



Programma van toetsing en afsluiting 2026-2027

HAVO 5

Porteum

e-PTA · 1 oktober 2026

Versie **1.1**

vastgesteld 1 oktober 2026

Versie	Datum	Wijziging
1.1	01-10-2026	ak, ges, maw, sptl: 10 tekstwijzigingen; 1x afnamemoment
1.0	29-09-2026	eerste vaststelling

Inleiding HAVO 5

Inleiding PTA 5 havo & 6 vwo/gymnasium:

Het **Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)** is - net als het Examenreglement - een wettelijk verplicht document. In het PTA staat vermeld welke toetsen meetellen voor het SchoolExamen (kolom: Weging SE %) in het examenjaar.

De toetsen die in het PTA vermeld staan, moeten worden afgenomen. Toetsen die er niet in staan kunnen niet meetellen voor het schoolexamen.

De ingevoerde cijfers zijn zichtbaar in Magister.

De perioden:

In 5 havo en 6 vwo bestaat het schooljaar uit twee perioden + de examenperiode. De eerste twee periodes worden afgesloten met een SE-week. Na iedere periode is het rapport digitaal zichtbaar in Magister. De SE-cijfers zijn opgebouwd uit de toetsen zoals die in het PTA staan vermeld. Aan het eind van het schooljaar vormen zij het eindcijfer voor het **Schoolexamen**. De eindcijfers van het Schoolexamen worden vermeld op de **Akkoordverklaring**. Het schooljaar wordt afgesloten met het Centraal Examen.

- Toetsweek 1: 03-11-2026 t/m 11-11-2026 – cijfers bekend op 24-11-2026 vóór 13u00

Opgeven voor een herkansing van toetsweek 1 tot 03-12-2026

Toetsweek 1 herkansingen 10-12-2026 + 11-12-2026

- Toetsweek 2: 03-03-2027 t/m 12-03-2027 – cijfers bekend op 22-03-2027 vóór 13u00

Opgeven voor een herkansing van toetsweek 2 tot 24-03-2027

Toetsweek 2: herkansingen 01-04-2027 + 02-04-2027

- Periode 3: start Centraal Examen is 14-05-2027. Rooster volgt en is in te zien op www.examenblad.nl.

Herkansingregeling

Een kandidaat heeft de mogelijkheid om (schriftelijke/mondeling) toetsen te herkansen tenzij anders aangegeven in het PTA. De kandidaat heeft het schooljaar recht op het maken van in totaal drie herkansingen van toetsen uit de toetsweek. Deze drie herkansingen kunnen, met een maximum van twee per periode, worden ingezet door de kandidaat. Om in aanmerking te komen voor een herkansing, moeten alle toetsen uit de toetsweek zijn gemaakt. Bij afwezigheid bij één of meer toetsen uit de toetsweek moet de kandidaat deze toetsen inhalen en kan er in de betreffende periode maximaal één herkansing worden ingezet.

- a. Er mogen alleen toetsen worden herkanst, zoals is vastgelegd in het PTA/PTD;
- b. De leerling heeft gedurende het schooljaar het recht op maximaal drie herkansingen;
- c. Er mag alleen in periode 1 en 2 worden herkanst;
- d. De leerling deelt zijn herkansingen naar eigen inzicht in, met een maximum van twee herkansingen per periode;
- e. De gekozen herkansingen hebben altijd betrekking op de zojuist afgeronde periode;
- f. Het hoogst behaalde cijfer telt.

-Als de kandidaat tijdens de herkansingsperiode afwezig is, vervalt de mogelijkheid op herkansen.

Zie verder: Examenreglement.

Profielwerkstuk (PWS):

Een leerling maakt een profielwerkstuk in het examenjaar. Dit profielwerkstuk is gebaseerd op tenminste één profielvak. Er wordt een aparte handleiding voor het PWS uitgereikt.

Meesterproef:

Leerlingen met het vak O&O sluiten dit af met een Meesterproef. Het vak heeft geen centraal eindexamen. De Meesterproef wordt vaak gecombineerd met het profielwerkstuk.

Combinatiecijfer:

Het cijfer voor CKV, maatschappijleer (afgerond in klas 4 havo of 5 vwo) en het PWS worden tot één eindcijfer gemiddeld, het zogenoemde combinatiecijfer. Dit vormt het 7e cijfer dat deel uitmaakt van een havodiploma en het 9e cijfer dat deel uitmaakt van een atheneum- of gymnasiumdiploma. Geen van de onderdelen mag lager dan een 4 zijn.

Gymnasiumleerlingen hebben geen CKV maar KCV, dus voor hen bestaat het combinatiecijfer uit het PWS en het eindcijfer voor het vak maatschappijleer (afgerond in klas 5). Het vak KCV wordt geïntegreerd aangeboden tijdens Latijn en Grieks. KCV maakt geen deel uit van het combinatiecijfer.

Rekenen:

Rekenen is een verplicht schoolexamenonderdeel voor leerlingen die geen wiskunde in hun pakket hebben en de beoordeling wordt op een cijferlijst bij het diploma vermeld. Het vak telt niet mee voor de uitslagbepaling. Meer informatie vind je in het Examenreglement!

Inhoud

1. aardrijkskunde (ak)	6	13. maatschappijleer (maat)	39
2. bedrijfseconomie (beco)	12	14. maatschappijwetenschappen (maw)	40
3. biologie (biol)	16	15. natuur, leven en technologie (nlt)	43
4. culturele en kunstzinnige vorming (ckv)	19	16. natuurkunde (nat)	44
5. Duitse taal en literatuur (dutl)	20	17. Nederlandse taal en literatuur (netl)	48
6. economie (econ)	22	18. onderzoek en ontwerpen (o&o)	49
7. Engelse taal en literatuur (entl)	24	19. profielwerkstuk (pws)	53
8. Franse taal en literatuur (fatl)	25	20. rekenvaardigheid (rek)	54
9. geschiedenis (ges)	28	21. scheikunde (schk)	55
10. kunst beeldend (kubv)	30	22. Spaanse taal en literatuur (sptl)	57
11. kunst muziek (kumu)	34	23. wiskunde A (wisa)	62
12. lichamelijke opvoeding (lo)	37	24. wiskunde B (wisb)	69
		25. wiskunde D (wisd)	75

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: aardrijkskunde (ak)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW 1: Wereld: Katern Arm en Rijk (H1 t/m 4) WERELD: Katern Arm en Rijk - Verenigde Staten en Mexico (H1 en H2) Samenwerking Wonen en werken in grensgebied Migratie - India en Verenigd Koninkrijk (H3 en H4) Welvaart en ontwikkeling Bevolking en migratie Economische en culturele globalisering			VT	7			Nee
P0	TW2: Wereld/Aarde (Katern overleven in Europa, katern systeem aarde) WERELD / AARDE: Katern (Over)leven in Europa - Landbouw in Europa (H1) Belang en beleid Globalisering en toekomst - Middellandse Zeegebied (H2 en H3) Klimaat en landdegradatie Menselijke invloeden Endogene processen AARDE: Katern Systeem aarde - Endogene processen (H1) Opbouw aarde en platentektoniek Aardbevingen en vulkanisme			VT	8			Nee
P0	Wereld/Leefomgeving: Landbouw in Nederland WERELD / LEEFOMGEVING - Landbouw in Nederland (PO) (Rubrics worden gedeeld met leerling via ELO bij start periode 2)			VT	5			Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: aardrijkskunde (ak)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW: Aarde: Katern Systeem Aarde AARDE: Katern Systeem aarde - Endogene processen (H1) - Opbouw aarde en platentektoniek - Aardbevingen en vulkanisme - Afbraak en opbouw van het landschap (H2) Systeem Aarde Verwerking, erosie, sedimentatie - Klimaat en landschapszones (H3) Atmosfeer Luchtcirculatie en zeestromen Landschapzones Invloed menselijk handelen (landdegradatie) - Natuurgeweld in de Verenigde Staten (H4) Aardbevingen Orkanen Overstromingen Risicoperceptie en beleid			VT	10			Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: aardrijkskunde (ak)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	TW1: Katern leefomgeving LEEFOMGEVING - Katern Wonen in Nederland Na afloop van dit onderdeel kent, begrijpt en kan de leerling toepassen: Hfd 1: Nederland waterland kenmerken van het stroomgebied van Rijn en Maas beschrijven en verklaren, de invloed van de mens in het Nederlandse landschap beschrijven en verklaren, de gevolgen van klimaatverandering voor het Nederlandse watersysteem beschrijven en verklaren. Hfd 2: Omgaan met water maatregelen om water tegen te houden en ruimte te geven beschrijven en verklaren, maatregelen van het Deltaprogramma bij te veel water beschrijven en verklaren, maatregelen van het Deltaprogramma bij droogte beschrijven en verklaren. Hfd 3: De wereld van de stad verschillen en relaties tussen stad en platteland beschrijven en verklaren, stedelijke gebieden in perspectief beschrijven en verklaren, ontwikkelingen en mogelijkheden van de stad van de toekomst beschrijven en verklaren. Hfd 4: Een leefbare stad	Domein <u>A1</u> , <u>A3</u> , <u>A4</u> , <u>E1</u> , <u>E2</u>	kaartenkatern, NL woordenboek, normale rekenmachine	ST	30	90 min.	periode 1	Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: aardrijkskunde (ak)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	PO Stedelijke gebieden 'Deventer' Leerlingen gaan met de docent naar Deventer en zien diverse stedelijke processen zoals gentrification en functieverandering. Daarnaast doen zij zelfstandig veldwerk door 1 buurt te onderzoeken en te kijken hoe er het beste omgegaan kan worden met een veranderend (leef)klimaat en demografische gegevens. Extra aandacht gaat er naar de benadering uit verschillende dimensies. (Rubrics worden gedeeld met leerling via ELO bij start periode 1)	<u>A1</u> , <u>A2</u> , <u>A3</u> , <u>A4</u> , <u>E1</u> en <u>E2</u>	computer, internet, geografische software zoals GE, topotijdreis, EDUGIS	PT	5		periode 1	Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: aardrijkskunde (ak)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	TW2: Katern Brazilië + Herhaling CE stof Systeem Aarde GEBIEDEN - Katern Brazilië + herhaling CE stof systeem Aarde	Domein <u>A1{/u}</u> , <u>B1</u> , <u>D1{/u}</u> , <u>D2</u> .	kaartenkatern, NL woordenboek, normale rekenmachine	ST	35	120 min.	periode 2	Ja
	Na afloop van dit onderdeel kent, begrijpt en kan de leerling toepassen: Hfd 1: Natuurlijk Brazilië de ligging en beeldvorming van Brazilië beschrijven en verklaren, natuurlandschappen, geologie en reliëf van Brazilië beschrijven en verklaren, natuurlijke hulpbronnen en klimaten in Brazilië beschrijven en verklaren, relaties leggen tussen klimaat, landschap, vegetatie en natuurlijke hulpbronnen. Hfd 2: Blik op de Brazilianen de Braziliaanse politiek, bevolking en economie beschrijven en verklaren, spanningen in steden en tussen mens en natuur beschrijven en verklaren, relaties leggen tussen bevolkingsontwikkeling, economie, verstedelijking en de inrichting van het landschap. Hfd 3: Blik op de buitenwereld de positie van Brazilië als regionale grootmacht in Zuid-Amerika beschrijven en verklaren, de positie van Brazilië in de wereldeconomie en de wereld beschrijven en verklaren. Hfd 4: Actuele vraagstukken in Brazilië							

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: aardrijkskunde (ak)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: bedrijfseconomie (beco)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW1: H1 en H3 t/m H8			VT	6			Ja
P0	Praktische opdracht H1 en H3 t/m H8			VT	3			Nee
P0	TW2: H2, H3 en H10 t/m H15			VT	5			Ja
P0	Praktische opdracht H2, H3 en H10 t/m H15			VT	4			Nee
P0	TW3: H2 en H16 t/m H18			VT	12			Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: bedrijfseconomie (beco)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	TW1: H1, 4-6, 17-22 H1: De leerling kan rekenen met procenten, promillages, eerstegraads vergelijkingen, ongewogen en gewogen gemiddelden, tabellen, grafieken en indexcijfers. H4: De leerling kan verschillende spaarvormen onderscheiden. De leerling kan verschillende waardepapieren onderscheiden op basis van risico en rendement en het rendement van een belegging berekenen. H5: De leerling kan contante waardes en eindwaardes van een kapitaal berekenen met behulp van enkelvoudige en samengestelde interest. H6: De leerling kent verschillende rechten en plichten op de markt voor huurwoningen. De leerling kan het aankoopproces van een koopwoning omschrijven. De leerling kan de netto maandlasten berekenen bij zowel een lineaire hypotheek als een annuïteitenhypotheek. H17: De leerling kan op basis van relevante bedrijfs- en marktgegevens, op modelmatige wijze, adviezen formuleren over te nemen marketingbeleidsbeslissingen. H18: De leerling kan het merk-, product, en prijsbeleid van een organisatie omschrijven. H19: De leerling kan het plaats- promotie-, en distributiebeleid van een organisatie omschrijven. H20: De leerling kan de Inkoopprijs, inkoopkosten, kosten van duurzame productiemiddelen (met name afschrijvingskosten), personeelskosten herkennen en er mee rekenen. De leerling kan een factuur kunnen opstellen. H21: De leerling kan zowel grafisch, als theoretisch, als rekenkundig een break-evenanalyse uitvoeren. H22.1, 2 en 4: De leerling kan een verschillenanalyse op basis van voor- en nacalculatorische financiële gegevens opstellen. De leerling kan berekenen hoeveel belasting een organisatie over het behaalde resultaat verschuldigd is. De leerling kan de resultaatverdeling van een organisatie verwerken.	A, B, E, F	gewone rekenmachine, Nederlands woordenboek, pen, geodriehoek	ST	35	135 min.	periode 1	Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: bedrijfseconomie (beco)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	TW2: H1, 2, 15, 16, 23-29 H1: De leerling kan rekenen met procenten, promillages, eerstegraads vergelijkingen, ongewogen en gewogen gemiddelden, tabellen, grafieken en indexcijfers. H2: De leerling kan een beginbalans opstellen en mutaties op de beginbalans, winst-en-verliesrekening en liquiditeitsbegroting verwerken tot een eindbalans. H15: De leerling kent de indeling van het eigen vermogen van een organisatie en kan een winstverdeling uitrekenen. De leerling kan verschillende vormen van vreemd vermogen onderscheiden en de interest- en aflossingsverplichtingen hiervan berekenen. H16.4, 5 en 6: De leerling kent verschillende vormen van financiering en kan deze tegen elkaar afwegen. De leerling kent de betrokken partijen en toezichthouders op de vermogensmarkt. H23: De leerling kent de verschillen tussen kosten en uitgaven versus opbrengsten en inkomsten. De leerling kan hier op basis van het matchingprincipe mee rekenen. H24.1 en 24.2: De leerling kan een balans, winst-en-verliesrekening en een liquiditeitsrekening opstellen H25: De leerling kan de volledige financiële planning van een startende organisatie opstellen. H26: De leerling kan het verschil tussen interne en externe verslaggeving omschrijven. De leerling kent de inhoud van het jaarverslag en de jaarrekening. De leerling kan de rol van de accountant voor de organisatie en maatschappij omschrijven. H27: De leerling kent de hoofdindeling van de balans en alle daarbinnen vallende posten. De leerling kan mutaties op de balans verwerken. H28: De leerling kent de hoofdindeling van de winst-en-verliesrekening en alle daarbinnen vallende posten. De leerling kan het bedrijfsresultaat berekenen. H29: De leerling weet wat kengetallen zijn en waar deze voor	A, B, D, F, G	gewone rekenmachine, Nederlands woordenboek, pen, geodriehoek	ST	35	135 min.	periode 2	Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: bedrijfseconomie (beco)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

Eindtermen: de onderstreepte eindtermen worden zowel in het schoolexamen als in het centraal examen getoetst, de niet-onderstreepte eindtermen worden alleen in het schoolexamen getoetst

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegepaste hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	SE-1: H2, H3 Nectar 4-havo editie 4.2: Hst 2 Cellen Hst 3 Onderzoek doen Voor leerdoelen zie begin van elke paragraaf en 'samengevat' aan het eind van elk hoofdstuk	<u>A11{/u}/A14{/u}/M1/ M2.1{/u}/M3{/u}/M4/M6/ M7/M9.1 A5{/u}/A8{/u}/ M2.2{/u}/M9.4{/u}</u>	Nederlands woordenboek, BINAS 7e editie, Niet- grafische rekenmachine	ST	10	60 min.		Ja
P0	SE-2: H4, H5, H6 Nectar 4-havo editie 4.2: Hst 4 Voortplanting en seksualiteit Hst 5 Energie opslaan en gebruiken Hst 6 Voeding, vertering en gezondheid Voor leerdoelen zie begin van elke paragraaf en 'samengevat' aan het eind van elk hoofdstuk	<u>M7/M9.3{/u}/O2.1{/u}/ O2.2{/u}/O6/O8/O9 M2.3{/u}/O1.1{/u}/O1.2{/u}/ O1.6 M2.3/O1.1/O1.4/ O1.5{/u}</u>	Nederlands woordenboek, BINAS 7e editie, Niet- grafische rekenmachine	ST	15	90 min.		Ja
P0	PO-1: Onderzoek doen PO Onderzoek doen	<u>A1/A2{/u}/A3{/u}/A5{/u}/ A8{/u}</u>	Zie PO-1-handleiding	PT	7	n.v.t.		Nee
P0	SE-3: H1, H7, H8 Nectar 4-havo editie 4.2: Hst 1 Gedrag Hst 7 Soorten en relaties Hst 8 Ecosysteem en evenwicht Bovenstaande leerstof wordt getoetst a.d.h.v. kennis-, toepassing- en inzichtvragen. Voor leerdoelen zie begin van elke paragraaf en 'samengevat' aan het eind van elk hoofdstuk	<u>O7 A12{/u}/P1.1{/u}/ P1.3{/u}/P3{/u}/P4.1{/u}/ P5 A12{/u}/P1.1{/u}/P1.2{/u}/ P2/P3{/u}</u>	Nederlands woordenboek, BINAS 7e editie, Niet- grafische rekenmachine	ST	15	90 min.		Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: biologie (biol)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	PO-2: Gedragsonderzoek PO Gedragsonderzoek	O7/ <u>A8</u>	Zie PO-2-handleiding	PT	3	n.v.t.		Nee
P1	SE-4: H9, H10, H11 Nectar 5-havo editie 4.1: Hst 9 Erfelijkheid Hst 10 Evolutie Hst 11 Transport Bovenstaande leerstof wordt getoetst a.d.h.v. kennis-, toepassing- en inzichtvragen. Voor leerdoelen zie begin van elke paragraaf en 'samengevat' aan het eind van elk hoofdstuk	<u>A9</u> / <u>M3</u> / <u>M4</u> / <u>M8</u> / <u>M9</u> / <u>O6</u> <u>A13</u> / <u>M9</u> / <u>P4</u> <u>A14</u> / <u>O1.1</u> / <u>O1.6</u> / <u>O2.2</u>	Nederlands woordenboek, BINAS 7e editie, Niet- grafische rekenmachine	ST	20	90 min.	TW1	Ja
P2	SE-5: H12, H13, H14 Nectar 5-havo editie 4.1: Hst 12 Gezondheid Hst 13 Gasuitwisseling & Uitscheiding Hst 14 Reageren Voor leerdoelen zie begin van elke paragraaf en 'samengevat' aan het eind van elk hoofdstuk	<u>A9</u> / <u>A14</u> / <u>M4</u> / <u>M7</u> / <u>O3</u> / <u>O6</u> <u>A14</u> / <u>O1.3</u> / <u>O1.5</u> / <u>O2.1</u> / <u>O2.2</u> <u>A14</u> / <u>M2.2</u> / <u>O2</u> / <u>O4</u> / <u>O5</u>	Nederlands woordenboek, BINAS 7e editie, Niet- grafische rekenmachine	ST	20	90 min.	TW2	Ja

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	PO-3: Presentatie CE-stof 4-havo Bij het PO voer je een presentatie-opdracht uit. Je frist op wat je in 4-havo qua examenstof in de les geleerd hebt. Verdere informatie over de inhoud en de beoordeling en de deadlines van de PO volgt bij de start in week 47 van de PO in de les, in de handleiding en op de ELO.	A2	Zie PO-3-handleiding	MT	10	n.v.t.	week 47-week 4	Nee

Totaal schoolexamen

100



← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: biologie (biol)

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: culturele en kunstzinnige vorming (ckv)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	klas 4: Persoonlijke ervaringen en opvattingen over kunst en cultuur			VT	10			Nee
P0	klas 4: Onderzoek nav CAP1			VT	15			Nee
P0	klas 4: Onderzoek nav CAP2			VT	10			Nee
P0	klas 4: Reflectie op het gedane onderzoek			VT	5			Nee
P0	klas 4: Onderzoek nav CAP3			VT	15			Nee
P0	klas 4: Kunstzinnige verwerking nav CAP3 - Domein C3			VT	20			Nee
P0	klas 4: Kunstzinnige verwerking nav CAP 3 - Domein D3			VT	10			Nee
P0	Kunstzinnige verwerking nav CAP2 - Domein C2			VT	15			Nee
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

Om te kunnen starten aan het PTA-programma van Duits in 5-havo is het noodzakelijk dat de leerling het literatuurprogramma van 4-havo volledig heeft afgerond.

- De aanwezigheid tijdens de literatuurlessen is verplicht en is onderdeel van de beoordeling, bij afwezigheid moet de les ingehaald worden.
- De toetsen m.b.t. schrijfvaardigheid en examenidoom vinden plaats op één toetsmoment. De leerling deelt zelf de toetstijd in. Binnen de totale toetstijd moeten beide onderdelen zijn afgerond. Elke toets levert een afzonderlijke beoordeling op.

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	TW1: Examenidoom uit Katern Lesen und Hören Examenidoom uit katern Lesen und Hören Leren/kunnen/weten: De leerling is in staat om de meest voorkomende woorden, zinnen en signaalwoorden die belangrijk zijn voor de vaardigheden te reproduceren	n.v.t.	geen	ST	9	25 min.	Toetsweek 1	Ja
P1	Literatuur Literatuur - kennen/kunnen/weten De inhoud kennen van een nader te bepalen literair werk (boek en/of verhalen/gedichten/teksten). De leerling begrijpt de hoofdgedachte van het behandelde werk en is gedurende de les in staat om vragen over de inhoud te beantwoorden.	Domein E/ Literatuur	eigen woordenboek ND-DN	PT	11	8 lessen	Periode 1	Nee
P1	TW1: Schrijfvaardigheid Schrijfvaardigheid: Zakelijke mail met toepassing van de conventies. Leren a.d.h.v. diverse oefenopdrachten uit de les. Behandelde grammatica uit voorgaande leerjaren wordt bekend verondersteld. Tijdens deze periode maakt de leerling in de les 1 oefentoets op de laptop.	D2/ERK A2/B1	Eigen woordenboek ND-DN	ST	23	110 min.	Toetsweek 1	Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: Duitse taal en literatuur (dutl)

Periode ***	Leerstof/Inhoud	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	Spreken- en gespreksvaardigheid Spreken- en gespreksvaardigheid - leren/kunnen/weten: Leerling moet een discussie kunnen voeren over een maatschappelijk thema. Daarnaast moet de leerling iets over zijn/haar toekomstplannen kunnen vertellen, zoals studie- en beroepskeuze. Ter voorbereiding gebruiken we diverse oefenvormen.	Domein C en F / Mondelinge Taalvaardigheid ERK B1+	geen	ST	23	25 min. per duo	Periode 2	Nee
P2	Kijk- en/of luistervaardigheid Kijk- en/of luistervaardigheid: Leren/kunnen/weten: De leerling is in staat om de hoofdlijnen uit geluids- en videofragmenten te begrijpen uit diverse bronnen zoals methode, internet en cito-oefenmateriaal.	Domein B/ Kijk- en Luis- tervaardig-heid ERK B1	geen	ST	23	45 min.	periode 2	Nee
P2	Literatuur Literatuur - kennen/kunnen/weten: De inhoud kennen van een nader te bepalen literair werk (boek en/of verhalen/gedichten/teksten). De leerling begrijpt de hoofdgedachte van het behandelde werk en is gedurende de les in staat om vragen over de inhoud te beantwoorden.	Domein E/ Literatuur		PT	11	4 lessen	Periode 2	Nee
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: economie (econ)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW1: SE Module Jong en Oud	A/D/F/G		ST	7	90 min.	periode 1	Ja
P0	TW2: SE Module Vragers en Aanbieders	A/B/C		PT	7	---	periode 2	Ja
P0	TW3: SE Module Europa	A/D/F/G		ST	6	90 min.	periode 3	Ja
P1	TW1: Module Verdienen en Uitgeven De leerling kan het BBP op verschillende manieren berekenen en economische groei op een breed maatschappelijk vlak omschrijven. De leerling kan primaire en secundaire inkomens onderscheiden. De leerling kan reële inkomens berekenen en toepassen om koopkrachtontwikkelingen mee te omschrijven. De leerling kan de economische kringloop en alle bijbehorende sectoren met elkaar in verband brengen. De leerling kan ontwikkelingen aan de aanbodkant van de economie omschrijven in relatie tot economische groei en productieniveaus. De leerling kan voor zowel de overheid als de centrale bank het beleid ten aanzien van verschillende stadia in de conjunctuurcyclus omschrijven.	A/H/I/K		ST	40	90 min.	periode 1	Ja

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	TW2: Module Markt en Overheid De leerling kan rekenen met kosten, opbrengsten en de winst van een bedrijf. De leerling kent de concepten van marktwerving en prijsvorming en kan deze concepten toepassen op verschillende markten, waaronder de arbeidsmarkt. De leerling kan marktvormen onderscheiden in termen van marktmacht, concurrentie, volkomenheid en vrijheid. De leerling kent de implicaties van prijselasticiteit en kan hiermee rekenen. De leerling kan externe effecten beschrijven. De leerling kan op basis van speltheorie strategische analyses maken en de implicaties hiervan omschrijven. De leerling kan de gevolgen van verschillende vormen van marktfalen en overheidsingrijpen omschrijven en zowel rekenkundig als grafisch onderbouwen.	A/E/F/H/I		ST	40	90 min.	periode 2	Ja
Totaal schoolexamen					100			



↶ **PTA 2026-2027** **Leerjaar: HAVO 5** **Vak: economie (econ)**

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
 PO = praktische opdracht
 ST = schriftelijke toets
 KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
 Les = afname tijdens vakles
 Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: Engelse taal en literatuur (entl)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	Deel 1: literatuur Toets over een gelezen boek + Literatuurgeschiedenis/achtergrond/literaire termen	Domein E	geen	ST	25	45 min	TW 1	Nee
P1	Deel 2: Schrijfvaardigheid Op de toets schrijft de leerling een essay. In de les maakt de leerling tijdens deze periode een formatief essay op de laptop	Domein D	geen	ST	25	90 min	TW 1	Nee
P2	Luistervaardigheid Het beantwoorden van vragen bij audio- en/of videofragmenten	Domein C	WB Nederlands-Engels	ST	25	60 min	Centraal	Nee
P2	Mondeling Summatief: Een groepsdiscussie over 1 van 2 vooraf ingeleverde stellingen in groepen van ongeveer 4 leerlingen. Formatief: Spreken- en gespreksvaardigheid: Leerling moet in de les een discussie kunnen voeren over een maatschappelijk thema. Daarnaast moet de leerling iets over zijn/haar toekomstplannen kunnen vertellen, zoals over studie- en beroepskeuze. Overleg van docenten is inbegrepen in de toetstijd.	Domein C + F	geen	MT	25	25 min	TW 2	Nee
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

Om te kunnen starten aan het PTA-programma van Frans in 5-havo is het noodzakelijk dat de leerling het literatuurprogramma van 4-havo volledig heeft afgerond.

- De aanwezigheid tijdens de literatuurlessen is verplicht en is onderdeel van de beoordeling, bij afwezigheid moet de les ingehaald worden. De resultaten worden gedurende de periode bijgehouden. Een selectie van de gemaakte opdrachten wordt beoordeeld op een vantevoren aangegeven moment.

Een combitoets betekent dat er naast een kennistoets een vaardigheidstoets plaatsvindt. Totale toetsduur is 90 minuten. Beide toetsen leveren een aparte beoordeling op.

- De toetsen m.b.t. schrijfvaardigheid en examenidoom vinden plaats op één toetsmoment. De leerling deelt zelf de toetstijd in. Binnen de totale toetstijd moeten beide onderdelen zijn afgerond. Elke toets levert een afzonderlijke beoordeling op.

** De leerling heeft voorafgaand aan het mondeling een kwartier voorbereidingstijd. Hierin bereidt hij/zij een situatie voor die aan bod komt tijdens het mondeling.

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	TW1: Schrijfvaardigheid Schrijfvaardigheid Leren/kunnen/weten : De leerling is in staat om zowel een formele als een informele tekst/brief te schrijven op basis van de Référence van Grandes Lignes en de verstrekte syllabus production écrite. Tijdens deze periode maakt de leerling tijdens de les één formatieve brief op de laptop.	D/ Schrijfvaardigheid ERK A2+	Woordenboek NL > FR en woordenboek FR > NL (zelf mee te nemen)	ST	23	90 min.	Periode 1	Nee
P1	TW1: Examenidoom Examenidoom Leren/kunnen/weten : De leerling is in staat om de meest voorkomende woorden, zinnen en signaalwoorden die belangrijk zijn voor de vaardigheden te reproduceren. Voorgaande is gebundeld in een door de docent verstrekte lijst.	N.v.t.	Geen	ST	9	45 min.	Periode 1	Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: Franse taal en literatuur (fatl)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	Leesboek 1: Alex Leroc, Journaliste: Crime à Cannes Leesboek 1#: Alex Leroc, Journaliste: Crime à Cannes Leren/kunnen/weten : De leerling begrijpt de hoofdgedachte van het behandelde hoofdstuk , is gedurende de les in staat om vragen te beantwoorden die betrekking hebben op de tijdens de les behandelde hoofdstukken.	E/ literatuur	Woordenboek NL > FR en woordenboek FR > NL	PT	11	N.v.t.	Tijdens de les	Nee
P2	Kijk- en luistervaardigheid Kijk- en/of luistervaardigheid Leren/kunnen/weten : De leerling is in staat om de hoofdlijnen uit geluids- en videofragmenten te begrijpen uit diverse bronnen zoals methode, internet en cito-oefenmateriaal.	B/ kijk- en luistervaardigheid ERK B1	Geen	ST	23	60 min.	KLV, centraal	Nee
P2	Leesboek 2 Antoine de Saint-Exupéry: Le Petit Prince Leesboek 2#: Antoine de Saint-Exupéry: Le Petit Prince Leren/kunnen/weten : De leerling begrijpt de hoofdgedachte van het behandelde hoofdstuk , is gedurende de les in staat om vragen te beantwoorden die betrekking hebben op de tijdens de les behandelde hoofdstukken.	E/ literatuur	Woordenboek NL > FR en woordenboek FR > NL	PT	11	45 min.	Tijdens de les	Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: Franse taal en literatuur (fatl)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	TW2: Spreek- en gespreksvaardigheid Spreek- en gespreksvaardigheid Leren/kunnen/weten : De leerling is in staat om te spreken over onderwerpen die vertrouwd zijn en vallen binnen de persoonlijke belangstelling of betrekking hebben op het dagelijks leven, zoals o.a. vervolgopleiding en toekomstig beroep. Hierbij baseren we ons op de Référence van Grandes Lignes en de verstrekte syllabus production orale.	C,F/ Mondelinge taalvaardigheid ERK B1	Geen	MT	23	25 min.	Toetsweek 2	Nee
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

Opmerkingen:

- Deze domeinen worden zowel in het schoolexamen (SE) als in het centraal schriftelijk eindexamen (CSE) getoetst.

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW1:SE hfdst 5 en 6			ST	9			Ja
P0	TW2: SE hfdst 7 en 8			ST	9			Nee
P0	TW3: SE hfdst 2, 9 en 10			ST	9			Nee
P0	SE Tijdvak 1 t/m 4 Project Bewoning (praktische opdracht)			PT	3			Nee
P1	TW1: Duitsland in Europa 1918-1991, Nederland 1948-2008 Historische contexten: Duitsland in Europa 1918-1991 Nederland 1948-2008 Kenmerkende aspecten van de tijdvakken 9 en 10 De tijdvakken en kenmerkende aspecten moeten worden herkend en uitgelegd. De kennis van tijdvakken en kenmerkende aspecten zal worden getoetst op chronologie, interpretatie en de betekenis voor nu.	A*, B*, D		ST	35	90 min.	periode 1	Ja

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	TW2: Het Britse Rijk 1585-1900 Historische contexten: Het Britse Rijk 1585-1900 Kenmerkende aspecten van de tijdvakken 5 t/m 8 De tijdvakken en kenmerkende aspecten moeten worden herkend en uitgelegd. De kennis van tijdvakken en kenmerkende aspecten zal worden getoetst op chronologie, interpretatie en de betekenis voor nu.	A*, B*, D		ST	35	90 min.	periode 2	Ja
Totaal schoolexamen					100			



← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: geschiedenis (ges)

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
 PO = praktische opdracht
 ST = schriftelijke toets
 KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
 Les = afname tijdens vakles
 Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

Vakinleiding

Een PO moet altijd in overleg met en onder begeleiding van de docent gemaakt worden en becijferd conform de rubric beeldende processen die te vinden is in Magister ELO bij Studiewijzer vanaf begin schooljaar.

Er moet een autonoom en een toegepast kunstwerk geëxposeerd worden na TW2. Er wordt beoordeeld op expositieontwerp, onderbouwing en uitvoering.

P2: werk 1 inleveren in week 50

P2: Werk 2 inleveren in week 13

P2: Expositie week 13

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	klas 4: (kubv) Autonoom of toegepast werkstuk + procesverslag P2			PT	10			Nee
P0	klas 4: (kubv) Autonoom of toegepast werkstuk + procesverslag P3			PT	20			Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: kunst beeldend (kubv)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	(kua) H8 + H9 (alleen 9.1) * De leerling kan de kunstanalyse termen en begrippen (VOORSTELLING VORMGEVING en INHOUD) hanteren in analysevragen binnen de vijf kunstdisciplines. * Afronden Cultuur van het Moderne in de eerste helft van de twintigste eeuw (H8) en start Massacultuur vanaf 1945 (H9). De leerling kan kunstenaars, kunstuitingen en kunstobjecten beschouwen in relatie tot de cultureel historische achtergrond van de Cultuur van het Moderne en Massacultuur binnen de zes invalshoeken: 1- Welke religieuze en/of levensbeschouwelijke ontwikkelingen waren van invloed? 2- Welke esthetische principes zijn in deze periode van belang? 3- Wie is de opdrachtgever, wat is de rol van politieke en/of de economische macht? 4- In hoeverre was het doel vermaak en welk publiek werd daarbij beoogd of bereikt? 5- Welke wetenschappelijke en/of technische ontwikkelingen waren van invloed? 6 - Welke interculturele invloeden speelden daarbij een rol?	A/B/C	Laptop koptelefoon en Nederlands woordenboek	ST	5	135 min.	TW1	Ja
P2	(kubv) Eindexamenwerk 1 - autonoom of toegepast Onderzoek autonoom en/of toegepast werkstuk met bijbehorend verslag en beeldend proces. De leerling kan een beeldend onderzoek verrichten voor het ontwerp van een autonoom of toegepast werkstuk. De leerling is in staat het ontwerp om te zetten in een autonoom of toegepast werkstuk met bijbehorend verslag en beeldend proces. Inleveren 1e kunstwerk voor beoordeling na TW1.	A1/2A//3A/B/C	BV lokaal, computer voor onderzoek en beeldend materiaal en techniek naar keuze	PT	25		Na TW1	Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: kunst beeldend (kubv)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	(kua) H1 + H7 + H8 + H9 * De leerling kan de kunstanalyse termen en begrippen (VOORSTELLING VORMGEVING en INHOUD) hanteren in analysevragen binnen de vijf kunstdisciplines. Afronden Massacultuur vanaf 1945 (H9) en herhalen examenstof Klassieken (H1), Cultuur van Romantiek en Realisme (H7) en Cultuur van het moderne (H8). * De leerling kan kunstenaars, kunstuitingen en kunstobjecten beschouwen en analyseren in relatie tot de cultureel historische achtergrond van Klassieken (H1), Cultuur van Romantiek en Realisme (H7), Cultuur van het moderne (H8) en Massacultuur (H9) en is in staat deze onderling te vergelijken. 1- Welke religieuze en/of levensbeschouwelijke ontwikkelingen waren van invloed? 2- Welke esthetische principes zijn in deze periode van belang? 3- Wie is de opdrachtgever, wat is de rol van politieke en/of de economische macht? 4- In hoeverre was het doel vermaak en welk publiek werd daarbij beoogd of bereikt? 5- Welke wetenschappelijke en/of technische ontwikkelingen waren van invloed? 6 - Welke interculturele invloeden speelden daarbij een rol?	A/B/C	laptop, koptelefoon en Nederlands woordenboek	ST	5	135 min.	TW2	Ja
P2	(kubv) Eindexamenwerk 2 - autonoom of toegepast Autonoom en toegepast werkstuk met bijbehorend procesverslag. De leerling kan een beeldend onderzoek verrichten voor het ontwerp van een autonoom of toegepast werkstuk. De leerling is in staat het ontwerp om te zetten in een autonoom of toegepast werkstuk met bijbehorend verslag en beeldend proces. Inleveren 2e kunstwerk voor beoordeling na TW2.	A1/A2/A3/B/C	BV lokaal, computer voor onderzoek en beeldend materiaal en techniek naar keuze	PT	25		46479	Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: kunst beeldend (kubv)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	(kubv) Opbouw examenexpositie De leerling is in staat tot het opstellen van een expositie van het zelfgemaakte beeldende werk.	B/C	Expositieruimte in aula school + vitrineblokken en hulp technische dienst.	PT	10		46479	Nee
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: kunst muziek (kumu)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	klas 4: (kumu) Band Presentatieavond 1			VT	10			Nee
P0	klas 4: (kumu) Muziekproductie			VT	10			Nee
P1	(kua) H8 + H9 * De leerling kan de kunstanalyse termen en begrippen (VOORSTELLING VORMGEVING en INHOUD) hanteren in analysevragen binnen de vijf kunstdisciplines. * Cultuur van het Moderne in de eerste helft van de twintigste eeuw (H8) en Massacultuur vanaf 1945 (H9). De leerling kan kunstenaars, kunstuitingen en kunstobjecten beschouwen in relatie tot de cultureel historische achtergrond van de Cultuur van het moderne en Massacultuur binnen zes invalshoeken: 1- Welke religieuze en/of levensbeschouwelijke ontwikkelingen waren van invloed? 2- Welke esthetische principes zijn in deze periode van belang? 3- Wie is de opdrachtgever, wat is de rol van politieke en/of de economische macht? 4- In hoeverre was het doel vermaak en welk publiek werd daarbij beoogd of bereikt? 5- Welke wetenschappelijke en/of technische ontwikkelingen waren van invloed? 6 - Welke interculturele invloeden speelden daarbij een rol?	A/B/C	Computer, koptelefoon en woordenboek	ST	5	135	TW1	Ja
P1	(kumu) Song nummer 3 band Ingestudeerde popsong(s) presenteren aan de klas in het lokaal	B/C	instrumenten	MT	5		nov (vóór TW 1)	Nee
P1	(kumu) Song nummer 4 band Ingestudeerde popsong(s) presenteren aan de klas in het lokaal	B/C	instrumenten	MT	5		Repetitiedag	Nee
P1	(kumu) Song nummer 3 individu Ingestudeerde popsong(s) presenteren aan de klas in het lokaal	B/C	instrumenten	MT	5		nov (vóór TW 1)	Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: kunst muziek (kumu)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	(kua) H1 + H7 + +H8 + H9 * De leerling kan de kunstanalyse termen en begrippen (VOORSTELLING VORMGEVING en INHOUD) hanteren in analysevragen binnen de vijf kunstdisciplines. Afronden Massacultuur vanaf 1945 (H9) en herhalen examenstof Klassieken (H1), Cultuur van Romantiek en Realisme (H7) en Cultuur van het moderne (H8). * De leerling kan kunstenaars, kunstuitingen en kunstobjecten beschouwen en analyseren in relatie tot de cultureel historische achtergrond van Klassieken (H1), Cultuur van Romantiek en Realisme (H7), Cultuur van het moderne (H8) en Massacultuur (H9) en is in staat deze onderling te vergelijken. 1- Welke religieuze en/of levensbeschouwelijke ontwikkelingen waren van invloed? 2- Welke esthetische principes zijn in deze periode van belang? 3- Wie is de opdrachtgever, wat is de rol van politieke en/of de economische macht? 4- In hoeverre was het doel vermaak en welk publiek werd daarbij beoogd of bereikt? 5- Welke wetenschappelijke en/of technische ontwikkelingen waren van invloed? 6 - Welke interculturele invloeden speelden daarbij een rol?	A/B/C	Computer, koptelefoon en woordenboek	ST	5	135	TW2	Nee
P2	(kumu) Studioproject band Bestaand muziekstuk/eigen compositie opnemen in een professionele studio	B/C	instrumenten	PT	10		februari/ maart	Nee
P2	(kumu) Band Presentatieavond 2, band Ingestudeerde popsong(s) presenteren aan publiek in het theater	B/C	Instrumentarium, technische ondersteuning licht en geluid in theater Brug	MT	15		april	Nee
P2	(kumu) Song nummer 4 indivudi Ingestudeerde popsong(s) presenteren aan de klas in het lokaal	B/C	instrumenten	MT	5		Repetitie dag	Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: kunst muziek (kumu)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	(kumu) Studioproject individu Bestaand muziekstuk/eigen compositie opnemen in een professionele studio	B/C	instrumenten	PT	10		februari/ maart	Nee
P2	(kumu) Band Presentatieavond 2, individu Ingestudeerde popsong(s) presenteren aan publiek in het theater	B/C	Instrumentarium, technische ondersteuning licht en geluid in theater Brug	MT	15		april	Nee
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

Deelname aan de lessen:

De leerling moet in meerdere rollen kunnen deelnemen of optreden tijdens de lessen LO. Hij/ zij kan zich bekwamen en oriënteren in verschillende sporten tijdens de lessen LO. Tijdens iedere periode worden keuzeonderdelen aangeboden; iedere deelnemer dient aan deze onderdelen deel te nemen.

Bij een (langdurige) blessure overleg je direct met je LO-docent over je deelname, aanwezigheid en een mogelijke vervangende opdracht.

De leerling moet in het bezit zijn van geschikte zandschoenen tijdens de binnen periode (november t/m april) en sportschoenen voor de buitenperiode (augustus t/m november en mei t/m juli).

Cijfers:

Per periode worden de praktische opdrachten (PO) per blok met een onvoldoende of voldoende afgesloten. Bij de start van het jaar wordt de beoordeling uitgelegd zodat de leerling weet aan welke criteria ze moeten voldoen voor zijn/ haar cijfer.

Een leerling moet 80% aanwezig zijn en deelnemen in alle vier de blokken. Indien een leerling afwezig is gedurende een blok, krijgt deze een onvoldoende voor dit blok.

Wanneer de leerling aan het einde van het jaar voldoet aan de 80% norm, dan wordt de onvoldoende omgezet in een voldoende.

Indien een leerling de 80% aanwezigheid niet haalt, moet de leerling een of meerdere vervangende opdrachten maken om een voldoende te halen voor het schooljaar.

Als de leerling bij alle vier de blokken een voldoende heeft, krijgt deze als eindbeoordeling een voldoende.

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	Sportoriëntatie blok 1 De leerling kiest een sport die het hele blok (2 of 3 keer) gevolgd zal worden.	B1	Geen	PT	25	90 min.	hele jaar	Nee
P1	Sportoriëntatie blok 2 De leerling kiest een sport die het hele blok (2 of 3 keer) gevolgd zal worden.	B2	Geen	PT	25	90 min.	hele jaar	Nee
P2	Sportoriëntatie blok 3 De leerling kiest een sport die het hele blok (2 of 3 keer) gevolgd zal worden.	B3	Geen	PT	25	90 min.	hele jaar	Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: lichamelijke opvoeding (lo)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	Sportoriëntatie blok 4 De leerling kiest een sport die het hele blok (2 of 3 keer) gevolgd zal worden.	B4	Geen	PT	25	90 min.	hele jaar	Nee
AFSE	Afgesloten schoolexamen (100%)			VT	1			Nee
Totaal schoolexamen					101			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: maatschappijleer (maat)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW1: Rechtstaat			ST	25			Nee
P0	Portfolio deelopdracht 1			PT	8			Nee
P0	TW2: Parlementaire democratie			ST	25			Nee
P0	Portfolio deelopdracht 2			PT	8			Nee
P0	TW3: Pluriforme Samenleving			ST	25			Nee
P0	Portfolio deelopdracht 3			PT	9			Nee
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

Per periode vindt er een afsluitende toets en/ of praktische opdracht (PO) plaats. Het behaalde cijfer telt zowel mee voor de overgang als voor het schoolexamen (SE), zoals beschreven in dit PTA.

De examenstof van het examenprogramma die behoort tot de verplichte examenstof van het centraal examen (CE) en die tevens in het schoolexamen wordt getoetst, is in dit PTA aangegeven.

De resultaten van alle PTA-onderdelen vormen samen het schoolexamencijfer voor maatschappijwetenschappen

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW1: De samenleving en het individu /- en bindingen SE 1 4Havo			VT	10			Nee
P0	Onderzoeksvaardigheden + De samenleving en verschillen SE 2 en PO gemaakt in 4Havo			VT	10			Nee
P0	TW3: Politiek in theorie en Politiek in de praktijk SE 3 4Havo			VT	10			Nee
P1	TW1: Vormings- en Verhoudingsvraagstuk Vormingsvraagstuk : samenlevingsvormen Leren : Seneca Hoofdstuk 7 Kunnen: Herkennen, beschrijven en toepassen van: Institutionalisering, Democratisering, Individualisering, Rationalisering Weten: Alle hoofd en kernconcepten van MAW Verhoudingsvraagstuk : maatschappelijke verschillen Leren: Seneca Hoofdstuk 8 Kunnen: Herkennen, beschrijven en toepassen van: Sociale ongelijkheid bestuderen/ Hoe sociale ongelijkheid ontstaat/ Gevolgen van sociale ongelijkheid/ Sociale ongelijkheid bestrijden Weten: Alle Hoofd en kernconcepten van MAW	6.1,7.1,18.3,4.2,19.2,7.3, 18.2,7.2,18.1,8.1,8.2,8.3, 8.4,11.1,11.2,11.3,11.4, 9.2,9.3,9.4,10.2,10.3,10.4, 12.1,12.2,12.3,12.4,13.1, 13.2,13.3	Woordenboek	ST	35	90 min.	TW1	Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: maatschappijwetenschappen (maw)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	TW2: Bindingsvraagstuk + herhaling eerdere stof Bindingsvraagstuk: veiligheid Leren: Seneca Hoofdstuk 9 Kunnen: Herkennen, beschrijven en toepassen van: Veiligheid bestuderen/ Hoe onveiligheid en criminaliteit ontstaan/ Gevolgen van onveiligheid en criminaliteit/ Onveiligheid bestrijden. Weten : Hoofd en kernconcepten H.9 Herhaling: Alle hoofd en kernconcepten. Hoofdconcepten Vorming/ Verhouding/ Binding/ Verandering en de bijbehorende vraagstukken Kernconcepten: Socialisatie/ sociale (on)gelijkheid / sociale cohesie/ rationalisering/ acculturatie /macht/ sociale institutie/ individualisering/ identiteit /gezag / groepsvorming/ institutionalisering/ cultuur/ conflict/ cultuur/ staatsvorming/ politieke socialisatie/ samenwerking/ politieke institutie/ democratisering/ ideologie/ representatie/ globalisering/ representativiteit Herhaling uit Politiek in theorie (Hoofdstuk 4) De twee modellen van politieke cultuur H. 4.2 De drie politieke dimensies H. 4.3 Herhaling uit Politiek in de praktijk (Hoofdstuk 6) De politieke stromingen en partijen H.6.2 Besluitvormingsmodellen (Systeem en Hindernismodel) H.6.3	14.1,14.3,14.4,14.5,16.1, 16.2,16.3,16.4,16.5,16.6, 16.7,17.1,17.2,17.3,4.2		ST	35	90 min.	TW2	Ja

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
	Totaal schoolexamen				100			



← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: maatschappijwetenschappen (maw)

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: natuur, leven en technologie (nlt)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	AFSE HAVO 4 (59 %)			VT	59			Nee
P1	Glastuinbouw Praktijk			VT	9			Nee
P1	PO - Module Het Beste Ei deel 2			VT	5			Nee
P1	Glastuinbouw Theorie			VT	9			Ja
P2	Medische beeldvorming Praktijk			VT	9			Nee
P2	Medische beeldvorming Theorie			ST	9	60 min.	periode 2	Ja
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

Elke toets bouwt voort op de in de vorige perioden behandelde stof, de voorkennis. Met name aangeleerde berekeningen en concepten kunnen daardoor in elke volgende toets terugkomen.

Eindtermen: de onderstreepte eindtermen worden zowel in het schoolexamen als in het centraal examen getoetst, de niet-onderstreepte eindtermen worden alleen in het schoolexamen getoetst.

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	ST 4H: H1 en H3	C		ST	15			Nee
P0	PO Optica	B3		PT	10			Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: natuurkunde (nat)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	TW1: H6 zuinig met Energie, H7 trillingen en golven, H2, 4 en 5 Onderzoeks- en informatievaardigheden: De leerling kan natuurkundige experimenten voorbereiden, uitvoeren en analyseren, meetgegevens verwerken in tabellen en grafieken en op basis daarvan conclusies trekken. Rekenvaardigheden: De leerling kan natuurkundige formules toepassen en omwerken en rekenen met eenheden, verhoudingen, grafieken en vectoren. De leerling kan in verschillende contexten krachten herkennen, tekenen en berekenen en de gevolgen van krachten voor beweging en evenwicht verklaren. De leerling kan de werking van elektrische schakelingen analyseren en berekeningen uitvoeren met spanning, stroomsterkte, weerstand, vermogen en elektrische energie. De leerling kan arbeid, energie, vermogen en rendement berekenen en energieomzettingen beschrijven en verklaren. De leerling kan het energiegebruik van apparaten en situaties beoordelen en mogelijkheden voor energiebesparing en een hoger rendement toelichten. De leerling kan trillingen en golven beschrijven en analyseren met begrippen als amplitude, frequentie, trillingstijd, golflengte en voortplantingssnelheid en deze toepassen bij geluid en andere golfverschijnselen.	<u>A, B1, C2, G1, {/u} D2</u>	Binas, RM	ST	30	135 min.	tw1	Ja
P2	PO's in de les PO volgens modeldidaktiek, verschillende PO's uit de diverse lessen worden meegenomen in deze beoordeling. Hierbij kan het gaan om kleine en grote practica, om verwerking op whiteboards en/of met uitgebreide verslaggeving. Voor leerdoelen zie begin van de bijbehorende paragraaf. Deze PO's worden in periode 1 en 2 afgenomen.	A, I		PT	5		les	Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: natuurkunde (nat)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	TW2: Gehele syllabus Leerdoelen: De kandidaat beheerst de volledige examenstof zoals beschreven in de geldende syllabus natuurkunde havo en kan de bijbehorende natuurkundige kennis, vaardigheden, begrippen en formules toepassen in bekende en nieuwe contexten. De kandidaat kan informatie en meetgegevens verwerken, tabellen en grafieken analyseren, berekeningen uitvoeren, natuurkundige verbanden herkennen en beargumenteerde conclusies trekken. De toets heeft betrekking op: * trillingen, golven en informatieoverdracht, * ioniserende straling en medische beeldvorming, * kracht, beweging en energieomzettingen, * eigenschappen van stoffen en materialen, * het zonnestelsel en het heelal, * elektrische schakelingen, elektrisch vermogen en energiegebruik, * de toepassing van natuurkundige principes en wetmatigheden binnen technologie. De kandidaat kan binnen deze onderwerpen verschijnselen analyseren en verklaren, berekeningen uitvoeren, modellen en diagrammen gebruiken en oplossingen beoordelen.	A, B1, B2, C1, C2, D1, E1, G1	Binas, RM	ST	30	135 min.	Toetsweek 2	Ja

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	PO technische automatisering NOVA MAX (release 3.0). keuze en vaardigheden hoofdstuk k2. Dit hoofdstuk wordt met een practicum afgesloten. Voor leerdoelen zie begin van elke paragraaf	A, G2, I		PT	10	---	les	Nee
Totaal schoolexamen					100			



← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: natuurkunde (nat)

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: Nederlandse taal en literatuur (netl)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	TW1: Gedocumenteerd schrijven Leerlingen kunnen aan de hand van bronnen een beschouwing en een betoog schrijven. Ze maken daarbij gebruik van APA.	C, F	laptop en woordenboek	ST	40	135 min.	TW1	Ja
P2	Spreekvaardigheid Leerlingen kunnen een stelling met argumenten verdedigen, met tegenargumenten een stelling aanvallen, argumenten repareren en clashes vaststellen. Voorbereiding start in P1.	B, F		ST	25	45 min.	les week 40-5	Nee
P2	TW2: Argumentatie en Woordenschat Leerlingen kunnen standpunten, argumenten en drogredenen uit een tekst halen en beoordelen.	A1, A2, A3, D en F	Woordenboek voor Argumentatie	ST	15	90 min.	TW2	Ja
P2	Mondeling literatuur Leerlingen kunnen literaire werken analyseren en vergelijken aan de hand van literatuurtheoretische begrippen en leggen verbanden met eerder gelezen werk. Start in P1.	E1, E2, E3, F		ST	20	30 min.	TW2	Nee
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: onderzoek en ontwerpen (o&o)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	Keuzeproject 1: individuele verkenning Probleemverkenning uitvoeren, vooronderzoek naar bestaande oplossingen op basis van bronnen, ontwerp/onderzoeksvragen formuleren, bronnen en experts selecteren met toelichting, plan van aanpak opstellen. (Deadline en rubric staan in week 38 in de ELO)			VT	2			Nee
P0	Keuzeproject 1: advies / product en verslag Ontwerp/adviesrapport schrijven, ontwerp / advies op passende manier vormgeven. Ontwerp/advies presenteren voor docenten (en opdrachtgever). (Deadline en rubric staan in week 38 in de ELO)			VT	5			Nee
P0	Keuzeproject 1: Proces Reflectieformulier waarin je terugblik op het proces (logboek, inzet/samenwerken, communicatie, ondernemen) Volledig ingevuld logboek op basis van eisen (gedeeld via ELO). Logboek laat zien wat er gedaan is en wat de opbrengst van acties is geweest. Portfolio (eisen gedeeld via ELO), laat ontwikkeling en voortgang zien en bevat uitwerking van de volgende onderdelen: over mij, competenties, projecten en betekenisvolle momenten. (Deadline en rubric staan in week 38 in de ELO)			VT	7			Nee
P0	Keuzeproject 2: Individuele verkenning Probleemverkenning uitvoeren, vooronderzoek naar bestaande oplossingen op basis van bronnen, ontwerp/onderzoeksvragen formuleren, bronnen en experts selecteren met toelichting, plan van aanpak opstellen. (Deadline en rubric staan in week 4 in de ELO)			VT	2			Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: onderzoek en ontwerpen (o&o)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	Keuzeproject 2: advies / product en verslag Ontwerp/adviesrapport schrijven, ontwerp / advies op passende manier vormgeven. Ontwerp/advies presenteren voor docenten (en opdrachtgever) (Deadline en rubric staan in week 4 in de ELO)			VT	6			Nee
P0	Keuzeproject 2: Proces Reflectieformulier waarin je terugblijkt op het proces (logboek, inzet/samenwerken, communicatie, ondernemen) Volledig ingevuld logboek op basis van eisen (gedeeld via ELO). Logboek laat zien wat er gedaan is en wat de opbrengst van acties is geweest. Portfolio (eisen gedeeld via ELO), laat ontwikkeling en voortgang zien en bevat uitwerking van de volgende onderdelen: over mij, competenties, projecten en betekenisvolle momenten. (Deadline en rubric staan in week 4 in de ELO)			VT	8			Nee
P1	Verkennen en plannen Meesterproef Opdrachtgever zoeken, onderzoek- of ontwerpvrage formuleren. Probleemverkenning uitvoeren, vooronderzoek naar bestaande oplossingen op basis van bronnen. Bronnen en experts selecteren met toelichting. Plan van aanpak en planning opstellen. (deadline en rubric staan week 38 in de ELO)	A/C	Zie rubric	PT	8	n.v.t.	periode 1	Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: onderzoek en ontwerpen (o&o)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	Proces Meesterproef periode 1 Reflectieformulier waarin je terugblijkt op het proces (logboek, inzet/samenwerken, communicatie, ondernemen) Volledig ingevuld logboek op basis van eisen (gedeeld via ELO). Logboek laat zien wat er gedaan is en wat de opbrengst van acties is geweest. Portfolio (eisen gedeeld via ELO), laat ontwikkeling en voortgang zien en bevat uitwerking van de volgende onderdelen: over mij, competenties, projecten en betekenisvolle momenten. (deadline en rubric staan week 38 in ELO)	A/B/C/D	Zie rubric	PT	12	n.v.t.	periode 1	Nee
P2	Proces Meesterproef periode 2 Reflectieformulier waarin je terugblijkt op het proces (logboek, inzet/samenwerken, communicatie, ondernemen) Volledig ingevuld logboek op basis van eisen (gedeeld via ELO). Logboek laat zien wat er gedaan is en wat de opbrengst van acties is geweest. Portfolio (eisen gedeeld via ELO), laat ontwikkeling en voortgang zien en bevat uitwerking van de volgende onderdelen: over mij, competenties, projecten en betekenisvolle momenten. Terugblik op Technasiumloopbaan (deadline en rubric staan week 38 in ELO)	A/B/C/D	Zie rubric	PT	23	n.v.t.	periode 2	Nee

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	Advies/product en verslag Meesterproef Advies/product en verslag Meesterproef Ontwerp/adviesrapport schrijven, ontwerp / advies op passende manier vormgeven. Ontwerp/advies presenteren voor docenten (en opdrachtgever). (deadline en rubric staan week 38 in ELO)	A/B/C/D	Zie rubric	PT	27	n.v.t.	periode 2	Nee
Totaal schoolexamen					100			



↶ **PTA 2026-2027** **Leerjaar: HAVO 5** **Vak: onderzoek en ontwerpen (o&o)**

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: profielwerkstuk (pws)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
AFSE	PWS - Beoordeling De leerling kan op geïntegreerde wijze kennis, inzicht en vaardigheden uit diens gekozen profiel inzetten om aan de hand van onderzoek een hoofdvraag en een aantal deelvragen te beantwoorden en deze te verwerken in een profielwerkstuk. Als afronding zal de leerling zijn/haar bevindingen presenteren. Deadline: 17-12-2026 (12:00 uur) Presentatie: 09-02-2027	Informatie- en onderzoeksvaardigheden		PT	1		Periode 2	Nee
Totaal schoolexamen					1			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

De rekentoets toetst de rekenvaardigheden op **3F-niveau**. De leerling is verantwoordelijk voor het beheersen van de aangeboden rekenvaardigheden en voor een goede voorbereiding op de toets.

Deelname aan de rekentoets is verplicht. Bij deelname telt het hoogste behaalde cijfer. Het cijfer van het voorgaande schooljaar wordt automatisch overgenomen.

Het behaalde resultaat wordt vermeld op de cijferlijst die bij het diploma hoort, maar telt niet mee voor de slaag-zakregeling.

Periode ***	Leerstof/Inhoud	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	Rekentoets - (klas 4) (1e poging) Deelname is verplicht. Bij deelname telt het hoogste behaalde cijfer. Het cijfer wordt automatisch overgenomen naar het volgende schooljaar.		rekenmachine, geen grafische	ST	100			Ja
Totaal schoolexamen					100			

* Toetsvorm:

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

** Afnamemoment:

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

*** P = periode

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

Elke toets bouwt voort op de in de vorige perioden behandelde stof, de voorkennis. Ook dus stof uit 4 havo.

Met name aangeleerde berekeningen en concepten kunnen daardoor in elke volgende toets terugkomen. Zie de speciale herhalingsstof.

De inhoud van de kolom eindtermen SE verwijst naar de syllabus op examenblad.nl

Domein A komt in alle toetsen en PO's terug.

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW1: H1, H2 en 3 Toetsweek 1 (HAVO 4)	M 1,2,3,4,6 R&A 1,2 R 1,5	Gewone rekenmachine Binas 7e editie	ST	5	90 min.	P0	Nee
P0	TW2: H4, H5 en 6 Toetsweek 2 (HAVO 4)	M 1,2,3,6,7 R 1,2 R&A 1,2 L 1	Gewone rekenmachine Binas 7e editie	ST	10	90 min.	P0	Nee
P0	TW3: H7 en H8 Toetsweek 3 (HAVO 4)	M 3 R 1 R&A 1,2	Gewone rekenmachine Binas 7e editie	ST	10	90 min.	P0	Nee
P0	Praktische opdracht (P3) Praktische opdracht (HAVO 4)	Alle CE domeinen	Rekenmachine Binas 7e editie	PT	5	n.o.t.k.	P0	Nee
P1	TW1: H9 + H10 + H11 Toetsweek 1: H9 Reacties en energie: reactiewarmte, reactiesnelheid, fossiele brandstoffen, duurzame brandstoffen H10 Redoxreacties: elektronen overdracht, halfreacties, totaalreacties, elektrochemische cellen H11 Kunststoffen: additiepolymerisatie, condensatiepolymerisatie, eigenschappen. Herhalen H2, H3, H5, H6	M 1,4,5,6 R 1,2,3,4,5 R&A 1,3 T 2,4 L 1	Gewone rekenmachine Binas 7e editie	ST	23	135 min.	TW1	Ja
P1	Kennistoets Kennistoets: Leerstof wordt op de eerste dag van de periode bekend gemaakt via de ELO.	Alle CE domeinen		ST	3	30 min.	les	Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: scheikunde (schk)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	Praktische opdracht (1) Praktische opdracht Inhoud en rubrics worden op de eerste dag van de periode bekend gemaakt via de ELO.	Alle CE domeinen	Rekenmachine Binas 7e editie	PT	10	n.o.t.k.	les	Nee
P2	Praktische opdracht (P2) Praktische opdracht Inhoud en rubrics worden op de eerste dag van de periode bekend gemaakt via de ELO.	Alle CE domeinen	Rekenmachine Binas 7e editie	PT	10	n.o.t.k.	les	Nee
P2	TW2: H12 t/m H14 Toetsweek 2: H12 Biochemie: Koolhydraten, vetten, eiwitten en DNA en RNA H13 Duurzaam produceren: groene chemie, blokschema's, metalen, veiligheid en milieu H14 Examentraining: centraal examen, soorten bindingen. reactievergelijkingen, chemisch rekenen, structuurformules. Herhalen: voorkennis H1, H4, H7, H8	M 1,2,3,4,5,6,7 R 1,4 R&A 1,3 L 1 T 1,2,3,4	Gewone rekenmachine Binas 7e editie	ST	24	135 min.	TW2	Ja
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

- Om te kunnen starten aan het PTA-programma van Spaans in 5-havo is het noodzakelijk dat de leerling het literatuurprogramma van 4-havo volledig heeft afgerond.
 - * **Combitoets:** De combitoets Spaans bestaat uit twee afzonderlijke onderdelen: een examenidoomtoets en een vaardigheidstoets. De totale toetsduur bedraagt 180 minuten. Beide onderdelen worden apart beoordeeld en leveren elk een afzonderlijke beoordeling op. Alleen de examenidoomtoets kan worden herkanst.
 - * **Schrijfvaardigheid:** In het kader van schrijfvaardigheid wordt subdomein D2 expliciet getoetst. Leerlingen maken schrijfp opdrachten waarbij zij gebruikmaken van tekstverwerkingsprogramma's, zoals Word of Google Docs, om een verzorgde tekst in het Spaans te produceren. Daarnaast zetten leerlingen digitale hulpmiddelen in, zoals online woordenboeken, vertaaltools en grammaticaoverzichten, om hun tekst te controleren en te verbeteren. Op deze manier ontwikkelen zij strategische taalvaardigheden die bijdragen aan hun zelfstandige taalverwerving en aan de voorbereiding op authentiek taalgebruik buiten de klas. Het beoordelingsformulier voor de schrijftoets wordt tijdens de toets verstrekt.
 - * **Mondeling examen:** Het mondeling examen bestaat uit drie onderdelen en elk onderdeel gemiddeld ruim 5 minuten. Het eerste onderdeel is een monoloog. De leerling spreekt over een aantal vertrouwde onderwerpen, zoals: persoonlijke informatie, bijvoorbeeld over zichzelf en familie; studie, zoals school, vakken en docenten; werk, bijvoorbeeld een bijbaantje of andere werkzaamheden; hobby's, sport en interesses; vervolgoopleiding en toekomstplannen; zomervakantie. Voorafgaand aan dit onderdeel kiest de leerling een willekeurige kaart. Deze kaart bepaalt over welke onderwerpen de leerling zal spreken. Het tweede onderdeel bestaat uit het beschrijven van een foto. Hierbij laat de leerling zien dat hij/zij personen, situaties, plaatsen en gebeurtenissen in het Spaans kan beschrijven. Het derde onderdeel bestaat uit een gesprek over één van de volgende onderwerpen: een uitwisselingsprogramma, een klacht of literatuur. Het beoordelingsformulier voor het mondeling examen is aan het begin van de betreffende periode te vinden in Magister, in de Studieplanner.
 - * **Literatuur:** Tijdens de literatuurlessen worden *La niña de tus ojos* en *Los colores de la montaña* behandeld. Aanwezigheid bij deze lessen is verplicht en maakt onderdeel uit van de beoordeling. Wanneer een leerling afwezig is, dient de gemiste les te worden ingehaald volgens de afspraken van de docent. In de lessen worden de hoofdstukken van de boeken besproken. Daarbij wordt aandacht besteed aan de inhoud van het verhaal, de belangrijkste personages, literaire kenmerken en de culturele en historische context waarin de werken geplaatst kunnen worden.
- De praktische toets literatuur duurt **90 minuten** en bestaat uit twee onderdelen. Het eerste onderdeel richt zich op de context van het werk en de inhoud van het verhaal. Dit onderdeel bestaat uit meerkeuzevragen. Zowel de vragen als de antwoordmogelijkheden zijn in het Spaans geformuleerd. Het tweede onderdeel bestaat uit literatuuronderzoek en literaire analyse. De leerling beantwoordt open vragen over onder andere locaties, geschiedenis en de interpretatie van kunst en media. De vragen worden in het Spaans beantwoord. Tijdens deze praktische toets zijn de volgende hulpmiddelen toegestaan: (1) het boek met aantekeningen in het Nederlands; (2) aantekeningen in het Spaans zijn niet toegestaan; (3) woordenboeken Nederlands-Spaans en Spaans-Nederlands, zelf mee te nemen door de leerling; (4) de door de docent verstrekte vervoegingskaart.
- * **Luistervaardigheid:** De luistervaardigheidstoets wordt digitaal afgenomen. Het betreft een **CITO-toets** waarmee de leerling laat zien in hoeverre hij/zij gesproken Spaanse teksten kan begrijpen. De toets wordt individueel gemaakt en beoordeeld volgens de bijbehorende CITO-normering. Van de leerling wordt verwacht dat hij/zij tijdens de lessen actief heeft meegedaan, zodat hij/zij bekend is met de werkwijze van Woorts en de manier waarop digitale toetsen worden afgenomen.

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: Spaanse taal en literatuur (sptl)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	Boek: 'La niña de tus ojos' (B1). ERK B1: De leerling heeft de vaardigheid om een verhalende Spaanstalige tekst te lezen, te begrijpen en er op persoonlijk en inhoudelijk niveau op te reageren. Aan de hand van La niña de tus ojos leert de leerling de hoofdlijn van het verhaal, belangrijke gebeurtenissen, personages, relaties en motieven herkennen en benoemen. Daarnaast onderzoekt de leerling de historische en culturele context van het verhaal, zoals Spanje rond 1939, het franquismo, de relatie tussen Spanje en nazi-Duitsland, de invloed van propaganda, filmcultuur en de spanning tussen kunst, macht en persoonlijke keuzes. De leerling leert relevante passages, scènes en personages te gebruiken om een eenvoudige interpretatie of mening te onderbouwen. Daarbij formuleert de leerling in begrijpelijk Spaans en/of Nederlands waarom bepaalde gebeurtenissen, thema's of personages interessant, herkenbaar, opvallend of problematisch zijn. De nadruk ligt op betekenisvol lezen, persoonlijke respons, intercultureel bewustzijn en het steeds zelfstandiger verbinden van inhoud, context en eigen reflectie.	A/E/D	Boek met aantekeningen Woordenboeken: SP-NL / NL-SP Vervoegingskaart	PT	11	90 min.	In de les	Nee
P1	Examenidroom B1 ERK B1: De leerling kan Spaans examenidroom toepassen op ERK-niveau B1. De leerling breidt de woordenschat uit rond thema's zoals school, vrije tijd, reizen, media, werk, maatschappij en actualiteit, en leert veelvoorkomende signaalwoorden, vraagwoorden en examenformuleringen herkennen en gebruiken.		Laptoptoets	ST	9	60 min.	TW1	Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: Spaanse taal en literatuur (sptl)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	TW1: Schrijfvaardigheid ERK A2+/B1: De leerling ontwikkelt schrijfvaardigheid op ERK-niveau A2+/B1 door eenvoudige, samenhangende teksten te schrijven over vertrouwde en alledaagse onderwerpen, zoals school, vrije tijd, familie, reizen, interesses en persoonlijke ervaringen. De leerling kan korte berichten, beschrijvingen, verslagen of persoonlijke teksten opstellen, waarbij eenvoudige zinnen worden verbonden met woorden als en, maar en omdat. De leerling leert informatie te geven, gebeurtenissen en ervaringen te beschrijven, een eenvoudige mening te formuleren en deze kort toe te lichten. Daarbij wordt gewerkt aan meer samenhang, duidelijkheid en zelfstandigheid in de tekst, terwijl grammaticale fouten nog kunnen voorkomen zolang de boodschap begrijpelijk blijft.	D	Woordenboeken: SP-NL / NL-SP Vervoegingskaart	ST	23	75 min.	TW1	Nee
P2	Boek: 'Los colores de la montaña' (B1) ERK B1: De leerling heeft literaire leesvaardigheid op ERK-niveau B1 door het lezen en verwerken van een Spaanstalige, vereenvoudigde literaire tekst, zoals <i>Los colores de la montaña</i> . De leerling toont begrip van de hoofdlijn, personages, gebeurtenissen en thema's, formuleert een persoonlijke reactie en legt verbanden tussen de tekst en eigen ervaringen of die van anderen. Daarnaast ontwikkelt de leerling cultureel bewustzijn door te onderzoeken hoe het gewapende conflict in Colombia, met name de aanwezigheid van guerrilla's in rurale gemeenschappen, invloed heeft op het dagelijks leven van kinderen, gezinnen en scholen. De leerling benoemt deze sociaal-culturele context in eenvoudige taal en reflecteert op thema's als onveiligheid, angst, beperkte bewegingsvrijheid en verstoring van het normale dorpsleven, zonder te vervallen in stereotypen of generalisaties.	A/E/D	Boek met aantekeningen Woordenboeken: SP-NL / NL-SP Vervoegingskaart	PT	11	90 min.	In de les	Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: Spaanse taal en literatuur (sptl)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	Kijk-en-luistervaardigheid CITO ERK B1: De leerling heeft luistervaardigheid op ERK-niveau B1 door te luisteren naar duidelijke standaardtaal over vertrouwde onderwerpen, zoals school, vrije tijd, reizen, persoonlijke interesses en actuele zaken. De leerling kan de hoofdpunten en belangrijke details begrijpen uit gesprekken, korte presentaties, verhalen, nieuwsberichten en eenvoudig audio- of videomateriaal, mits er duidelijk en in een rustig tempo wordt gesproken. Daarbij leert de leerling relevante informatie te herkennen, de globale betekenis te begrijpen en eenvoudige conclusies te trekken uit wat hij/zij hoort.	B	N.V.T.	KLV	23	60 min	Centraal	Nee

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	spreekvaardigheid A2+/B1 ERK A2+/B1: De leerling heeft spreekvaardigheid op ERK-niveau A2+/B1 door in vertrouwde en alledaagse situaties gesprekken te voeren, informatie uit te wisselen en vragen te stellen en te beantwoorden. De leerling kan met eenvoudige, samenhangende zinnen vertellen over persoonlijke ervaringen, interesses, school, vrije tijd, reizen en actuele of vertrouwde onderwerpen. Ook kan de leerling een korte mening geven en deze eenvoudig toelichten. De leerling leert steeds zelfstandiger deel te nemen aan gesprekken, waarbij fouten, pauzes of herformuleringen nog kunnen voorkomen zolang de boodschap begrijpelijk blijft.	C	N.V.T.	MT	23	15 min	TW2	Nee
Totaal schoolexamen					100			



↶ **PTA 2026-2027** **Leerjaar: HAVO 5** **Vak: Spaanse taal en literatuur (sptl)**

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
 PO = praktische opdracht
 ST = schriftelijke toets
 KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
 Les = afname tijdens vakles
 Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

De examenstof behoort zowel tot de stof voor het schoolexamen als voor het centraal examen, met uitzondering van domein B3 (telproblemen), domein D (verandering) en domein E5 (statistiek met ICT). Deze domeinen worden uitsluitend in het schoolexamen getoetst.

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW1: H1 + H2 + H4 Moderne Wiskunde 12.1 ed Havo A deel 1 : H1 : Rekenen Rekenvaardigheden: verhoudingen, breuken, decimale getallen, procenten, tijd, snelheid, wetenschappelijke notatie (standaardvorm) toepassen bij opdrachten met context. H2 : Verbanden Bij een lineair (recht evenredig) en omgekeerd evenredig verband een formule opstellen en een grafiek tekenen, met lineaire en omgekeerd evenredige verbanden berekeningen uitvoeren, lineaire en omgekeerd evenredige vergelijkingen en ongelijkheden oplossen middels bordjes, balans en de Grafische Rekenmachine en uitkomsten toepassen in profielspecifieke probleemsituaties. Veranderingen benoemen en extreme waarden berekenen. Herleiden van formules. H4: Systematisch tellen Structureren en schematiseren van telproblemen en dat gebruiken bij berekeningen en redeneringen. (Deze stof komt niet terug in het Centraal Examen) Tussenhoofdstuk: De grafische rekenmachine Leren werken met de grafische rekenmachine: invoeren formules, window instellen, tabel gebruiken en opties kunnen toepassen binnen context: waarde, nulpunten, minimum, maximum, snijpunten.	A/B/C	grafische rekenmachine	ST	10	120 min.		Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde A (wisa)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW2: H3 + H7 Statistiek werken met data sets (PT) Moderne Wiskunde 12.1 ed Havo A deel 1: H3: Statistische vraagstellingen Aanleren van statistische begrippen, data verwerken, organiseren, bewerken, weergeven in grafieken, tabellen en diagrammen, en karakteriseren met geschikte centrum- en spreidingsmaten, leren werken met grafische voorstellingen van grote datasets op de computer om groepen te vergelijken kwalitatieve en kwantitatieve variabelen herkennen. Havo A deel 2: H7: Statistische verwerking (zonder ICT) Leren werken met centrummaten en spreidingsmaten, cumulatieve verdelingen, vuistregels normale verdeling, data analyseren en kenmerken van een verdeling beschrijven, op basis van steekproefgegevens een uitspraak doen over een populatieproportie of populatiegemiddelde en de betrouwbaarheid kwantificeren.	A/E	Laptop, grafische rekenmachine	PT	3	180 min.		Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde A (wisa)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW2: H3 + H6 + H7 Moderne Wiskunde 12.1 ed Havo A deel 1: H3: Statistische vraagstellingen Aanleren van statistische begrippen, data verwerken, organiseren, bewerken, weergeven in grafieken, tabellen en diagrammen, en karakteriseren met geschikte centrum- en spreidingsmaten, leren werken met grafische voorstellingen van grote datasets op de computer om groepen te vergelijken kwalitatieve en kwantitatieve variabelen herkennen. H6: Grafieken en vergelijkingen Gebruik samengestelde tabellen en grafieken, grafiek tekenen op basis van gegevens uit een tekst, een tabel, een formule of andere grafieken en gegevens en relevante informatie uit grafieken aflezen, grafieken interpreteren en in verband brengen met andere grafieken, formules of tekst, maken van grafieken en halfvlakken bij lineaire ongelijkheden. Havo A deel 2: H7: Statistische verwerking (zonder ICT) Leren werken met centrummaten en spreidingsmaten, cumulatieve verdelingen, vuistregels normale verdeling, data analyseren en kenmerken van een verdeling beschrijven, op basis van steekproefgegevens een uitspraak doen over een populatieproportie of populatiegemiddelde en de betrouwbaarheid kwantificeren.	A/C/E	grafische rekenmachine	ST	7	120 min.		Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde A (wisa)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW3: H5 + H8 + vaardigheden 1 t/m 4 Moderne Wiskunde 12.1 ed Havo A deel 1: H5: Lineaire en exponentiele groei Lineair of exponentieel verband een formule opstellen en een grafiek tekenen, met lineaire of exponentiële verbanden berekeningen uitvoeren, lineaire of exponentiële vergelijkingen en ongelijkheden oplossen en uitkomsten toepassen in profielspecifieke probleemsituaties, rekenen met groeifactoren in verschillende tijdseenheden. V1: Vaardigheden 1 Rekenvolgorde, vergelijkingen oplossen, rekenen met exponenten, werken met de standaardvorm. V2: Vaardigheden 2 Rekenen met breuken en decimale getallen, formules herleiden, telproblemen oplossen, lineaire formules opstellen. V3: Vaardigheden 3 Werken met metriek stelsel, rekenen met verhoudingen en procenten, formules herleiden, werken met exponentieel verband. Havo A deel 2: H8: Grafieken en veranderingen Berekeningen met lineaire verbanden uitvoeren zoals interpolatie en extrapolatie, bij een grafiek uitspraken doen over stijgen, dalen en kan veranderingen beschrijven met behulp van differenties, hellingen en toenamedigrammen. V4: Vaardigheden 4 Toegepast rekenen, werken met wortels en machten, formules Herleiden, vergelijkingen en ongelijkheden oplossen.	A/B/C	grafische rekenmachine	ST	10	120 min.		Nee

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde A (wisa)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	TW1: H9 + H10 + H11 + Vaardigheden 5 Moderne Wiskunde 12.1 ed Havo A deel 2 : H9 : Lineaire en exponentiële formules Herhaling van lineaire en exponentiële verbanden en rekenen met halverings- en verdubbelingstijd, aflezen logaritmische schaalverdeling. H10 : Verdelingen (zonder ICT) Herhaling hoofdstuk 7, vuistregels normale verdeling, werken met betrouwbaarheidsintervallen en steekproefverdeling van gemiddelden en proporties. V5 : Vaardigheden 5 Rekenen met breuken, werken met grote getallen (log-schaal), herleiden van formules, tekenen van grafieken, gebruik van grafische rekenmachine bij formules. Havo A deel 3: H11: Allerlei formules Kenmerken en toepassingen van allerlei verschillende soorten verbanden: recht evenredig, omgekeerd evenredig, machtsformules, formules met meer variabelen, rekenen en redeneren met grenswaarden.	A/B/C/E	grafische rekenmachine	ST	35	135 min.	TW1	Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde A (wisa)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegepaste hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	TW2: H12 + H13 + H14 + Vaardigheden 6 en 7 Moderne Wiskunde 12.1 ed Havo A deel 3: H12: Toegepast rekenen Rekenvaardigheden toepassen bij opdrachten met context, breuken, absoluut en relatief, rekenen met tijd en snelheid, wetenschappelijke notatie, afronden van getallen. V6: Vaardigheden 6 Lineaire groei, recht evenredig en omgekeerd evenredig, gebieden in het assenstelsel, exponentiële groei. H13: Conclusies uit data Verschil tussen groepen kwantificeren middels phi, effectgrootte max.Vcp, boxplots, het verband tussen twee variabelen beschrijven. H14: Formules herleiden Rekenregels gebruiken om gebroken formules, machtsformules en wortelformules te herleiden, wiskundige vaardigheden, waaronder algebraïseren, formules manipuleren, abstraheren, en logisch redeneren. V7: Vaardigheden 7 Lineair Interpoleren, verdubbeling- en halveringstijd, logaritmische schaalverdeling, 95%-betrouwbaarheidsinterval, redeneren met formules.	A/B/C/E	grafische rekenmachine	ST	35	135 min.	TW2	Ja

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
	Totaal schoolexamen				100			



← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde A (wisa)

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

Alle Examenstof behoort zowel tot de examenstof voor het Schoolexamen als voor het Centraal Examen.

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW1: H1 + H2 + H3 Moderne Wiskunde 12.1 ed Havo B deel 1: H1 : Vergelijkingen Lineaire, kwadratische, wortel, gebroken vergelijkingen en ongelijkheden oplossen, herleiden waarbij de ene variabele uitgedrukt wordt in de andere variabele, oplossen met substitutie en vereenvoudigen. H2 : Machtsformules Rekenen met negatieve en gebroken exponenten, grafieken van machtsformules herkennen, machtsvergelijkingen oplossen m.b.v. algebra en de Grafische Rekenmachine. Herleiden van machtsformules waarbij de ene variabele uitgedrukt wordt in de andere variabele en vereenvoudigen. H3: Functies en grafieken Begrippen 'functie' en 'functiewaarde' begrijpen, werken met intervalnotatie, domein en bereik bepalen van een functie, leren wat een gebroken functie is, leren wat een asymptoot is en hoe die te vinden is, namen van verschillende soorten functies leren, begrip veeltermfuncties leren met de graad, vergelijkingen oplossen (herhaling H1 en H2). Tussenhoofdstuk: De grafische rekenmachine Leren werken met de grafische rekenmachine: invoeren formules, window instellen, tabel gebruiken en opties kunnen toepassen binnen context: waarde, nulpunten, minimum, maximum, snijpunten.	A/B/D	grafische rekenmachine	ST	10	120 min.		Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde B (wisb)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW2: H4 + H5 + H6 Moderne Wiskunde 12.1 ed P2 Domein A, B, C, D Grafische Reken- machine ST 35 10 120 TW2 ja Havo B deel 1: H4: Exponentiële functies Grafiek van exponentiële formules herkennen, groeifactor aanpassen aan een andere tijdseenheid, transformeren, functievoorschrift kunnen opstellen van de beeldfunctie na translatie, exponentieel functievoorschrift herleiden, exponentiële vergelijking en ongelijkheid exact oplossen. H5: Lijnen en afstanden Herkennen van verschillende vergelijkingsvormen van een lijn, vergelijkingsvormen van een lijn herleiden tot een andere vorm, stelsels van lineaire vergelijkingen kunnen oplossen, hoek tussen twee snijdende lijnen berekenen, vergelijking van de middelloodlijn opstellen, afstand berekenen tussen twee punten en tussen een punt tot een lijn. H6: Afgeleide functies Toenamediaagram opstellen, begrip differentiequotiënt begrijpen en kunnen berekenen, helling (gemiddelde snelheid) van (in) een punt op een grafiek leren berekenen, begrippen differentiaalquotiënt en afgeleide functie begrijpen en kunnen berekenen, vergelijking van een raaklijn opstellen, regels voor differentiëren leren (geen samengestelde functies, wél somregel), coördinaten van	A/B/C/D	grafische rekenmachine	ST	10	120 min.		Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde B (wisb)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW3: H7 + H8 + Vaardigheden 1 t/m 4 Moderne Wiskunde 12.1 ed Havo B deel 2: H7: Periodieke functies Leren werken met een radiaal, leren wat sinus- en cosinusfuncties zijn en weten hoe de grafiek eruit ziet, eigenschappen van sinusoiden kennen, graden uitdrukken in radialen en omgekeerd, leren werken met de eenheidscirkel, exacte waarden van sinusoiden kennen, functievoorschrift kunnen opstellen na transformatie, kenmerken afleiden uit het functievoorschrift, functievoorschrift opstellen bij een sinusoid. H8: Logaritmische functies Leren wat logaritmen zijn, vergelijkingen met logaritmen exact oplossen, logaritmen op je Grafische Rekenmachine uitrekenen, herschrijven van een logaritme in een logaritme met een ander grondtal, grafieken van logaritmische functies onderzoeken, domein, bereik en asymptoten bij logaritmische functies bepalen, werken met de rekenregels van logaritmen, logaritmische formules herleiden tot een exponentiële formule en visa versa, rekenen met verdubbelings- en halveringstijd, logaritmische vergelijkingen en ongelijkheden exact en met de Grafische Rekenmachine oplossen. V4: Vaardigheden 4 Rekenen met machten, differentiëren, vergelijkingen oplossen, formules herleiden. Havo B deel 1: V1: Vaardigheden 1 Lineaire vergelijkingen opstellen, rekenen met wortels, rekenen met breuken V2: Vaardigheden 2 Rekenen met breuken, haakjes wegwerken en bijzondere producten. vergelijkingen en ongelijkheden oplossen.	A/B/C/D	grafische rekenmachine	ST	10	120 min.		Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde B (wisb)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	TW1: H9 + H10 + H11 + Vaardigen 5 en 6 Moderne Wiskunde 12.1 ed Havo B deel 2 : H9 : Afstanden en hoeken Leren wat gelijkvormigheid is en kunnen toepassen, rekenen met de sinus- en cosinusregel, meetkundige vraagstukken in een rooster oplossen, verschillende oplossingsmethode toepassen bij een meetkundig probleem, herhalen van lineaire en exponentiele verbanden. H10 : Functies bewerken Functievoorschrift opstellen van een beeldgrafiek na een of meer translaties (verschuivingen, vermenigvuldiging t.o.v. x en/of y-as), vergelijking opstellen van een asymptoot, formules herleiden en onderzoeken of formules gelijkwaardig zijn, begrip inverse begrijpen, leren wat een familie van functies is en wat een parameter is, waarde van een parameter berekenen, eigenschappen van een samengestelde functie leren onderzoeken. H11 : Differentiëren Differentiëren van machtsfuncties en samengestelde functies (kettingregel), vergelijking van raaklijn opstellen, extreme waarde berekenen, redeneren met de afgeleide a.d.h.v. de hellinggrafiek de eigenschappen van een functie kunnen vinden. V5: Vaardigheden 5 Rekenen met haakjes, rekenen met machten, werken met vergelijkingen van lijnen, werken met kwadratische formules, meetkunde V6: Vaardigheden 6 Meetkunde, rekenen met breuken en wortels, exponentiele en logaritmische vergelijkingen oplossen.	A/B/C/D	grafische rekenmachine	ST	35	135 min.	TW1	Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde B (wisb)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	TW2: H12 + H13 + H14 + Vaardigheden 7 en 8 Moderne Wiskunde 12.1 ed Havo B deel 3: H12: Goniometrische functies Functievoorschrift opstellen bij een sinusoïde, exacte waarden bepalen bij een gegeven sinus dan wel cosinus, vergelijkingen met een sinusoïde exact kunnen oplossen, goniometrische ongelijkheid exact oplossen. H13: Cirkels Herhalen hoofdstuk 5, leren wat de middelpuntsvergelijking van een cirkel is, d.m.v. kwadraat afsplitsen van een vergelijking van een cirkel een middelpuntsvergelijking leren opstellen, gemeenschappelijke coördinaten berekenen van een lijn en een cirkel, vergelijking van een raaklijn aan een cirkel opstellen, afstanden berekenen tussen een punt en een cirkel, tussen twee cirkels en tussen een lijn en een cirkel, werken met ingeschreven en omgeschreven cirkels. H14: Verbanden Herhalen (recht) evenredig, herhalen omgekeerd evenredig, herhalen machtsverbanden, werken met de wetten van schaalvergroting, leren wanneer een machtsverband een rechte als grafiek heeft, machtsformule opstellen a.d.h.v. een tabel, verschillen herkennen tussen exponentieel en een machtsverband. V7: Vaardigheden 7 Kwadratische vergelijkingen, Stelsels vergelijkingen, wortelvergelijkingen, gebroken vergelijkingen en ongelijkheden oplossen. werken sinus en cosinus. V8: Vaardigheden 8 Herleiden van formules, functies differentiëren, substitueren, kwadraat afsplitsen, meetkunde.	A/B/C/D	grafische rekenmachine	ST	35	135 min.	TW2	Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde B (wisb)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
PO = praktische opdracht
ST = schriftelijke toets
KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
Les = afname tijdens vakles
Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer

Vakinleiding

Dit vak kent geen centraal schriftelijk examen (CSE). Het eindcijfer wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de schoolexamens.

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW1: H1 + H3 Getal & Ruimte 13.0 ed H1: Combinatoriek Kennen van de begrippen: tabel, boomdiagram en wegendiaqram, machtsboom en faculteitsboom Weten wat permutaties en combinaties zijn en hier mee kunnen rekenen. Bepaalde telproblemen kunnen oplossen via routes in een rooster. De juiste aanpak kunnen kiezen bij ingewikkelde telproblemen. H3: Kansberekening De begrippen toevals- en kansexperiment en gebeurtenis kennen. Het begrip theoretische kans kennen en hiermee kunnen rekenen. Het vaasmodel kunnen toepassen bij allerlei berekeningen. Kansen kunnen berekenen met de somregel of de complementregel. Weten wat een kansverdeling en een verwachtingswaarde is	A/B	grafische rekenmachine	ST	10	120 min.		Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde D (wisd)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW2: H4 + H2 Getal & Ruimte 13.0 ed H4(H): Aanzichten en doorsneden Aanzichten en doorsneden kunnen tekenen van ruimtelijke figuren, en daarmee berekeningen kunnen uitvoeren. Snijpunt van lijn en vlak kunnen tekenen. Snijlijn van twee vlakken kunnen tekenen. Het op ware grootte kunnen tekenen van een doorsnede. H2(H): Oppervlakte en Inhoud Oppervlakten berekenen van veel voorkomende figuren. Inhouden berekenen van balken, prisma's en cilinders. Inhouden berekenen van piramiden en kegels. Inhoud en oppervlakte berekenen van een bol. Oppervlakte van een kegelmantel of cilindermantel berekenen. Met een vergrotingsfactor oppervlakten en inhouden berekenen.	A/C	grafische rekenmachine	ST	10	120 min.		Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde D (wisd)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P0	TW3: Complexe getallen(1) + H8 Getal & Ruimte 13.0 ed H10(V): complexe getallen(1) Eenvoudige berekeningen kunnen uitvoeren met complexe getallen. Verschillende schrijfwijzen kennen van complexe getallen. Complexe getallen kunnen tekenen in het complexe vlak. Complexe getallen kunnen herleiden tot de basisvorm $z=a+bi$. Hiervoor wordt een apart leerboekje verstrekt. H8(H): Groeiprocessen Begrippen groeifactor en tijdseenheid kennen. Groeifactoren kunnen aanpassen naar andere tijdseenheden. Kunnen rekenen met logaritmen. Af kunnen lezen van logaritmische schalen. Formules van exponentiële verbanden kunnen opstellen. Geremde groeiprocessen herkennen, en er mee kunnen rekenen en redeneren. Hiervoor wordt een apart leerboekje verstrekt.	A/B/E	grafische rekenmachine	ST	10	120 min.		Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde D (wisd)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P1	TW1: H5 + H7 H5: Discrete kansverdelingen Herhaling van Kansexperimenten. Trekkingen met en zonder terugleggen. Begrip verwachtingswaarde en binomiale verdeling. Kansen kunnen berekenen met een vergelijkbaar vaasmodel. H7: Continue kansverdelingen Kennis van de normale verdeling en de bijbehorende vuistregels. Berekenen van percentages, grenswaarden, onbekende gemiddelden en standaardafwijking bij een normale verdeling. Toepassing van de normale verdeling kunnen verwerken in complexere vraagstukken Kansen berekenen bij diverse soorten kansverdelingen. Verdelingen combineren om een juiste kans te kunnen berekenen, bijvoorbeeld met de wortel-n wet. Hiervoor wordt een apart leerboekje verstrekt.	A/B/E	grafische rekenmachine	ST	30	135 min.	TW1	Ja

← PTA 2026-2027 Leerjaar: HAVO 5 Vak: wiskunde D (wisd)

Periode ***	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE *	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Afname- moment **	Herkans- baar
P2	TW2: H6 + Complexe getallen(2) Getal & Ruimte 13.0 ed H6: Vectorsmeetkunde Vectorvoorstellingen lijn, cosinusregel, inproduct kunnen toepassen in een tweedimensionale ruimte. Begrippen loodrecht en evenwijdig van vectoren kennen. Vectorvoorstelling kunnen maken van lijnen en vlakken, inproduct en uitproduct kunnen toepassen in een driedimensionale ruimte. Afstanden en hoeken kunnen berekenen in R3. Apart boekje (H): Complexe getallen(2) Complexe getallen uitdrukken in poolcoördinaten Lineaire en exponentiële vergelijkingen kunnen oplossen. Complexe getallen zien als vectoren in R2. Krachten en snelheden berekenen met behulp van complexe getallen. Hiervoor wordt een apart leerboekje verstrekt.	A/C/E	grafische rekenmachine	ST	40	135 min.	TW2	Ja
Totaal schoolexamen					100			

*** Toetsvorm:**

MT = mondelinge toets
 PO = praktische opdracht
 ST = schriftelijke toets
 KLV = kijk-/luistervaardigheid

**** Afnamemoment:**

TW1 = toetsweek 1 · TW2 = toetsweek 2 · TW3 = toetsweek 3
 Les = afname tijdens vakles
 Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek

***** P = periode**

Weging in % van het schoolexamencijfer