



Programma van toetsing en afsluiting

2026-2027

(PTA)

Theoretische Leerweg

4^e leerjaar

VMBO

locatie Winsum

Algemene inleiding klas 4

In het Programma van Toetsingen en Afsluiting (PTA) staan de toetsen en opdrachten die je moet doen voor het Schoolexamen in het cursusjaar 2026-2027.

Het Schoolexamen is begonnen in de derde klas. Vanaf deze klas bouw je een examendossier op, waarin per vak je vorderingen en resultaten worden bijgehouden.

In het examenreglement staan allerlei regels en afspraken voor het Schoolexamen en het Centraal Eindexamen. Het examenreglement 2026-2027 kun je vinden op www.hogeland.nl.

Inhoud

Aardrijkskunde
Beeldende Vorming (BHA)
Biologie
Duits
Economie
Engels
Geschiedenis
Lichamelijke opvoeding
Nederlands
Nask1
Rekenen
Wiskunde
LOB

Toelichting

Periode	Periode van het schooljaar waarin de toets plaatsvindt of de inleverdatum van een opdracht.
Exameneenheid	Verwijzing naar het examenprogramma, bijv. K4 of een titel van een exameneenheid
Stofomschrijving	Korte omschrijving van wat geleerd of beheerst moet worden. Dit kan een paragraaf of hoofdstuk uit een boek zijn.
Toetsvorm	S is schriftelijk. M is mondeling, P is praktische opdracht, H is handelingsopdracht en Pw is profielwerkstuk
Tijdsduur	De hoeveelheid tijd (in minuten) die je maximaal hebt voor het maken van de toets
DT nummer	Het nummer van de deoltoetsen (zie Magister)
Weging SE	Het aantal keren dat een toets meetelt voor de berekening van je SE cijfer
Herkansing	Is de toets of opdracht herkansbaar of niet?

2026-2027		AARDRIJKSKUNDE					4TL	
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegesta ne hulpmidd elen	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE 4 (DT 11)	1	Bevolking en ruimte in bevolking in Nederland, Duitsland en China. Natuurlijke en sociale bevolkingsgroei, migratie, leefbaarheid, demografisch transitie-model, verzorgingsgebied, Eenkindpolitiek, hukou, hutong,, problemen en oplossingen groei grote stad.	Schriftelijk	60	-	H	2	K8, V5
SE 5 (DT 12)	2	Water in Nederland, het Midden-Oosten en China. Watertekort, wateroverlast, waterkringloop, soorten water en rivieren, stroomgebied, soorten watervervuiling, rivierlandschap, polder, versterkt broeikaseffect, maatregelen 'Ruimte voor de Rivier', irrigatie, aquifer, stuwdam, verzilting, bodemerosie. Waterbouwkundige werken, waterconflicten.	schriftelijk	60	-	H	2	K6, V3
SE 6 (DT13)	3	Weer en klimaat in Nederland, Spanje en de V.S.. Klimaten, natuurlijk en versterkt broeikaseffect, ecologische voetafdruk, landbouwgebieden, orkanen en tornado's, hazardmanagement, risicoperceptie	Schriftelijk	60	-	H	2	K4, V1

Onderdelen uit de exameneenheden K123 en V78 komen in alle schoolexamens terug. Hieronder zie je om welke leereenheden het gaat.

K1 Oriëntatie op leren en werken

Aardrijkskundige kennis en vaardigheden toepassen in de maatschappij

K2 Basisvaardigheden

Communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken

K3 Leervaardigheden in het vak aardrijkskunde

- verschillende typen aardrijkskundige vragen herkennen en formuleren;
- aardrijkskundige werkwijzen toepassen;
- gebruik maken van verschillende soorten kaarten en kaartvaardigheden, luchtfoto's en satellietbeelden;
- informatie ordenen, analyseren en daarover conclusies trekken;
- eenvoudig aardrijkskundig onderzoek van beperkte omvang in de eigen omgeving uitvoeren over thematieken die aansluiten bij de inhoud van de exameneenheden K/4 t/m K/9;
- een standpunt innemen en beargumenteren.

V7 Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie

V8 Vaardigheden in samenhang

2026-2027		BEELDENE VORMING				4TL		
Nr. SE	PERIODE	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddel en	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE 1 (DT11)	1	SE 1: Kan in beeldend werk de <u>aspecten van de voorstelling, functionaliteit, betekenis, zeggingskracht/karakteristiek</u> , herkennen, benoemen en uitleggen. Op beelden van anderen reflecteren ivm eerder genoemd	S	90	woordenboek	H	2x	BV/K/1 BV/K/2 BV/K/3 BV/K/8
SE 2 (DT12)	2	SE 2: Kan in beeldend werk de <u>Handelingen, stofuitdrukking, materialen en technieken</u> , herkennen, benoemen en uitleggen. Op beelden van anderen reflecteren ivm eerder genoemd. <u>Relatie met de persoonlijke en maatschappelijke omgeving</u> snappen en uitleggen. Mening vormen Vormgevingsaspecten <u>kleur, vorm, textuur, structuur ordening</u>	S	90	woordenboek	H	2X	BV/K/1 BV/K/2 BV/K/3 BV/K/8
SE 3 (DT13)	2	SE 3: Kan in beeldend werk de vormgevingsaspecten <u>ruimte, lijn, licht, geluid</u> , herkennen, benoemen en uitleggen. Maatschappij kritisch op beelden van anderen reflecteren. Kunstwerken vergelijken. Kan eigen mening geven en onderbouwen.	S	120	woordenboek	H	2x	BV/K/1 BV/K/2 BV/K/3 BV/K/8
SE 4 (DT14)	3	Werkstuk + werkboekje: A + B: Oriënteren C: werkplan opstellen , D: bewaken uitvoeren. E: werkproces vastleggen, ordenen, reflecteren evalueren F: presenteren	Po/M	Werkstuk+boek je 900 Mondeling 20	Internet, boeken, oude examens woordenboek	NH	2X	BV/K/4 BV/K/5 BV/K/6 BV/K/7 BV/K/8 BV/V/1 BV/V/2 BV/V/3

SE 5 (DT15)	3	PRESENTATIE binnen het EXAMENTHEMA Geef informatie over kunstenaar, diens werk, leg de link met het examenthema, benoem voorstelling, vormgevingsaspecten, zeggingskracht, functionaliteit, cultuurhistorische context, betekenis, mening.	S	15min	Internet, boeken woordenboek	H	1X	BV/V/2 BV/V/3 BV/K/1 BV/K/2 BV/K/3 BV/K/8
SE 6 (DT16)	Nader te bepalen	EXCURSIE + VERSLAG kan zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken. Kan in beeldend werk van anderen de functionaliteit, de aspecten van de voorstelling, de vormgeving en de culturele en/of kunsthistorische context benoemen en toelichten	Aanwe zig+sc hriftelij k	8 uren totaal	Internet, boeken, oude examens	NH	1X	BV/V/2 BV/V/3 BV/K/1 BV/K/2 BV/K/3 BV/K/8

Onderdelen uit de exameneenheden K123 en V23 komen in alle schoolexamens terug. Hieronder zie je om welke leereenheden het gaat.

K1 Oriëntatie op leren en werken

Kennis en vaardigheden toepassen in de maatschappij

K2 Basisvaardigheden

Communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken

K3 Leervaardigheden in beeldende vakken

Begrijpend lezen, feiten en meningen onderscheiden, formuleren van gedachten rondom kunst thema's, ICT hulpmiddelen gebruiken om informatie te verzamelen, schrijven en presenteren

V2 Zelfstandig verwerven, verwerken en verstrekken van informatie

V3 Vaardigheden in samenhang

Er zijn onderdelen die in alle schoolexamens terug komen.

2026-2027		BIOLOGIE						4TL	
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of N H	Gewicht	Examen domein	
SE 5 (DT 11)	1	Voortplanting en seksualiteit, Erfelijkheid en evolutie (thema 2 en 3 boek 3A) Jij kunt uitleg geven over: mannelijk voortplantingsstelsel - vrouwelijk voortplantingsstelsel - veranderingen in de puberteit - bevruchting en zwangerschap – geboorte – veilig vrijen – seksualiteit – prenataal onderzoek Jij kunt uitleg geven over: Genotype – Fenotype – Geslachtschromosomen – Homozygoot/Heterozygoot – Dominant/Recessief – Intermediair fenotype – Kruisingen – Stambomen – Geslachtelijke en Ongeslachtelijke voortplanting – Mutaties – Erfelijkheidsonderzoek – Biotechnologie	S + P	90 + praktische opdracht (SE 80% en opdracht 20%)	Woordenboek, rekenmachine, geodriehoek, computer voor verwerking praktische opdracht	H	2x	K12,K13	
SE 6 (DT 12)	2	Planten en zintuigen (thema 9 en 11 boek 4A) Jij kunt uitleg geven over: Opbouw en functie wortels/stengels/ bladeren – Organische/anorganische stoffen – Fotosynthese – Verbranding – Assimilatie – Voortplanting planten – Verspreiding zaden – Ontkieming/groei/ontwikkeling – Aantonen van zetmeel/koolstofdioxide – Cellen Jij kunt uitleg geven over: Zintuigenstelsel – Prikkel – Impuls – Drempelwaarde – Zintuigen in huid – Reukzintuig – Smaakzintuig – Uitwendige en Inwendige bouw en functie ogen – Netvlies met Kegeltjes en Staafjes – Pupilreflex – Bolle en Platte lens – Accommoderen – Bouw en werking oren – Gehoorzintuig – Evenwichtsorgaan	S + P	90	Woordenboek, rekenmachine, geodriehoek	H	2x	K6, K11	

SE 7 (DT 13)	3	Voeding en Vertering (thema 12 boek 4B) Jij kunt uitleg geven over: Voedingsmiddelen – 6 Voedingsstoffen – Enzymen – Rekenen met voedingstabellen – Conserveren – Energiebehoefte – Gezonde voeding – Leefstijl – Werking/namen verteringsstelsel – Darmperistaltiek – Werking/namen verteringssappen en klieren – Gebit mens – Planteneters/Vleeseters/Alleseters Schimmels en bacteriën soms schadelijk en soms nuttig	S + Prac.	90	Woordenboek, rekenmachine en geodriehoek.	NH	2x	K4, K5, V1
SE 8 (DT 14)	3	Transport en afweer, Gaswisseling en uitscheiding (thema 13 en 14 boek 4B) Jij kunt uitleg geven over: Werking en namen ademhalingsstelsel mens – Borst/Buikademhaling – Luchtwegaandoeningen – Invloed van roken – Gaswisseling bij dieren – Werking en namen Tracheeën en Kieuwen Samenstelling en werking bloed – Rode bloedcel – Witte bloedcel – Bloedplaatje – Bloedplasma – Kleine/Grote Bloedsomloop – Naamgeving van het bloedvatenstelsel – Werking/namen hart – Slagaders – Aders – Haarvaten – Hart/Vaatziektes –Lymfevatenstelsel – Weefselvloeistof – Lymfe Inwendig/Uitwendig milieu van de mens – Werking en functies lever – Werking/namen nieren/urine­weg – Werking/namen huid – Afweer tegen ziektes – Antistoffen – Immunitet – Transplantaties – Bloedtransfusies – Resusfactor – Bloedgroepen	S	90	Woordenboek, rekenmachine en geodriehoek	NH	2x	V1, K4, K9

Onderdelen uit de exameneenheden K123 en V34 komen in alle schoolexamens terug. Hieronder zie je om welke leereenheden het gaat.

K1 Oriëntatie op leren en werken

Biologische kennis en vaardigheden toepassen in de maatschappij

K2 Basisvaardigheden

Communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken

K3 Leervaardigheden biologie

Begrijpend lezen van biologisch bronnenmateriaal, gegevens aflezen uit tabellen en diagrammen, feiten en meningen onderscheiden, formuleren van gedachten rondom biologische thema's, toepassen van basisrekenvaardigheden (verhoudingstabellen, percentages uitrekenen), rekenen met grootheden en eenheden, zinvol en veilig gebruik maken van instrumenten, apparaten en materialen, verbanden leggen tussen biologische begrippen, gebruik maken van loep en microscoop, determinatietabel aflezen, indicatoren gebruiken (voor zetmeel/ CO_2), biologisch onderzoek opstellen en uitvoeren, werkplan schrijven, grafieken maken, conclusies trekken, ICT hulpmiddelen gebruiken om informatie te verzamelen, schrijven en presenteren

V3 Zelfstandig verwerven, verwerken en verstrekken van informatie

V4 Vaardigheden in samenhang Toepassen van vaardigheden uit het kerndeel (K123) in samenhang met de biologische kennis Er zijn onderdelen die in alle schoolexamens terug komen.

De praktische opdracht bij SE1 is niet herkansbaar.

Methode: biologie voor jou Max editie 8

2026-2027		DUITS					4TL	
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE 1 (DT1)	1	Schrijfvaardigheid (niveau A2¹) Ik kan: • een eenvoudig persoonlijke briefje of e-mail schrijven; • standaardformulieren invullen; • een contactpersoon en e-mail sturen waarin ik iets bevestig of gemaakte afspraken in vernoem; • kort iets schrijven over een ervaring of gebeurtenis; • ik kan in korte en eenvoudige zinnen vertrouwde zaken beschrijven.	S	120	Woordenboek NL-D	H	1x	MVT/K/7
SE 2 (DT2)	2	Luister- en kijkvaardigheid (niveau A2/B1²): Ik kan: • het onderwerp bepalen van een langzaam en duidelijk gesproken gesprek; • een beschrijving begrijpen over vertrouwde zaken die ik regelmatig tegenkom op school, in mijn vrije tijd enz; • de hoofdpunten van veel radio- of tv-programma's over actuele zaken of over onderwerpen die ik interessant vind en bij mijn belevingswereld passen, begrijpen.	S	90	n.v.t.	H	1x	MVT/K/5

¹ De can-do-statements zijn gebaseerd op het ERK en de taalprofielen voor de schrijfvaardigheid Het betreft een beheersingsniveau op A2 niveau.

² De can-do-statements zijn gebaseerd op het ERK en de taalprofielen voor de luister- en kijkvaardigheid. Het betreft een beheersingsniveau op A2/B1 niveau.

SE 3 (DT3)	3	Spreekvaardigheid/gespreksvaardigheid (niveau A2 ³): Ik kan: • <i>mijzelf aan anderen voorstellen, vragen stellen en vragen beantwoorden over persoonlijke gegevens zoals woonplaats, familie en vrienden, hobby's en school;</i> • <i>korte zinnen en uit mijn hoofd geleerde uitdrukkingen gebruiken;</i> • <i>mijn mening geven, mits ik geholpen word bij het formuleren van een antwoord;</i> • <i>de communicatie gaande houden;</i> • <i>zaken regelen zoals het plaatsen van een reservering of het vragen naar informatie over bijvoorbeeld reizen of het openbaar vervoer.</i>	M	60	Briefje met max. aantal steekwoorden	NH	1x	MVT/K/6M VT/V/4
---------------	---	---	---	----	--------------------------------------	----	----	--------------------

De onderstaande examenonderdelen komen terug op alle SE's:

MVT/K/1 (oriëntatie op leren en werken): ik kan mij oriënteren op mijn eigen loopbaan in het belang van Moderne Vreemde Talen in de maatschappij.

MVT/K/2 (basisvaardigheden): ik kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven, verwerken en presenteren.

MVT/K/3 (leervaardigheden in de moderne vreemde talen): ik kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen aan:

- het bereiken van verschillende lees-, schrijf-, luister- en kijk- en spreek-en gespreksdoelen;
- de bevordering van het eigen taalleerproces;
- het compenseren van eigen tekortschietende taalkennis of communicatieve kennis;
- kennis van land en samenleving toepassen bij het herkennen van cultuuruitingen.

MVT/V/3 (kennis van land en samenleving): ik heb kennis van het land en de samenleving rond bepaalde onderwerpen en kan dit toepassen bij het herkennen en interpreteren van cultuuruitingen die specifiek zijn voor het taalgebied of daarmee in directe relatie staan. MVT/V/5 (vaardigheden in samenhang): ik kan de vaardigheden uit het kerndeel in samenhang toepassen.

³ De can-do-statements zijn gebaseerd op het ERK en de taalprofielen voor de spreekvaardigheid/ Het betreft een beheersingsniveau op A2 niveau.

2026-2027		ECONOMIE					4TL	
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving*	Toets-vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE 5	1	Verrijkingstof (H1 & 6) De leerling kan aan de hand van een casus laten zien dat hij/zij inzicht heeft rondom: - de ontwikkeling van het begrotingstekort en de staatsschuld - de systematiek en uitgangspunten van loon- en inkomstenbelasting - de oorzaken en gevolgen van de waardeverandering van geld - de prijscompensatie als middel om koopkrachtverlies tegen te gaan	S	90	Rekenmachine	H	2	EC/V/1,2,3
SE 6	2	Internationale ontwikkelingen (H7&8) De leerling heeft inzicht in internationale economische betrekkingen zoals bijvoorbeeld Nederland als open economie, de Europese Unie, ontwikkelingsproblematiek en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus.	S	90	Rekenmachine	H	2	EC/K/7
SE 7	3	Moduletoets Consumptie / Arbeid en productie De leerling kan meerdere vaardigheden/kennis bij een vraagstuk/opdracht aan elkaar koppelen en uitvoeren.	S	90	Rekenmachine	NH	2	EC/K/4A EC/K/5A EC/V/3

*Stofomschrijving: rood is verplicht op SE

EC/K/1 ORIENTATIE OP LEREN EN WERKEN

De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van economie in de maatschappij.

EC/K/2 BASISVAARDIGHEDEN

Communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken

EC/K/3 LEERVAARDIGHEDEN IN HET VAK ECONOMIE

De leervaardigheden van het vak economie worden in alle SE toetsen getoetst. De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot de ontwikkeling van het eigen leervermogen en het vermogen met economische vaktaal te communiceren en onderzoek te doen.

1. economische verschijnselen, vraagstukken en ontwikkelingen beschrijven en/of verklaren;
2. relevante economische vragen herkennen en zelfstandig vragen formuleren met het oog op het verwerven van kennis en inzicht;
3. verworven en/of aangeboden informatie over economische verschijnselen, ontwikkelingen en vraagstukken verwerken en onderzoeken;
4. een beargumenteerd standpunt bepalen over een gegeven of zelf geformuleerde economische vraag;
5. rekenvaardigheden toepassen op economische relaties.

2026-2027		ENGELS					4TL	
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE 1 (DT 14)	1	Schrijfvaardigheid Je gaat een formele brief schrijven.	S	60	Woordenboek N-E & E-N Voor leerlingen met dyslexie is gebruik van een laptop toegestaan	H	2X	MVT/K/7
SE 2 (DT 12)	2	Spreekvaardigheid Mondeling: 1 vertellen over Engelstalig boek/film 2 beschrijven plaatjes/verhaal vertellen bij plaatjes 3 een aantal vragen in het Engels beantwoorden	M	20	geen	NH	2X	MVT/K/6
SE 3 (DT 13)	2	Kijk- en Luistervaardigheid Je gaat een audio- en videodeel luisteren en bekijken, daar beantwoord je multiple-choice vragen over	S	75	geen	H	2X	MVT/K/5
SE 4 (DT 11)	3	Kennistoets Je krijgt een toets over kennis van land, volk en cultuur	S	45	geen	H	2X	MVT/V/3
PO (DT 15)	3	Literatuuurdossier Je levert drie opdrachten in bij een boekverfilming en twee boeken, je maakt alle opdrachten in de les	S	45 minuten per opdracht	- Je leesboek - Klein blaadje met steek-woorden voor filmopdracht	NH	1X	MVT/K/4

MVT/K/1 Oriëntatie op leren en werken

De Engelse taal toe kunnen passen in levensechte situaties.

MVT/K/2 Basisvaardigheden

Je kunt communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken.

MVT/K/3 Leervaardigheden in de moderne vreemde talen

Alle vaardigheden leer je beheersen, je bent in staat een gesprek met iemand in het Engels te kunnen voeren, je kunt je goed uitdrukken in een brief, en je kunt mensen die Engels spreken ook begrijpen.

MVT/V/4 Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie

Je kunt informatie vinden en begrijpen en deze ook kunnen doorgeven aan anderen op een begrijpelijke manier, in het Engels!

MVT/V/5 Vaardigheden in samenhang

Kennis die je opdoet bij de verschillende vaardigheden kun je ook toepassen in andere vaardigheden.

2026-2027		GESCHIEDENIS					4TL	
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE 6 (DT 11)	1	Hoofdstuk 2/3: Europa en Nederland in de jaren 1914-1939. De oorzaken, aanleiding, verloop en afloop van de Eerste Wereldoorlog (1914-1918) herkennen en beschrijven. De gevolgen van de economische crisis voor het vertrouwen in de democratie in Europa en in het bijzonder voor Duitsland herkennen en beschrijven	S	90		H	1X	GS/K10 GS/V/5 GS/V/8
SE 7 (DT 12)	2	Hoofdstuk 4: De Tweede wereldoorlog De oorzaken, begin, verloop en afloop van de Tweede Wereldoorlog herkennen, noemen en beschrijven.	S	90		H	1X	GS/K/10
SE 8 (DT 13)	2	Hoofdstuk 5/6/7: De wereld na 1945 Het ontstaan, verloop en einde van de Koude Oorlog herkennen en beschrijven, en aangeven welke oorzaken en gevolgen deze periode voor de wereldpolitiek in het algemeen en voor Europa en Nederland in het bijzonder heeft gehad.	S	90		H	1X	GS/K/9 GS/K/11 GS/V/5 GS/K/8 GS/V/2
SE 9 (DT 14)	3	Hoofdstuk 1: Staatsinrichting NL van 1848 tot nu herkennen en beschrijven hoe de Nederlandse rechtsstaat/staatsinrichting zich vanaf 1848 tot nu ontwikkeld heeft en deze ontwikkelingen in verband brengen met Hoofdstuk 1: Staatsinrichting NL van 1848 tot nu belangrijke gebeurtenissen en ontwikkelingen in de Nederlandse geschiedenis vanaf 1848	S	90		H	1X	GS/K/2 GS/K/5 GS/V/5

GS/K/1 ORIENTATIE OP LEREN EN WERKEN

De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van geschiedenis in de maatschappij.

GS/K/2 BASISVAARDIGHEDEN

Communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken

GS/K/3 LEERVAARDIGHEDEN

1. verschillende typen historische vragen herkennen en zo zelfstandig mogelijk formuleren
2. bij gegeven of zelf geformuleerde historische vragen informatie verwerven
3. verworven en/of aangeboden informatie verwerken en onderzoeken;
4. principes en procedures die kenmerkend zijn voor de benaderingswijzen van het vak geschiedenis en staatsinrichting toepassen

2026-2027		LO					4TL	
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE10 (DT10)	1-3	Fitness	P	n.v.t.	Benodigde materialen	H	1x	LO1/K/1, LO1/K/2, LO1/ K/3, LO1/K/9
SE 11 (DT11)	1-3	SOK	P	n.v.t.	Benodigde materialen	H	1x	LO1/K/1, LO1/K/2, LO1/ K/3, LO1/K/9
SE 12 (DT12)	1-3	Uitvoeren van regeltaken, omgang met regels, inzet en werkhouding	P	n.v.t.	Benodigde materialen	H	2x	LO1/K/1, LO1/K/2, LO1/K/3

2026-2027		NEDERLANDS					4TL	
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE 1 (DT 11)	1	Beroepsgerichte spreekbeurt De II. Kan in gesprekken over alledaagse en niet- alledaagse onderwerpen uit leefwereld en (beroeps)opleiding uiting geven aan persoonlijke meningen, kan informatie uitwisselen en gevoelens onder woorden brengen.	M	10 min	geen	NH	1x	K1,3 en 5
SE 2 (DT12)	2	Leesvaardigheid De leerlingen lezen teksten die betrekking hebben op alledaagse onderwerpen en die iets verder van hun af staan.	S	90 min	geen	H	1x	K6
SE 3 (DT 13)	2	Kijk- en Luistervaardigheid Je gaat een audio- en videodeel luisteren en bekijken, daar beantwoord je multiple-choice vragen over	S	75 min	geen	H	1x	K4
SE 4 (DT 14)	3	Spreekvaardigheid Mondeling	M	15 min	geen	NH	1x	K8

Onderdelen uit de exameneenheden K123 en V123 komen in alle schoolexamens terug. Hieronder zie je om welke leereenheden het gaat.

K1 Oriëntatie op leren en werken
De Nederlandse taal toe kunnen passen in levensechte situaties.

K2 Basisvaardigheden
Communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken
De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, informatie verwerven, verwerken en presenteren.

K3 Leervaardigheden Nederlands

De kandidaat beheerst een aantal strategische vaardigheden die bijdragen tot de ontwikkeling van het eigen leervermogen. De kandidaat kan: **1** strategieën kiezen en hanteren die afgestemd zijn op het bereiken van verschillende lees-, schrijf-, luister- en kijk- en spreek- en gespreksdoelen. **2** strategieën kiezen die het eigen taalleerproces bevorderen. **3** compenserende strategieën kiezen en hanteren wanneer de eigen taal- of communicatieve kennis tekortschiet:

- informatie afleiden uit de tekst
- woordenboek gebruiken
- vragen wat iets betekent
- omschrijvingen gebruiken
- non- verbale middelen benutten

V1 Zelfstandig verwerven, verwerken en verstrekken van informatie
Je kunt informatie vinden en begrijpen en deze ook kunnen doorgeven aan anderen op een begrijpelijke manier.

V2 Schrijven op basis van documentatie
De kandidaat kan een doel- en publieksgerichte tekst schrijven:
Overeenkomstig de voor de tekstsoort geldende conventies onder gebruikmaking van documentatie

V3 Vaardigheden in samenhang
Kennis die je opdoet bij de verschillende vaardigheden kun je ook toepassen in andere vaardigheden.

2026-2027		NATUURKUNDE (NASK1)					4TL	
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE 1 (DT11)	1	Schakelingen (H9): Weerstand, de wet van Ohm; LDR en NTC; het relais; elektronische schakelingen. Elektriciteit (H12): Stroom, spanning, capaciteit en vermogen; transformatoren; serie- en parallelschakelingen; elektriciteit en veiligheid.	S	45 + 45 min	Rekenmachine, geodriehoek, Binasboekje	H	2x6	K5
SE 2 (DT12)	2	Krachten (H10): Soorten krachten; krachten meten en tekenen; krachten in constructies; samenstellen en ontbinden van krachten. Werktuigen (H14): De momentenwet; hefbomen en zwaartekracht; katrollen en takels; druk.	S	45 + 45 min	Rekenmachine, geodriehoek, Binasboekje	H	2x6	K9, V2
SE 3 (DT13)	3	Energie (H11): Fossiele brandstoffen; energiestroomdiagram; zonne-energie en rendement; windenergie en waterkracht; energiebesparing. Geluid (H13): Geluidsbronnen, geluidssnelheid, echo en sonar; toonhoogte en frequentie; geluidsterkte en amplitude; geluidshinder.	S	45 + 45 min	Rekenmachine, geodriehoek, Binasboekje	H	2x6	K6, K8

SE 4 (DT14)	4	Bewegingen (H15): Bewegingen onderzoeken, (s,t)-diagrammen; snelheid en versnelling, (v,t)-diagrammen; eenparig versnelde beweging; eenparig vertraagde beweging, reactieafstand en remweg. Kracht en Beweging (H16): Voorstuwende en tegenwerkende krachten, nettokracht; massa en versnelling (traagheid); verkeersveiligheid; kracht en arbeid.	S	45 + 45 min	Rekenmachine, geodriehoek, Binasboekje	H	2x ⁶	K9; V1
----------------	---	--	---	----------------	--	---	-----------------	--------

De examendomeinen K1 t/m K12 en V1 t/m V4 worden nader omschreven in de Syllabus Natuur- en Scheikunde 1 VMBO (<https://www.examenblad.nl/system/files/exam-document/2025-07/syllabus-natuur-en-scheikunde-i-vmbo-2027-versie-2.pdf>). De exameneenheden K1, K2, K3, V3 en V4 komen in alle schoolexamens terug.

⁶ De cijfers voor DT11, DT12, DT13 en DT14 worden samengesteld uit telkens twee schriftelijke toetsen. Daarbij tellen beide schriftelijke toetsen even zwaar mee ($\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$).

2026-2027		NASK2					4TL	
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE 1 DT11	1	Boek 4 - H7+8 stoffen en deeltjes, chemische reacties en verbrandingen metalen & niet metalen – toestand aanduiding – molecuulformules – twee atomige moleculen – molecuulformules – periodiek systeem – groep & element – specifieke groepen – gebruik Binas – atoommodel – atoomnummer & atoommassa, aflezen gegevens schematische tekening – element-verbinding – molecuulair – ionair-verhoudingsformule – zouten – samengestelde ionen- meevoudige ionen-molecuulmassa – massapercentage – atomaire massa eenheid – Chemisch rekenen-, significante cijfers – verbrandingsreacties – verbrandingsvoorwaarden – explosie – verbrandingsverschijnselen – aantonningsreacties – reagentia – blusmethoden – rekenen aan verbrandingsreacties – massaverhouding – overmaat – volledige & onvolledige verbranding- Milieuvervuiling – biobrandstoffen – reactiesnelheid en de factoren die dit bepalen .	S	90	Rekenmachine Binas vmbo-kgt 2 ^e editie	H	2x	K1,2,3,4,5 ,8,11 V1,3
SE 2 DT12	2	Practicum Zouten Boek 4 – H9	P + S	90	Rekenmachine Binas vmbo-kgt 2 ^e editie hulpmiddelen: computer, internet e.d. voor het verslag, verslag wordt thuis gemaakt	NH	2x	K6 V1,2,3,4,5

SE 3 DT13	3	Boek 4 - H9 Zouten Verschil moleculaire en ionaire stof –molecuulformules en verhoudingsformules enkelvoudige en meervoudige ionen opstellen –eigenschappen – oplosbaarheidstabel –oplos & indampvergelijking opstellen –neerslagreactie – tribune ionen –blokschema – isoleren v.e. slecht oplosbaar zout of goed oplosbaar zout uit een mengsel –ionen zware metalen – waterwinning proces distributie en winning drinkwater – ontharden van water –zouten herkennen - vlamkleuring	S	75	Rekenmachine Binas vmbo-kgt 2 ^e editie	NH	2x	K1,2,3,6,1 0,11 V1,2,4
SE 4 DT14	3	Boek 4 - H10 zuren en basen, water en reinigen PH, indicatoren –eigenschappen van zure oplossingen – bekende zuren en hun formules –stroomgeleiding – H ⁺ ionen – elektrolyse zure oplossing –oplossen zure stoffen in water beschrijven met reactievergelijking – etsen –eigenschappen van basen –concentratie versus PH - bekende basen en hun formules – ammonia & ammoniak –zuur/base reactie – toepassingen en reactievergelijkingen zuur/base reacties – Titraties –berekenen concentratie v.e zure of basische oplossing-	S	90	Rekenmachine Binas vmbo-kgt 2 ^e editie	H	2x	K1,2,3,4,5 ,6,7,8, 10,11 V1,2,4
SE 5 DT15	3	Boek 4 - H11 + boek 3 deel A H6 Koolstofchemie+ metalen Fossiele brandstoffen –aardolie-koolwaterstoffen –aardgas – winning producten uit aardolie –gefractioneerde destillatie – Alkanen & Alkenen en hun formules – tekenen structuurformules –kraakproces – omrekenen Celsius in Kelvin-Polymerisatiereacties – reactievergelijking opstellen v.e. polymerisatiereactie – toepassing kunststoffen en toepassingen –thermoplasten & thermoharders – koolstofchemie en het milieu –milieuaspecten –afbreekbare polymeren . Eigenschappen van metalen – onderverdeling metalen –legeringen – zware metalen & schadelijke effecten –corrosie –reactievergelijking corrosie –maatregelen beschermen tegen corrosie- productie van metalen – reactievergelijkingen ijzer en aluminium proces – staal – erts- recycleprocessen –duurzaam productieproces-voordelen recycle	S	75	Rekenmachine Binas vmbo-kgt 2 ^e editie	NH	2x	K1,2,3,4,6 ,7,8,9,10,1 1 V1,2,4

2026-2027			REKENEN			4TL		
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsdu- ur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE 1 (DT 11)	3	Rekenen (2F): Getallen, Verhoudingen, Meetkunde en meten, Verbanden	S	60	rekenmachine	H	1x	

- Alle leerlingen moeten het rekenniveau 2F behalen.
- Voor leerlingen met wiskunde in het pakket worden de rekenvaardigheden geïntegreerd in de eindtoetsing voor wiskunde.
- Leerlingen zonder wiskunde moeten een schoolexamen Rekenen doen. Het eindcijfer van dit schoolexamen wordt vermeld op een bijlage bij de cijferlijst van het diploma en telt niet mee in de zak-/slaagregeling.
- In het schoolexamen wordt zowel het paraat hebben als het functioneel gebruiken van de vier domeinen van het rekenniveau getoetst: Getallen, Verhoudingen, Meten en meetkunde en Verbanden.

Het schoolexa

2026-2027		Wiskunde					4TL	
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE 1 (DT 11)	1	Statistiek en Rekenen: H1 Statistiek H5 Rekenen, meten, schatten	S	60 min.	Rekenmachine Geodriehoek Koershoekmeter Passer	H	2	K5
SE 2 (DT 12)	2	Verbanden: H2 Verbanden H4 Formules en vergelijkingen H7 Verbanden	S	60 min.	idem	H	2	K4
SE 3 (DT 13)	3	Meetkunde: H3 drie dimensies, afstanden en hoeken H6 Vlakke figuren H8 Ruimte meetkunde	S	60 min.	idem	H	2	K6
SE 4 (DT 14)	Periode 1	Praktische opdracht ¹	PO	-	idem	NH	1x	K8, V3

Onderdelen uit de exameneenheden K1, K2, K3 komen in vrijwel alle schoolexamens terug:

K1 Oriëntatie op leren en werken

- Oriëntatie op het belang van wiskunde voor de eigen loopbaan en voor het functioneren in de maatschappij
- Een relatie leggen tussen wiskundige kennis en vaardigheden en de beroepspraktijk

K2 Basisvaardigheden

Communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken

K3 Leervaardigheden wiskunde

Opsporen van structuren en verbanden in herkenbare situaties en verbandingen leggen met wiskundige begrippen en daarbij:

- wiskundige technieken kiezen en gebruiken om problemen op te lossen
- communiceren d.m.v. adequaat (wiskundig) taalgebruik
- adequate onderzoeks- en redeneerstrategieën toepassen

1 De praktische opdracht wordt uitgereikt door de docent. In de opdracht staan ook de eisen waaraan deze opdracht moet voldoen.

PTA 2026-2028			LOB			4TL		
Periode	Examen- Eenheid / LOB Competenties	Stof- omschrijving	Toets- vorm	Tijds- duur	DT nummer	Weging SE	Herkansing J/N	Opmerkingen
LEERJAAR 3 & 4	C1 t/m C5	Minstens één LOB-opdracht bij het profielvak afronden	P	n.v.t.	DT1	o/v/g	N	
LEERJAAR 3 & 4	C1 t/m C5	Kiezen van een profiel en de keuze motiveren tijdens loopbaanreflectiegesprekken	P	n.v.t.	DT2	o/v/g	N	
LEERJAAR 3 & 4	C1 t/m C5	Minstens één stage van een week bij de bedrijf / instelling die past bij jouw keuze en daarvan verslag leggen aan de hand van opdrachten	P	n.v.t.	DT3	o/v/g	N	
LEERJAAR 4	C1 t/m C5	Maken van een eindpresentatie waarin de keuze voor het vervolgonderwijs wordt toegelicht	P	n.v.t.	DT4	o/v/g	N	

PTA 2026-2027		PGP				4TL		
Nr. SE	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddel en	H of NH	Gewicht	Examen domein
SE 1 (DT 1)	1	Een groene leefomgeving voor een opdrachtgever ontwerpen , rekening houdend met een programma van eisen. Ideeën ontwikkelen en beoordelen, een keuze onderbouwen en het ontwerp visualiseren in een schaalmodel.	PO	nvt		NH	1X	A,B,C12
SE 2 (DT 2)	1	Een technisch product voor een opdrachtgever maken op basis van een ontwerp. Een plan van aanpak opstellen, passende materialen en gereedschappen gebruiken en het product testen en bijstellen.	PO	nvt		NH	1X	A,B,C13
SE 3 (DT 3)	2	Een digitaal mediaproduct voor een opdrachtgever maken . Een plan van aanpak opstellen, beeld- en/of audiomateriaal verzamelen en verwerken en het eindproduct controleren en bijstellen aan de hand van gestelde eisen.	PO	nvt	-	NH	1X	A,B,C14
SE 4 (DT 4)	2	Een opdrachtgever adviseren over het verbeteren van een proces . Gebruikersonderzoek uitvoeren, mogelijke verbeteringen ontwikkelen en deze beoordelen op financiële en organisatorische haalbaarheid en duurzaamheid.	PO	nvt	-	NH	1X	A,B,C15

SE 5 (DT 5)	3	Een opdrachtgever adviseren over de organisatie van een evenement. Mogelijke oplossingen voor publieksstromen en veiligheid onderzoeken, haalbaarheid beoordelen, een plan van aanpak opstellen en presenteren.	PO	nvt	-	NH	1X	A,B,C16
SE 6 (DT 6)	3	Een sociale activiteit voor een opdrachtgever organiseren en uitvoeren. Doel en doelgroep onderzoeken, een passende activiteit kiezen, een kostenoverzicht en draaiboek opstellen en de activiteit uitvoeren.	PO	nvt	-	NH	1X	A,B,C17

Onderdelen uit de domeinen A praktijkgerichte opdrachten en domein B programma overstijgende vaardigheden komen in alle schoolexamens terug.

Hieronder zie je om welke leereenheden het gaat:

Eindterm 1 – Ontwikkelen van interesses

Eindterm 2 – Ontwikkelen van kwaliteiten

Eindterm 3 – Sociaal handelen

Eindterm 4 – Samenwerken

Eindterm 5 – Taalvaardigheden

Eindterm 6 – Rekvaardigheden

Eindterm 7 – Digitale vaardigheden

Eindterm 8 – Analytische denkvaardigheden

Eindterm 9 – Kritische denkvaardigheden

Eindterm 10 – Creatieve denkvaardigheden

Eindterm 11 – Onderzoeken