (PTA H4)**

vak: Biologie

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Inhalen (I) of herwaarderen (H)?	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
1401	PTA 1 Gedrag en Voortplanting	D2, D3, E2, E3	pw	100'	I	10%	Hoofdstuk 1 (H4) Hoofdstuk 4 (H4)

**leerjaar: H5**

vak: CKV

In havo 5 worden geen onderdelen afgenomen die meetellen voor het schoolexamen (SE).

**aansluiting vanuit A5 (PTA H4)**

vak: CKV

Het eindcijfer van CKV op Atheneum wordt overgenomen als eindcijfer voor CKV op havo

**aansluiting vanuit A4 (PTA H4)**

vak: CKV

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm	Duur	Inhalen(I) of herwaarderen (H)	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
1401	CZP-1 Cultureel zelfportret	A1,A2C8	PO		H*	5%	EDA4 1401
1402	PA-1 Verwerking uitloktag	A1, B3, C8	PO		H*	10%	EDA4 1402
1403	CAP-1 Vooronderzoek en verwerking theaterbezoek	B3, B4, C8	PO		H*	10%	EDA4 1403
1404	CAP-2 Vooronderzoek en verwerking eigen culturele activiteit	B3, B4, C8	PO		H*	10%	EDA4 1405
1405	PA-2 Fotografie	C5, C6, C*, D9, D11	PO		H*	10%	EDA4 1404
1406	CAP-3 Filmanalyse	B3, B4	PO		H*	5%	EDA4 1406
1407	PA-3 Film	C5, C6, C8, D9, D11	PO		H*	20%	EDA4 1407
1408	PA-4 de stad	C5, C6, C7, C8, D9, D11	PO		H*	20%	EDA4 1408
1409	CZP-2 Eind reflectie CKV #CKVisLeuk	C8, D10, D11	PO		H*	10%	EDA4 1409

totaal in H4: 100%

\* Alle cijfers vanuit Atheneum 4 worden één-op één overgenomen.





**leerjaar: H5****vak: Duits**

code	PTA nummer en inhoud	Examen- domein	Toets- vorm*	Duur 100 slu	Her- kans- baar	Ge- wicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De resultaten van de onderdelen uit Havo 4 zijn opgenomen in het examendossier (EDH4)						0%	Totale weging in Havo 4
<b>Periode 1</b>							
1501	<b>PTA 1</b>  Literatuur	E, F	PW	100	nee	10%	<b>Piersonweek 1</b>  *artikel 13 lid 4 is van toepassing Woordenboek D-N is toegestaan
<b>Periode 2</b>							
1502	<b>PTA 2 Schrijfvaardigheid</b>	D, F	PW	120	ja	25%	<b>Piersonweek 2</b>  *artikel 13 lid 4 is van toepassing Woordenboek D-N + N-D is toegestaan
1503	<b>PTA 3</b>  Literatuur	E, F	PW	50	nee	10%	tijdens de les  Woordenboek D-N is toegestaan
1504	<b>PTA 4</b>  Kijk- luistervaardigheid	B	LT	75	ja	25%	<b>27/01/2025</b>  <b>Cito</b>
<b>Periode 3</b>							
1505	<b>PTA 5 Oriëntatie op studie en beroep -Landeskunde</b>	F	PW	50	nee	10%	Tijdens de les  Woordenboek D-N is toegestaan
1506	<b>PTA 6</b>  Gespreksvaardigheid + Spreekvaardigheid	C	MD/G O	30	nee	20%	<b>Tentamenweek</b>
<b>Periode 4</b>							

totaal: 100%

\* It = luistertoets  
md = mondelingpo = praktische opdracht  
pr = practicumpw = proefwerk  
go = groepsopdracht

**aansluiting vanuit A4 en A5** (PTA H4)

vak: Duits

In havo 4 worden geen onderdelen afgenomen die meetellen voor het schoolexamen (SE).

**leerjaar: H5****vak: Economie**

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur slu	Her-kans-baar	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De resultaten van de onderdelen uit Havo 4 zijn opgenomen in het examendossier (EDH4)						10%	<b>Totale weging in Havo 4</b>
<b>Periode 1</b>							
1501	PTA micro economie deel 1	D	PW	60 min	nee	20%	Piersonweek 1 vragers en aanbieders h1, h3, h5 markt en overheid h1 en h2
<b>Periode 2</b>							
1502	PTA Micro economie deel 2	D, F, G, H	PW	60 min	ja	25%	Piersonweek 2 Lesbrief Vragers en aanbieders h2, h4 Markt en overheid h3 t/m h6
<b>Periode 3</b>							
1503	PTA Macro economie	H, I	pw	60 min	ja	25%	Piersonweek 3 Lesbrief verdienen en uitgeven geheel jong en oud h4
<b>Periode 4</b>							
1504	PTA Internationale handel en ruilen	E,F, H, I	pw	60 min	nee	20%	Tentamenweek Lesbrief Europa geheel + jong en oud h2, h7 en h8

**aansluiting vanuit A5** (PTA H4)

vak: Economie

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Inhalen(l) of herwaarderen (H)	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
1401	PTA 1 Arbeidsmark Schaarste en ruil	K	pw	60'	I	4%	Lesbrieven Werk en werkloosheid + Crisis
1402	PTA 2 Macro Economi	A,B,C, K	pw	60'	I	4%	Lesbrief Conjunctuur
1403	Experimenten	J	po, hd		H	2%	EDA5 1502 mag worden overgenomen

totaal in H4: 15%

\* po = praktische opdracht

pw = proefwerk.

hd= handelingsdeel

**aansluiting vanuit A4** (PTA H4)

vak: Economie

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Inhalen(l) of herwaarderen (H)	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
1401	PTA 1 Arbeidsmark Schaarste en ruil	K	pw	60'	I	4%	Lesbrieven Werk en werkloosheid + Crisis
1402	PTA 2 Macro Economi	A,B,C, K	pw	60'	I	4%	Lesbrief Conjunctuur
1403	Experimenten	J	po, hd		I	2%*	Gedurende het schooljaar zullen minimaal twee experimenten plaatsvinden. Een experiment bestaat uit:- een handelingsdeel (participeren),



							reflectie op het handelen, verwerkingsopdrachten
--	--	--	--	--	--	--	--

totaal in H4: 15%

\* po = praktische opdracht

pw = proefwerk.

hd= handelingsdeel



**leerjaar: H5**                      **vak: Engels**

Code	PTA nummer en Inhoud	Examen-domein	Toetsvorm	Duur	Her-kans-baar	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De cijfers die zijn behaald in voorgaande leerjaren tellen NIET mee voor het schoolexamen.							
<b>Periode 1</b>							
1501	Gespreksvaardigheid (discussies)	C1	Md	25	Nee	20%	Piersonweek 1 **
<b>Periode 2</b>							
1502	Schrijfvaardigheid	D1 (D2)	Pw	100	Ja	25%	Piersonweek 2
<b>Periode 3</b>							
1503	Luistervaardigheid	B	Lt	100	Ja	25%	officiële afnamedatum: 24 januari **
1504	Literatuur-Spreekvaardigheid (presentaties)	C2	Md	10	Nee	10%	in de les in periode 3 (uitloop in periode 4)
<b>Periode 4</b>							
1505	Literatuur	E1	Pw	60	Nee	20%	Tentamenweek

totaal: 100%

\* pw = proefwerk      lt = luistertoets      ct = cito toets      md = mondeling

\*\* Voor doubleurs geldt dat het reeds in een eerder examenjaar behaalde cijfer voor dit PTA onderdeel, mits dat een 7,0 of hoger was én de inhoud vergelijkbaar is, mag blijven staan. Wanneer de leerling ervoor kiest dit onderdeel opnieuw te doen, geldt het hoogst behaalde cijfer, conform artikel 13 lid 4 uit de Pierson Exameninformatie havo.

**aansluiting vanuit A4 en A5 (PTA H4)**

vak: Engels

In havo 4 worden geen onderdelen afgenomen die meetellen voor het schoolexamen (SE).



**leerjaar: H5****vak: Frans**

code	PTA nummer en inhoud	Examen- domein	Toets- vorm*	Duur	Her- kans- baar	Ge- wicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De cijfers die zijn behaald in voorgaande leerjaren tellen NIET mee voor het schoolexamen.							
<b>Periode 1</b>							
1501	PTA 1 Literatuur Lupin	E	pw	90'	ja	10%	<b>Piersonweek 1</b>  Woordenboek FA-NL toegestaan
<b>Periode 2</b>							
1502	PTA 2 Schrijfvaardigheid	D	pw	120'	ja	20%	<b>Piersonweek 2</b>  woordenboek NL-FA toegestaan + opzoekgrammatica
<b>Periode 3</b>							
1503	PTA 3 Kijk-en luistervaardigheid	B	lt, ct	60'	nee	30%	week 4  **artikel 13 lid 4 is van toepassing
1504	PTA 4 Literatuur Les Héritiers	E	pw	90'	ja	10%	<b>Piersonweek 3</b>  Woordenboek FA-NL en NL-FA toegestaan
<b>Periode 4</b>							
1505	<b>PTA 5</b> Spreek- / Gespreksvaardigheid	C	md	20'	nee	30%	Afname in week 10 en 11

totaal: 100%

\* pw = proefwerk lt = luistertoets ct = cito toets md = mondeling

\*\* Voor doubleurs geldt dat het reeds in een eerder examenjaar behaalde cijfer voor dit PTA onderdeel, mits dat een 7,0 of hoger was én de inhoud vergelijkbaar is, mag blijven staan. Wanneer de leerling ervoor kiest dit onderdeel opnieuw te doen, geldt het hoogst behaalde cijfer, conform artikel 13 lid 4 uit de Pierson Exameninformatie havo.



In havo 4 worden geen onderdelen afgenomen die meetellen voor het schoolexamen (SE).

**leerjaar: H5                      vak: Geschiedenis**

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Her-kans-baar	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De resultaten van de onderdelen uit Havo 4 zijn opgenomen in het examendossier (EDH4)						35%	<b>Totale weging in Havo 4</b>
<b>Periode 1</b>							
1501	PTA 3: Britse rijk 1585-1900 & historisch overzicht	A, B en C	pw	90%	Ja	20%	<b>Piersonweek 1</b>  Examenkatern H1 & Handboek historisch overzicht H5-H6-H7-H8  Woordenboek NL toegestaan
<b>Periode 2</b>							
<b>Periode 3</b>							
1502	PTA 4: Duitsland in Europa 1918-1991 & HC Nederland 1948-1978 & historisch overzicht	A en B	pw	150'	Ja	30%	<b>Piersonweek 3</b>  Examenkatern H1-H2-H3.1. & Handboek historisch overzicht H5-H6-H7-H8-H9-H10  Woordenboek NL toegestaan
<b>Periode 4</b>							

1503	PTA 5: HC Nederland 1978-2008 & historisch overzicht	A en B	pw	90'	Nee	15%	<b>Tentamenweek</b>  Examenkatern H1-H2-H3 & Handboek historisch overzicht H5-H6-H7-H8-H9- H10  Woordenboek NL toegestaan
------	--	--------	----	-----	-----	-----	--

totaal: 100%

\* pw = proefwerk

<b>aansluiting vanuit A4 en A5</b> (PTA H4)	vak: Geschiedenis
---	-------------------

<i>cod e</i>	<i>PTA nummer en inhoud</i>	<i>Examen- domein</i>	<i>Toets- vorm*</i>	<i>Duur</i>	<i>Inhalen(I) of herwaarderen (H) of vrijstelling (V)</i>	<i>Ge- wicht (%)</i>	<i>Opmerkingen</i>
1401	PTA 1: Historisch overzicht tijdvak 1-4 & thema 1: continuïteit en verandering	A, B, C en E	pw	60'	I	10%	Handboek historisch overzicht H1-H2-H3-H4  Woordenboek NL toegestaan
1402	PTA 2: Historisch overzicht tijdvak 5-8 & domein D	A, B en D	pw	90'	V	25%	

Aangezien in havo 5 de oriëntatiekennis van tijdvak 5 t/m 10, gekoppeld aan de Historische Contexten wordt behandeld en getoetst (PTA) hoeft vanuit havo 4 PTA 1402 niet ingehaald te worden. Deze stof is inhoudelijk ook behandeld en getoetst in A4 (geen PTA). PTA 1401 moet **wel** ingehaald worden.

Het andere PTA wordt in magister op vrijstelling gezet. De leerlingen die betreft hebben dan een PTA dat is gebaseerd op 75%: 10% uit havo 4 (met een vrijstelling) en 65% in havo 5.



**leerjaar: H5****vak: Informatica**

<i>code</i>	<i>PTA nummer en inhoud</i>	<i>Examen-domein**</i>	<i>Toets-vorm*</i>	<i>Duur</i>	<i>Her-kans-baar</i>	<i>Ge-wicht (%)</i>	<i>Opmerkingen</i>
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De resultaten van de onderdelen uit Havo 4 zijn opgenomen in het examendossier (EDH4)						30%	<b>Totale weging in Havo 4</b>
<b>Periode 1</b>							
<b>Periode 2</b>							
1501	PO 3: Database ontwikkeling & SQL	A1-A13 H1-H3	PO		nee***	30%	Inleverdatum: 9 december 2024
<b>Periode 3</b>							
1502	PO 4: Examenproject	A t/m R	PO		Nee	40%	Inleverdatum: 30 maart 2025  Deelname aan Night of the Nerds is een verplicht onderdeel.
<b>Periode 4</b>							

**aansluiting vanuit A5 (PTA H4)**

vak: Informatica

<i>code</i>	<i>PTA nummer en inhoud</i>	<i>Examen-domein</i>	<i>Toets-vorm*</i>	<i>Duur</i>	<i>Inhalen(I) of herwaarder en (H)</i>	<i>Ge-wicht (%)</i>	<i>Opmerkingen</i>
1401	PTA 1 Informatie digitaal & Communicatie en taal	A-C	pw	60'	H	5%	EDA5 1501
1402	PO 1 Website bouwen	A-D-F-P	po		H	8%	EDA5 1502
1403	PO 2 Algoritmisch denken	A-D-B	po		H	12%	EDA5 1503
1404	PTA 2	A-E-F-L	pw	60'	H	5%	EDA5 1504



	Computerarchitectuur & Computernetwerken						
--	--	--	--	--	--	--	--

totaal in H4: 30%

\* po = praktische opdracht      pw = proefwerk

Doordat het vak Informatica continu moet kunnen inspelen op nieuwe ontwikkelingen, nieuwe cursussen en/of lesstof is het mogelijk dat het PTA qua data en inhoud wordt aangepast. Ouders en leerlingen worden over aanpassingen steeds zo spoedig mogelijk geïnformeerd.

### aansluiting vanuit A4 (PTA H4)

vak: Informatica

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Inhalen(l) of herwaarderen (H)	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
1401	PTA 1 Informatie digitaal & Communicatie en taal	A-C	pw	60'	I	5%	
1402	PO 1 Website bouwen	A-D-F-P	po		I	8%	
1403	PO 2 Algoritmisch denken	A-D-B	po		I	12%	
1404	PTA 2 Computerarchitectuur & Computernetwerken	A-E-F-L	pw	60'	I	5%	

totaal in H4: 30%

\* po = praktische opdracht      pw = proefwerk

Doordat het vak Informatica continu moet kunnen inspelen op nieuwe ontwikkelingen, nieuwe cursussen en/of lesstof is het mogelijk dat het PTA qua data en inhoud wordt aangepast. Ouders en leerlingen worden over aanpassingen steeds zo spoedig mogelijk geïnformeerd.

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein***	Toets-vorm*	Duur	Her-kans-baar	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De cijfers die zijn behaald in voorgaande leerjaren tellen NIET mee voor het schoolexamen.							
<b>Periode 1</b>							
1501	<b>Praktijkopdracht 1</b> Tijdljn kunstgeschiedenis	A1, A2, B, C	pb	+/-7w	nee	30%	Dummy proces en eindwerk
1502	<b>Museumopdracht</b> (examenthema)	A1, A2, C	hd	Excursie	nee	0%	<b>+/-Rond Pierson Week 1: Museumbezoek</b>  NV / WV**
<b>Periode 2</b>							
1503	<b>Praktijkopdracht 2</b> gekoppeld aan 20 <sup>e</sup> eeuw en hedendaagse kunst.	A1, A2, B, C	pb	+/-7w	nee	30%	<b>Dummy proces en eindwerk</b>  <b>Pierson Week 2: werkmiddag</b>
1504	<b>Theorie PTA 1 Kunstgeschiedenis kunstbeschouwing</b>  <b>voorbereiding CSE</b>  [20 <sup>e</sup> eeuw-hedendaags]	A2, B, C	pw	60	Ja	5%	Nadruk: inhoud en vaardigheid vraagstelling
<b>Periode 3</b>							
1505	<b>Praktijkopdracht 3</b> Thema examen	A1, A2, B, C	pb	+/-7w	nee	30%	Dummy proces en eindwerk en presentatie
1506	<b>Museumopdracht</b> (examenthema)	A1, A2, C	hd	Dagdeel Excursie	nee	0%	<b>Rond Piersonweek 3: Museumbezoek</b>  NV / WV**
<b>Periode 4</b>							

1507	<b>Theorie PTA 2 Kunstgeschiedenis kunstbeschouwing</b>  <b>voorbereiding CSE examenthema</b>  [Kg en musea]	A2, B, C	pw	60	nee	5%	Thema examens <b>Tehatex:</b>  [tentamenweek]
------	--	----------	----	----	-----	----	--

totaal: 100%

\* pw = proefwerk pb = praktisch beeldend hd = handelingsdeel

\*\* NV = niet voldaan WV = wel voldaan

\*\*\* Examen Domein A Vak theorie (A1 beschrijven, onderzoeken en interpreteren, A2 beschouwen), B Praktijk en C Oriëntatie op studie en beroep

### aansluiting vanuit A4 en A5 (PTA H4)

vak: Kunstvak

In havo 4 worden geen onderdelen afgenomen die meetellen voor het schoolexamen (SE).

### leerjaar: H5

### vak: Lichamelijke Opvoeding (LO-1)

Het PTA van havo 5 vormt samen met het PTA van havo 4 het totale PTA.

De inhoud van het vak LO-1 wordt gevormd door de volgende domeinen zoals hieronder beschreven.

De domeinen A, C, D en E komen in samenhang met domein B aan de orde:

#### Domein A: Vaardigheden

Samenwerking en inzet

#### Domein B: Bewegen

B1: Slag- en loopspel

B2: Doelspel

B3: Terugslagspel

B4: Turnen / Bewegen op muziek / Atletiek / Zelfverdediging

B5: Nieuwe bewegingsactiviteit

#### Domein C: Bewegen en regelen

#### Domein D: Bewegen en gezondheid

#### Domein E: Bewegen en samenleving

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Her-kans-baar	Weging	Opmerkingen**
<b>Beoordeling uit voorexamenklassen</b>							
De resultaten van de onderdelen uit havo 4 zijn opgenomen in het examendossier (EDH4)						60%	Totale weging H4
<b>Periode 1</b>							
1501	1. Nieuwe bewegingsactiviteit	Domein B / B2	PA		ja <sup>1</sup>		NV / WV
1502	2. Nieuwe bewegingsactiviteit	Domein B / B2	PA		ja <sup>1</sup>		NV / WV
1503	3. Samenwerking en inzet	Domein A/B/C/D/E	PA		nee	20	NV / V / G
<b>Periode 2</b>							
1504	5. Nieuwe bewegingsactiviteit	Domein B / B2	PA		ja <sup>1</sup>		NV / WV



1505	6.Zelfverdediging	Domein B / B2	PA		ja <sup>1</sup>		NV / WV
<b>Periode 3</b>							
1506	7. Samenwerking en inzet	Domein A/B/C/D/E	PA		nee	20	NV / V / G
1507	<b>Jaarbeoordeling havo 5</b> <sup>2</sup>				nee		V of G
1599	<b>Eindbeoordeling LO-1</b> <sup>3,4</sup>				nee		V of G
<b>Periode 4</b>							

\* PA = praktische activiteit

\*\* NV = niet voldaan WV = wel voldaan V = voldoende G = goed

1. De onderdelen uit de verschillende domeinen zullen worden afgevinkt (= actieve participatie). Een onderdeel dat nog niet of onvoldoende is afgerond, krijgt de aanduiding NV. De leerling krijgt de gelegenheid het betreffende onderdeel binnen een gestelde termijn alsnog af te ronden (WV), dit in overleg met de docent bewegingsonderwijs.
2. De jaarbeoordeling havo 5 van het vak LO-1 is gelijk aan het gemiddelde van de onderdelen met code 1503 en 1506.
3. Een eindbeoordeling voor het vak LO-1 kan worden gegeven, nadat elk van de verschillende onderdelen van domein B naar behoren is afgerond.
4. Een leerling die doubleert, dient het gehele programma het schooljaar erop opnieuw te volgen.

### aansluiting vanuit A5 (PTA H4)

vak: Lichamelijke opvoeding (LO-1)

De beoordeling voor het vak LO-1 voor het PTA deel in H4 wordt gebaseerd op de jaarbeoordeling A4 en de jaarbeoordeling van A5 waardoor de combinaties V-V en V-G de eindbeoordeling V opleveren en de combinatie G-G de eindbeoordeling G oplevert.

### aansluiting vanuit A4 (PTA H4)

vak: Lichamelijke opvoeding (LO-1)

De beoordeling voor het vak LO-1 voor het PTA deel in H4 is gebaseerd op de jaarbeoordeling in A4

## leerjaar: H5

## vak: Maatschappijleer

In havo 5 worden geen onderdelen afgenomen die meetellen voor het schoolexamen (SE).

### aansluiting vanuit A4 en A5 (PTA H4)

vak: Maatschappijleer

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm	Duur	Inhalen(l) of herwaarderen (H)	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
------	----------------------	---------------	------------	------	--------------------------------	--------------	-------------



1401	PTA 1** Rechtsstaat	B1, B2, B3	PW	60	H*	25%	EDA4 1403
1402	PO 1** Rechtszaak	A1, B2	PO,GO		H*	10%	EDA4 1404
1403	PO 2** Debatteren	A1, A2	PO, GO		H*	5%	EDA4 1402
1404	PTA 2** Parlementaire democratie	C1, C2, C3	PW	60	H*	20%	EDA4 1406
1405	PO 3** Verzorgingsstaat	A2, D1, D2, D3, D4	PO		H*	15%	EDA4 1405
1406	PTA 3** Pluriforme samenleving	E1, E2, E3, E4	PW	60	H*	25%	EDA4 1401

\* Alle cijfers vanuit Atheneum 4 worden één-op één overgenomen.

**leerjaar: H5**                      **vak: Natuurkunde**

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Her-kans-baar	Ge-wich-t (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De resultaten van de onderdelen uit havo 4 zijn opgenomen in het examendossier (EDH4)						10%	Totale weging in havo 4
<b>Periode 1</b>							
1501	PTA 2: kracht en beweging	C1	pw	90'	ja	20%	<b>Piersonweek 1</b> H1, H3, H7
<b>Periode 2</b>							
1502	PTA 3: onderzoeksopdracht	I1	po	tijdens lessen	nee	10%	<b>periode 2</b>
1503	PTA 4: energie, zonnestelsel en heelal	C2, E1	pw	90'	ja	20%	<b>Piersonweek 2</b> H8, H11
<b>Periode 3</b>							
1504	PTA 5: optica, stoffen en materialen	D1, D2, B3	pw	90'	ja	20%	<b>Piersonweek 3</b> Module licht, H6
<b>Periode 4</b>							
1505	PTA 6: medische beeldvorming	B2	pw	90'	nee	20%	<b>Tentamenweek</b> H10

totaal: 100%

\* pw = proefwerk

Bij alle PTA's mogen de leerlingen gebruikmaken van een Binas (6e editie) en een gewone (geen grafische) rekenmachine.

**aansluiting vanuit A5 en A4 (PTA H4)**

vak: Natuurkunde

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Inhalen(l) of herwaarderen (H)	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
1401	PO 1: Technische automatisering	G2, I2, I3	po, go		I	10%	in overleg met de docent

totaal in H4: 15%

\* po = praktische opdracht

go = groepsopdracht



code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Her-kans-baar	Ge-wicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De cijfers die zijn behaald in voorgaande leerjaren tellen NIET mee voor het schoolexamen.							
<b>Periode 1</b>							
1501	LIT1-SCH1	E + C	pw	60'	ja	15%	Afname in piersonweek 1. Hulpmiddelen: gelezen verhaal en woordenboek
<b>Periode 2</b>							
1502	TV Schrijf- en Taalvaardigheid: basisvaardigheden	C	pw	60'	ja	15%	Afname in piersonweek 2.
1503	LIT2-SPR1 Leeskring 'Toen en nu'	B + E	md	50'	nee	15%	Afname tijdens de lessen, groepsobservatie. Hulpmiddelen: aantekeningen
<b>Periode 3</b>							
1504	DOC Documentatiemap	A + D	po		nee	20%	
1505	SPR2 Discussie 'Beleef en Oordeel'	B + D	mo	50'	nee	15%	Afname tijdens de lessen, groepsobservatie. Hulpmiddelen: aantekeningen
<b>Periode 4</b>							
1506	SCH2	C	pw	150	nee	20%	Afname in de tentamenweek Hulpmiddelen: woordenboek

totaal: 100%

\* pw = proefwerk md = mondeling po = praktische opdracht hd = handelingsdeel



In havo 4 worden geen onderdelen afgenomen die meetellen voor het schoolexamen (SE).

**leerjaar: H5****vak: Scheikunde**

code	PTA nummer en inhoud	Examendomein	Toetsvorm*	Duur	Herkansbaar	Gewicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De cijfers die zijn behaald in voorgaande leerjaren tellen NIET mee voor het schoolexamen.							
<b>Periode 1</b>							
1501	PTA 1: Chemisch rekenen, bindingen, zouten, evenwicht en zuurbase.	A5, A6, A8.3, A10, A11, A12, M1.1 t/m M1.13, M2, M3, M4, M7, R1.1 t/m R1.7, R&A1.1 t/m R&A1.4, T3.2, T3.3	pw	100'	ja	30%	<b>Piersonweek 1</b>  Uit Nova scheikunde: 4 havo: hfdst 1, 2, 4, 6
<b>Periode 2</b>							
1502	PTA 2: Energie, redox en analysetechnieken	A10, A11, A13, A14, R1.3, R1.8 t/m R1.10, R3, R5, R&A1.1 t/m R&A 1.3, R&A2, R&A3, T2, T3	pw	100'	ja	30%	<b>Piersonweek 2</b>  Uit Nova scheikunde: 4 havo: hfdst 5 5 havo: hfdst 7 en 8
<b>Periode 3</b>							
1503	PO 1: Practicum hfdst 1 t/m 8	A5, A6, A8, A10, M1, M2, M3, M4, R1, R2.1, R3, R5, R&A1, R&A2	po, pr	150'	nee	20%	<b>Piersonweek 3</b> Individueel uitgevoerd practicum over hfdst 1 t/m 8.
<b>Periode 4</b>							
1504	PTA 3: Koolstofchemie, polymeren, biochemie en chemische industrie.	A10 t/m A12, A14, M1.14 t/m M1.16, M4, M5, M6, M7, R1.3, R1.11, R2, R4, R&A1.1 t/m R&A1.3, T1, T2, T4, L1	pw	100'	nee	20%	<b>Tentamenweek</b> Uit Nova scheikunde:  4 havo: hfdst 3  5 havo: hfdst 9 t/m 11

totaal: 100%

\* pw = proefwerk      po = praktische opdracht      pr = practicum

**aansluiting vanuit A4 en A5** (PTA H4)

vak: Scheikunde

In havo 4 worden geen onderdelen afgenomen die meetellen voor het schoolexamen (SE).



**leerjaar: H5 vak: Wiskunde A**

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Her-kans-baar	Gewicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De resultaten van de onderdelen uit Havo 4 zijn opgenomen in het examendossier (EDH4)						15%	Totale weging in Havo 4
<b>Periode 1</b>							
1501	PTA 1 Lineaire en exponentiële formules	A, B, C	pw	100	ja	20%	<b>Piersonweek 1</b> Stof: H9
<b>Periode 2</b>							
1502	PTA 2 Statistiek	A, E	pw	100	ja	40%	<b>Piersonweek 2</b> Stof: H7, H10
<b>Periode 3</b>							
1503	PTA 3 Formules en verbanden	A, B, C	pw	60	ja	25%	<b>Piersonweek 3</b> Stof: H11
<b>Periode 4</b>							

totaal: 100%

**Voor alle PTA's geldt:**

Toegestane hulpmiddel(len): alleen Grafische (geen gewone) Rekenmachine in Examenstand

\* pw = proefwerk

**aansluiting vanuit A5 (PTA H4) vak: Wiskunde A**

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Inhalen(I) of herwaardere n (H)	Gewicht (%)	Opmerkingen
1401	PTA 1 Combinatoriek en Veranderingen	A1, A2, A3, B3, D	pw	100'	I	10%	<b>Periode 1</b> Hoofdstuk 4 "Handig tellen" Hoofdstuk 5 "Veranderingen"
1402	PTA 2 Statistiek met ICT	A1, A2, E1, E2, E3, E4, E5	pw	50'	H**	5%	<b>Periode 1</b> Omgaan met spreadsheets PTA 1505 A5

totaal in H4: 15%

\* pw = proefwerk

\*\* Het cijfer EDA5 1505 wordt één-op-één overgenomen.



**aansluiting vanuit A4 (PTA H4)**

vak: Wiskunde A

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Inhalen(l) of herwaarderen (H)	Gewicht (%)	Opmerkingen
1401	PTA 1 Combinatoriek en Veranderingen	A1, A2, A3, B3, D	pw	100'	I	10%	<b>Periode 1</b> Hoofdstuk 4 "Handig tellen" Hoofdstuk 5 "Veranderingen"
1402	PTA 2 Statistiek met ICT	A1, A2, E1, E2, E3, E4, E5	pw	50'	I	5%	<b>Periode 1</b> Omgaan met spreadsheets

**leerjaar: H5**
**vak: Wiskunde B**

code	PTA nummer en inhoud	Examen-domein	Toets-vorm*	Duur	Her-kans-baar	Gewicht (%)	Opmerkingen
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De cijfers die zijn behaald in voorgaande leerjaren tellen NIET mee voor het schoolexamen.							
<b>Periode 1</b>							
1501	PTA 1 Goniometrie	A, B4	pw	60'	ja	35%	<b>Piersonweek 1</b> Stof: H8
<b>Periode 2</b>							
1502	PTA 2 Meetkunde	A, C	pw	100'	ja	45%	<b>Piersonweek 2</b> Stof: H3, H7, H10
<b>Periode 3</b>							
<b>Periode 4</b>							
1503	PTA 3 Verbanden	A, B1, B2, B3, D	pw	100'	nee	20%	<b>Tentamenweek</b> Stof: H5, H6, H9, H11

totaal: 100%

**Voor alle PTA's geldt:**

Toegestane hulpmiddel(len): alleen Grafische (geen gewone) Rekenmachine in Examenstand

\* pw = proefwerk



In havo 4 worden geen onderdelen afgenomen die meetellen voor het schoolexamen (SE).

**leerjaar: H5****vak: Wiskunde D**

<i>code</i>	<i>PTA nummer en inhoud</i>	<i>Examen-domein</i>	<i>Toets-vorm*</i>	<i>Duur</i>	<i>Her-kans-baar</i>	<i>Ge-wicht %</i>	<i>Opmerkingen</i>
<b>Cijfers uit voorexamenklassen</b>							
De cijfers die zijn behaald in voorgaande leerjaren tellen NIET mee voor het schoolexamen.							
<b>Periode 1</b>							
1501	PTA: Groeiprocessen, Afgeleide en tweede afgeleide	A, D, E	Pw	100	Ja	37%	Hoofdstuk 8 Hoofdstuk 9
<b>Periode 2</b>							
1502	PTA: Vectormeetkunde	A, C	Pw	60	Ja	25%	Hoofdstuk 6
<b>Periode 3</b>							
1503	PTA: Hypothesetoetsen	A, B	Pw	100	Ja	38%	Hoofdstuk 10 (voorkennis H5, H7)
totaal						100%	

\* pw = proefwerk

po = praktische opdracht

**aansluiting vanuit A4 en A5** (PTA H4)

vak: Wiskunde D

In havo 4 worden geen onderdelen afgenomen die meetellen voor het schoolexamen (SE).



## Schoolexamen rekenen

Schoolexamen rekenen is een verplicht onderdeel voor leerlingen op de HAVO die geen examen wiskunde afleggen.

Het eindcijfer van het schoolexamen rekenen, na eventuele herkansing(en), wordt vermeld op een bijlage bij de cijferlijst van het diploma.

Het cijfer behaalt voor het schoolexamen Rekenen telt niet mee in de zak-/slaagregeling.

Aan het begin van het schooljaar wordt in het eerste semester het schoolexamen rekenen afgelegd door de leerlingen die geen examen wiskunde afleggen.

Wanneer een leerling onvoldoende heeft, moet deze leerling het schoolexamen rekenen aan het einde van het eerste semester herkansen.

Indien dan nog niet het gewenste resultaat is behaald, heeft de leerling de plicht om een tweede herkansing te maken aan het begin van het tweede semester.

Bij de herkansing geldt het hoogste cijfer wat is behaald voor het schoolexamen. Dit cijfer wordt vermeld bij het rapport in een bijlage.

<b>leerjaar: H5</b>		<b>vak: Rekenen</b>					
<i>code</i>	<i>PTA nummer en inhoud</i>	<i>Examen-domein</i>	<i>Toets-vorm*</i>	<i>Duur</i>	<i>Her-kans-baar</i>	<i>Ge-wicht %</i>	<i>Opmerkingen</i>
<b>semester 1</b>							
	Niveau toets rekenen 3 F Getallen Verhoudingen Meten en meetkunde Verbanden	Rekenen 3F	Schriftelijk	120 minuten	2x	1	