



CSG Lijder
Scholengemeenschap voor
praktijkonderwijs, vmbo en havo/vwo

Programma van Toetsing en Doorstroming (PTD)

Periode 2025-2026

september 2025

vwo, leerjaar 3 Waskemeer

Voorwoord

Bij de start van het schooljaar begint voor de leerlingen in het eerste, tweede of derde leerjaar van het vwo de weg naar doorstroming richting bovenbouw. Een geïntegreerd lesprogramma zorgt ervoor dat alle eindtermen in de eerste drie schooljaren worden behandeld.

Bij een schoolloopbaan horen officiële papieren. Eén daarvan heb je nu in handen. Het draagt de titel: 'Programma van Toetsing en Doorstroming', kortweg PTD.

Het PTD is een overzicht van de route die wordt gegaan. Voor ieder vak is een apart blad. Het is echter geen leesboek. Het PTD is bedoeld als studiegids. Voor het leesgemak zijn alle bladzijden op een gelijke wijze opgemaakt. Per vak is kort aangegeven welke leerstof aan de orde komt en wat en hoe er wordt getoetst. Ook is aangegeven wat de waarde is van zulke toetsen. Het PTD is verdeeld in een aantal genummerde studieblokjes. De nummers van de studieblokjes vind je later op het cijferoverzicht terug.

Voor de leerlingen geldt dat wanneer iets niet duidelijk is, zij in school uitleg kunnen vragen aan de coach of de vakdocent. Als ouders/verzorgers kunt u altijd contact met de school opnemen en eventuele vragen voorleggen aan de coach of de leerlingcoördinator van uw dochter/zoon. Voor een goed verloop van de schoolloopbaan is het belangrijk dat iedereen zich aan al deze regels houdt.

Inhoud

Voorwoord	1
1. Het PTD	3
1.1 <i>Onderdelen van het PTD</i>	<i>4</i>
1.2 <i>Toetsweken</i>	<i>5</i>
1.3 <i>Regels toetsen</i>	<i>5</i>
1.4 <i>Herkansen</i>	<i>5</i>

1. Het PTD

Zoals in de titel en het voorwoord vermeld staat, staat PTD voor Programma van Toetsing en Doorstroming. Het PTD geeft een duidelijk overzicht van de stofinhoud van het bepaalde vak, per leerjaar. In onderstaand voorbeeld wordt aangegeven hoe je het PTD moet lezen.

periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	t/p	Weging	Type beoordeling
1	PTD 1	Verbranding en ademhaling (het vastleggen en afbreken van glucose(energie), aandoeningen aan de luchtwegen en ademhaling bij dieren)	29, 32, 34	40 min.	T	1	Cijfer (1-10)
1	PTD 2	Voeding en vertering (voeding en de verwerking, voeding en gezondheid, celstofwisseling, stofwisseling v/h organisme)	29, 32, 33, 34	40 min.	T	1	Cijfer (1-10)
2	PTD 3	Bloedcirculatie	29, 32, 33, 34	40 min.	T	1	Cijfer (1-10)

In bovenstaande figuur is een gedeelte van een PTD voor het vak biologie te zien. In de figuur zijn een aantal kolommen te zien:

Periode: Hier wordt aangegeven in welke onderwijsperiode de stof wordt behandeld en getoetst.

Toetscode: Hier wordt de toetscode aangegeven. Deze toetscode is in SOMtoday terug te vinden bij de cijfers.

Stofomschrijving: Onder deze kolom is zichtbaar welke stof behandeld en getoetst wordt.

Kerdoelen: De stof die getoetst wordt, valt onder één van de kerndoelen die de overheid heeft vastgesteld voor de onderbouw van het VO. Het is de bedoeling dat in de onderbouw alle kerndoelen behorend bij het betreffende vak, getoetst of behandeld worden.

Tijdsduur:	Hier wordt aangegeven hoe lang de toets duurt. Vaak is dit 40 minuten. Een lesuur duurt 50 minuten. Wettelijk gezien heeft een aantal leerlingen recht op 20 procent extra tijd (meertijdsverklaring) Door een toets maximaal 40 minuten te laten duren, kunnen ook de leerlingen met een meertijdsverklaring de toets binnen de lestijd afkrijgen.
T/P:	Hier wordt aangegeven of de toets een theorie- of praktische/praktijk toets is.
Weging:	Hier wordt aangegeven hoe vaak de toets meetelt. Sommige toetsen hebben een zwaarder belang en tellen daarom vaker mee.
Type beoordeling:	Hier wordt aangegeven op welke wijze de toets beoordeeld wordt. Dit kan een cijfer zijn, of een O, V of G.

Het PTD omvat per vak of onderdeel tenminste die kerndoelen die zijn vastgesteld door het ministerie van OCW en het SLO.

1.1 Onderdelen van het PTD

Het PTD voor alle leerwegen bestaat uit de volgende onderdelen:

- Schriftelijke en mondelinge toetsen
- Praktische opdrachten

1.2 Toetsweken

Naast de reguliere toetsmomenten tijdens lesweken, zullen er toetsweken plaatsvinden.

- In havo/vwo 2 één toetsweek
- In havo/vwo 3 twee toetsweken

1.3 Regels toetsen

Voor gedetailleerde informatie verwijzen wij naar het leerlingenstatuut hoofdstuk 8.8

1.4 Herkansen

In leerjaar 1, leerjaar 2 en leerjaar 3 kan in principe 3 keer steeds één PTD-toets worden herkanst. Het hoogst behaalde cijfer geldt.

- De herkansing vindt plaats aan het eind van een periode tijdens het hiervoor ingeroosterde herkansingsmoment.
- Alle toetsen die meetellen voor het PTD kunnen worden herkanst.
- De herkansbare toets is op een eerder moment in hetzelfde leerjaar getoetst.
- De herkansbare toets is periodeonafhankelijk.
- Een toets mag meerdere keren worden herkanst.

Vak: Aardrijkskunde

Klas 3 vwo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Weer en Klimaten -Beschrijven kringlopen op aarde. -Beschrijving en verklaring klimaten. -Beschrijven en verklaren van temperatuurfactoren, soorten neerslag en windsystemen.	29, 30, 31, 32	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1/2	PTD-2	Bevolking en ruimte, Burgerschap, Globalisering. -Beschrijven en verklaren demografische transitie in NL en andere landen. -Beschrijven en verklaren verschillen in leefbaarheid. -Beschrijven en analyseren van maatregelen om leefbaarheid in NL te verbeteren. -Beschrijven en verklaren toegenomen mobiliteit op verschillende schaalniveaus.	38, 42, 43, 46	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-3	Bevolking en ruimte, Arm en rijk, globalisering -Beschrijving en verklaring spreiding bevolking op aarde. -Beschrijven en verklaren patroon van veranderende arbeidsverdeling op verschillende schaalniveaus. -Beschrijving en verklaren diversiteit tussen ontwikkelingsgebieden in een historische context.	38, 42, 46	80 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-4	Topografie Wereld -Landen, steden, wateren	38, 42, 46	40 minuten	T	1	Cijfer 1-10
3	PTD-5	Systeem aarde en landschappen. -Beschrijven en verklaren geschiedenis van de aarde met geologische tijdvakken. -Beschrijven van de geologische geschiedenis als interactief systeem. Beschrijven ontstaan landschappen in NL met natuurlijke en cultuurhistorische factoren.	29, 30, 31, 32, (38)	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

Vak: Aardrijkskunde (vervolg)

Klas 3 vwo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
3	PTD-6	Landschappen en menselijke activiteit in NL, Onderzoek uitvoeren -Onderzoek opzetten en uitvoeren, zelfstandig en in kleine groep.	29, 30, 31, 32, 39	200 minuten	P	2	Cijfer 1-10

Vak: Beeldende vakken

Klas 3 vwo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Lijn (proces) - lln. ontwerpen eigen beeldend werk op het gebied van lijn - lln. leren over verschillende kunstenaars m.b.t. lijn - lln. leren organische lijnen te transformeren naar geometrische vormen	48, 49, 50, 52	200 minuten	P	1	Cijfer 1-10
1	PTD-2	Lijn (product) - lln. passen kennis over lijn toe in hun eigen beeldend werk	48, 49, 50, 52	300 minuten	P	2	Cijfer 1-10
1	PTD-3	Fotografie (proces) - lln. leren over fotografie - lln. maken zelf foto's	48, 49, 50, 52	150 minuten	P	1	Cijfer 1-10
2	PTD-4	Fotografie (product) - lln. maken eigen beeldend werk van foto's - lln. organiseren eigen tentoonstelling	48, 49, 50, 52	300 minuten	P	2	Cijfer 1-10
2	PTD-5	Structuur (proces) - lln. maken eigen ontwerp	48, 49, 50, 52	150 minuten	P	1	Cijfer 1-10
2	PTD-6	Structuur (product) - lln. passen kennis toe in het maken van eigen beeldend werk	48, 49, 50, 52	350 minuten	P	2	Cijfer 1-10
3	PTD-7	Beeldend Eindwerkstuk (proces) - lln. kiezen zelf een onderwerp voor hun beeldend eindexamen - lln. maken verslag over hun onderzoeksproces met daarin ook verwijzingen naar verschillende kunstenaars - lln. ontwerpen/schetsen eigen beeldend werk	48, 49, 50, 52	400 minuten	P	2	Cijfer 1-10
3	PTD-8	Beeldend Eindwerkstuk (product) - lln. maken hun eigen beeldend werk - lln. presenteren hun eigen werk	48, 49, 50, 52	300 min.	P	3	Cijfer 1-10

Vak: Duits**Klas 3 vwo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	<ul style="list-style-type: none">• Je kunt over mode en trends vertellen en kent de woorden binnen dit thema.• Je kent de sterke werkwoorden in de tegenwoordige tijd• Je kent de voorzetsels met de 3^e en 4^e naamval• Je weet de grootste trends in de Duitstalige landen te omschrijven	B12 B13 B14 B18	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-2	<ul style="list-style-type: none">• Je kunt over je gezondheid en gezond leven vertellen en kent de woorden binnen dit thema.• Je kent de keuzevoorzetsels• Je kent de woorden uit de der- en ein-groep in de 3^e naamval• Je weet iets over de gezondheid in de DACH-landen	B12 B13 B14 B18	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-3	<ul style="list-style-type: none">• Kijk- en luistervaardigheid: Je kunt informatie uit Duitse reportages halen	B11 B12 B14 B18	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-4	<ul style="list-style-type: none">• Je kunt over de natuur en het weer spreken en kent de betekenis van woorden binnen dit thema• Je kent de werkwoorden haben, sein en werden in de verleden tijd• Je kunt de keuzevoorzetsels toepassen• Je kunt iets vertellen over natuurverschijnselen in de Duitstalige landen	B12 B13 B14 B18	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

Vak: Duits (vervolg)**Klas 3 vwo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
2	PTD-5	<ul style="list-style-type: none">• Je kunt over je bijbaantje en je droomberoep vertellen en kent de woorden binnen dit thema• Je kunt over je plannen voor je vrije tijd en vakantie vertellen en kent de woorden binnen dit thema• Je kent de voegwoorden en volgorde van de werkwoorden in de bijzin• Je kent de verschillende betekenissen van de voorzetsels• Je kent de rangtelwoorden• Je kunt sterke werkwoorden in de verleden tijd en voltooid tijd toepassen• Je kunt iets vertellen over beroepen en toerisme in de Duitstalige landen	B12 B13 B14 B18	80 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-6	<ul style="list-style-type: none">• Spreekvaardigheid:<ul style="list-style-type: none">- Je kunt een presentatie houden over één van de onderwerpen- Je kunt een vlog maken over een Duitssprekende personage- Je kunt de Duitse taal spontaan gebruiken in een gesprek- Je kent de uitspraakregels	B13 B14 B15 B18	180 minuten	P	2	Cijfer 1-10
3	PTD-7	<ul style="list-style-type: none">• Je kunt over evenementen iets vertellen en je mening erover geven. Je kent de betekenis van woorden binnen dit thema• Je kent alle grammaticaonderwerpen 3 VWO en kunt deze toepassen• Je kunt iets vertellen over bijzondere plekken en personen in de Duitstalige landen	B12 B13 B14 B18	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

Vak: Duits (vervolg)

Klas 3 vwo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
3	PTD-8	<ul style="list-style-type: none">Leesvaardigheid:<ul style="list-style-type: none">- Je kunt leesstrategieën toepassen en informatie uit Duitse teksten halen- Leesdossier aanleggen (min. 2 leesboeken)	B13 B14	80 minuten	T	3	Cijfer 1-10
ën3	PTD-9	<ul style="list-style-type: none">Schrijfvaardigheid:<ul style="list-style-type: none">- Je kunt een officiële mail schrijven- Je kunt een persoonlijk bericht schrijven	B17	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

Vak: Economie

Klas 3 vwo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Jouw financiën (h1)	42, 46, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-2	De rol van geld (h2)	42, 46, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-3	Praktische opdracht Maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO)	V1.1, V1.2, AV2, AV3, AV4		P	1	Cijfer 1-10
2	PTD-4	Omgaan met geld (h3)	42, 43, 46, 47, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-5	Toetsweek 1 Economie voor jou (h1, h2, h3)	42, 43, 45, 46, 47, V1.1, V1.2	100 minuten	T	3	Cijfer 1-10
2	PTD-6	Produceren (h4)	42, 43, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-7	Eigen bedrijf (h5)	42, 43, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-8	De markt produceert (h6)	42, 44, 46, 47, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-9	Toetsweek 2 Het bedrijfsleven en markt en overheid (h4, h5, h6 en h7)	42, 43, 45, 46, 47, V1.1, V1.2	100 minuten	T	3	Cijfer 1-10
3	PTD-10	Wereldhandel (h8)	42, 46, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

Vak: Engels**Klas 3 vwo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	England (h1) Kan in korte, eenvoudige zinnen een persoon beschrijven, iemand uitnodigen en op een uitnodiging reageren. Kan in korte, eenvoudige zinnen enthousiasme, teleurstelling, onverschilligheid uiten. Kan in korte, eenvoudige zinnen een voorstel doen en hierop reageren. Kan een vergelijking maken en de juiste vorm van comparisons toepassen. Kan een complexe zin maken door gebruik van relative pronouns. Kan het verschil tussen past simple, past continuous en present perfect herkennen en kan dit toepassen. Kan onderscheid maken tussen present perfect en de present perfect continuous en kan beide tijden toepassen in zinnen. Kan de present perfect continuous toepassen in zinnen Kan belangrijke feitelijke informatie begrijpen in korte verslagen en artikelen. Kan woorden in het thema inzichtelijk toepassen.	A, D1	50 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-2	Texas (h2) Kan argumenten voor of tegen verduidelijken en kan feiten introduceren. Kan deelnemen aan discussies over bekende thema's. Kan over verschillende momenten in de verleden tijd schrijven/spreken waaronder past perfect, past simple Kan het verschil herkennen tussen een actieve en passieve zin en kan dit zelf ook toepassen.(passive) Kan de possessive toepassen in zinnen ('s, and, of)	B, D1	50 minuten	T	2	Cijfer 1-10

Vak: Engels (vervolg)**Klas 3 vwo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		Weet de betekenis van conjunctions en kan deze toepassen in zinnen Kan de hoofdpunten verstaan van nieuwsberichten op de radio en van eenvoudiger opgenomen materiaal over vertrouwde onderwerpen. Kan het belangrijkste punt herkennen van nieuwsberichten op televisie waarin verslag wordt gedaan van gebeurtenissen, ongelukken en dergelijke. Kan woorden in het thema inzichtelijk toepassen.					
2	PTD-3	Kenya (h3) Kan schrijven over alledaagse aspecten van zijn of haar omgeving in zinnen die met elkaar verbonden zijn. Kan gedetailleerde beschrijvingen geven van bekende onderwerpen binnen het eigen interessegebied. Kan de grammatica van de future herkennen en toepassen. Kan adjectives en adverbs herkennen en toepassen. Weet onderscheid te maken tussen can, could, might en may en kan deze woorden toepassen in zinnen Weet onderscheid te maken tussen have to, must en should en kan deze woorden toepassen in zinnen Kan belangrijke feitelijke informatie begrijpen in korte verslagen en artikelen. Kan helder geschreven, dubbelzinnige instructies begrijpen. Kan woorden in het thema inzichtelijk toepassen.	A, D1	40 minuten	t	2	Cijfer 1-10
2	PTD-4	Cito kijk-luisteren (Toetsweek 1) Kan conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s) Kan de hoofdgedachte van een tekst (gedeelte) aangeven.	B	60 minuten	T	3	Cijfer 1-10

Vak: Engels (vervolg)**Klas 3 vwo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
3	PTD-5	The Caribbean (h4) Kan verslag doen van ervaringen en daarbij gevoelens en reacties op gebeurtenissen beschrijven. Kan een klacht uiten, afhandelen of doorgeven. Kan de grammatica past simple, past perfect en present perfect toepassen. Kan singular en plural toepassen in zinnen Kan grammatica som, any, - thing, -where, -body, -where, -one toepassen Kan zinnen met direct speech omzetten in indirect speech Kan singular en plural nouns gebruiken. Kan de hoofdpunten van nieuwsberichten op de radio en van eenvoudiger materiaal begrijpen. Kan woorden in het thema inzichtelijk toepassen.	B, D1	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-6	Schrijfvaardigheid (toetsweek 2) Kan persoonlijke brieven , e-mails of essays schrijven waarin ervaringen, gevoelens en gebeurtenissen enigszins gedetailleerd worden beschreven.	D2	60 minuten	T	3	Cijfer 1-10
3	PTD-7	England: Oxbridge (h6) Kan hoofdthema en belangrijkste argumenten begrijpen in eenvoudige teksten in tijdschriften, kwanten of internetpagina's. Kan belangrijke feitelijke informatie bekrijgen in korte verslagen en artikelen. Kan de passive toepassen in meerdere tijden. Kan adverbs op de juiste manier in de zin zetten.. Kan de 3 typen if-sentences herkennen en toepassen namelijk zero, first en second conditional. Kan woorden in het thema herkennen en toepassen in een opdracht.	A, D1	50 minuten	T	2	Cijfer 1-10

Vak: Engels (vervolg)**Klas 3 vwo**

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
3	PTD-8	Leesvaardigheid leesteksten Kan hoofdthema en belangrijkste argumenten begrijpen in eenvoudige teksten in tijdschriften, kranten of op internet. Kan belangrijke feitelijke informatie begrijpen in korte verslagen en artikelen.	A	40 minuten	T	3	Cijfer 1-10
3	PTD-9	Spreekvaardigheid Kan deelnemen aan gesprekken over alledaagse onderwerpen. Kan zijn/haar mening delen en onderbouwen.	C1, C2	Divers	P	3	Cijfer 1-10
1, 2, 3	PTD-10	Leesdossier 3 boeken Kan beargumenteerd verslag uitbrengen van zijn leerervaringen. Kan laten zien dat de inhoud van een leesboek begrepen wordt door een werkstuk, presentatie of een andere vorm van toetsing.	E1, E2	Divers	P/T	3	Cijfer 1-10

Klas 3 vwo

Onderwijs periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	t/h/p	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Ik kan vertellen over vrienden en social media en over vrije tijd Ik kan de futur en de imparfait herkennen Ik kan het bijvoeglijk naamwoord gebruiken Ik kan de werkwoorden op -re gebruiken Ik kan à en de + lidwoord gebruiken Ik kan de werkwoorden op -ir vervoegen	B11 t/m 14,17	40 / 45 minuten	T	3	Cijfer 1-10
1	PTD-2	Schrijfpdracht over: Ik kan een brief schrijven over allerlei onderwerpen uit klas 1 en 2.	B14	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-3	Toets over le passé composé: Ik kan de voltooid tegenwoordige tijd herkennen in het Frans en ik kan de voltooid tegenwoordige tijden toepassen met verschillende werkwoorden Ik kan zinnen in de voltooid tegenwoordige tijd vertalen naar het Nederlands toe Ik kan zinnen in de voltooid tegenwoordige tijd vertalen naar het Frans toe	B14	40 minuten	T	3	Cijfer 1-10
2	PTD-4	Ik kan mezelf redden op reis en ik kan erover vertellen Ik kan de passé composé met avoir of être gebruiken Ik kan het persoonlijk voornaamwoord als lijdend voorwerp gebruiken	B11 t/m 14,17	40 / 45 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-5	Mondeling over: Ik kan vertellen over vrienden en social media Ik kan vertellen over vrije tijd Ik kan vertellen over reizen (in het algemeen) Ik kan mijn mening geven over mijn vakantieverblijf	B15, 16	3 x 10 minuten.	H	2	Cijfer 1-10
3	PTD-6	Leesopdracht over: Ik kan teksten over selfies en e-sporten begrijpen Ik kan informatie vinden in korte teksten Ik kan een tekst waarin een jongere vertelt over zijn leven in Marokko begrijpen.	B17	40 / 45 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-7	Luisteropdracht over: Ik kan een gesprek over social media begrijpen Ik kan een gesprek over vrije tijd begrijpen Ik kan een gesprek over reizen met de trein begrijpen	B11	40 minuten	H	2	Cijfer 1-10

Vak: Geschiedenis**Klas 3 vwo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	<p>PW Eerste Wereldoorlog</p> <p>Oorzaken en aanleiding, verloop t/m 1918, Vrede van Versailles aan de hand van de Kenmerkende Aspecten uit het examenprogramma.</p> <p>Vaardigheden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Directe en indirecte oorzaken- Soorten oorzaken/gevolgen (sociaal, economisch, politiek, cultureel)- Bedoeld en onbedoeld gevolg- Standplaatsgebondenheid- Feit en mening- Chronologie- Betrouwbaarheid van bronnen	<p>36, 37, 40</p> <p>Domein: A, B⁵</p> <p>Kenmerkende Aspecten (KA): 37, 40, 42</p>	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-2	<p>Proefwerk spotprenten analyse.</p> <p>De Eerste Wereldoorlog De Russische Revolutie en de ontwikkelingen in de Sovjet-Unie tot de Tweede Wereldoorlog De opkomst van het Italiaanse fascisme De economische crisis in de Verenigde Staten De opkomst van het nationaalsocialisme in Duitsland en de aanloop naar de Tweede Wereldoorlog De ontwikkeling van Nederland op politiek en economisch gebied in de eerste helft van de 20^e eeuw</p> <p>Vaardigheden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Standplaatsgebondenheid- Betrouwbaarheid en interpretatie van bronnen	<p>36, 39, 40</p> <p>Domein: A, C, E</p> <p>KA: 38, 47, 49</p>	150 minuten (toetsweek 1)	T	2	Cijfer 1-10

Vak: Geschiedenis (vervolg)

Klas 3 vwo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		<ul style="list-style-type: none"> - Het doen van een klein historisch onderzoek, gebaseerd op een aantal bronnen - Het kunnen beschrijven en analyseren van een bron en dit op een begrijpelijke wijze onder woorden kunnen brengen - Het kunnen tekenen van een spotprent over een gebeurtenis die de leerling heeft geleerd - Het begrijpen en kunnen toepassen van de stof m.b.t. de Eerste Wereldoorlog en het Interbellum 					
3	PTD-3	<p>PW Eerste Wereldoorlog, Interbellum, Tweede Wereldoorlog</p> <p>De stof van de Eerste Wereldoorlog het Interbellum +</p> <ul style="list-style-type: none"> - De uitbreiding van nazi-Duitsland voor de oorlog - De Holocaust / Shoah (1933 – 1945) - De Tweede Wereldoorlog in Azië (1930 – 1945) - De Tweede Wereldoorlog in Nederland (1940 – 1945) - Verloop van de Tweede Wereldoorlog in Europa (1939 – 1945) - Conferentie van Potsdam en de verdeling van Duitsland <p>Dit alles aan de hand van de Kenmerkende Aspecten en de vaardigheden uit het examenprogramma.</p> <p>Vaardigheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soorten bronnen: geschreven / ongeschreven, primair / secundair - Directe en indirecte oorzaken - Soorten oorzaken/gevolgen (sociaal, economisch, politiek, cultureel) - Bedoeld en onbedoeld gevolg 	<p>36, 37, 40, 43, 44</p> <p>Domein: A, B, D</p>	100 minuten (toetsweek 2)	T	3	Cijfer 1-10

Vak: Geschiedenis (vervolg)

Klas 3 vwo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		<ul style="list-style-type: none"> - Standplaatsgebondenheid - Feit en mening - Chronologie - Betrouwbaarheid van bronnen - Continuïteit en verandering - Representativiteit van bronnen - Toepassen van kenmerkende aspecten 	KA: 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44				
3	PTD-4	Proefwerk tijdvak 9 en 10: Eerste Wereldoorlog, Interbellum, Tweede Wereldoorlog, Koude Oorlog en de wereld na 1945. Onderwerpen: <ul style="list-style-type: none"> - Eerste Wereldoorlog (totaal) - Interbellum (totaal) - Tweede Wereldoorlog (totaal) - Door de tijd heen (tijdvak 9 + 10) - Strijd tegen het kolonialisme: <ul style="list-style-type: none"> - Indonesië - Vietnam - De Koude Oorlog <ul style="list-style-type: none"> - Truman-doctrine, dominotheorie, containmentpolitiek, destalinisatie, Breznev-doctrine. - Ontwikkelingen in Oost-Europa - Cuba – crisis - Vietnam-oorlog 	36, 37, 38, 40, 43, 44, 45, 46, 47 Domein: A, B, C KA: 37, 38, 39, 40, 41, 42,	80 minuten	T	4	Cijfer 1-10

Vak: Geschiedenis (vervolg)

Klas 3 vwo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		<p>- Veranderingen in de maatschappij: -Domein C: Thema: racisme en uitsluiting in het Zuid Afrika en de Verenigde Staten van de 20^{ste} eeuw - pacifisme en de veranderende maatschappij in Nederland - Joegoslavië</p> <p>Dit alles aan de hand van de kenmerkende aspecten uit het examenprogramma.</p> <p>Vaardigheden: - Soorten bronnen: geschreven / ongeschreven, primair / secundair - Directe en indirecte oorzaken - Soorten oorzaken/gevolgen (sociaal, economisch, politiek, cultureel) - Bedoeld en onbedoeld gevolg - Standplaatsgebondenheid - Feit en mening</p> <p>- Chronologie - Betrouwbaarheid van bronnen - Continuïteit en verandering - Representativiteit van bronnen - Toepassen van kenmerkende aspecten</p>	43, 44, 45, 46, 47, 48, 49				
3	PTD-5	<p>Helder Denken.</p> <p>Argumenteren, debatteren en kritisch denken.</p>	36, 39, 44	Periode	P / T	1	Cijfer 1-10
3	PTD-6	<p>Helder Denken</p> <p>Onderzoek doen</p>	36, 39, 44	Periode	P	1	Cijfer 1-10

Vak: Lichamelijke Opvoeding

Klas 3 vwo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1 of 3	PTD-1	Onderdeel uit het domein spel softbal - slaan vanuit aangooi + totaalspel	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10
1	PTD-2	Een conditievorm - duurloop 3 km. nulmeting en eindmeting	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10
1	PTD-3	Een onderdeel uit het domein spel - basketbal totaalspel	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10
1 of 2	PTD-4	Een onderdeel uit het domein turnen - trampoline kastspringen voorwaartse sprong (lengte)	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10
2	PTD-5	Een onderdeel uit het domein atletiek - shuttle run test	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10
2 of 3	PTD-6	Een onderdeel uit het domein spel - volleybal totaalspel + spelregelkennis en scheidsen	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10
2 of 3	PTD-7	Een onderdeel uit het domein Bewegen op muziek - choreografie Ayo jay (hip hop)	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10

De afnamemomenten van de PTD-onderdelen voor LO zijn afhankelijk van de weersomstandigheden. Geblesseerde leerlingen krijgen vervangende opdrachten in overleg met de gymdocent.

Vak: Natuurkunde

Klas 3 vwo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Soorten krachten, effecten van krachten en krachten herkennen. Krachten meten en rekenen aan zwaartekracht en druk. Krachten tekenen. Rekenen aan veerconstante en resultante kracht. Krachten samenstellen. Stugheid van een veer. Gewicht. Zwaartekracht op andere hemellichamen. Hoe hefboomen worden gebruikt en aan ze rekenen. Dubbele hefboomen en hefboomen met draaipunt aan het uiteinde. (h1.1 t/m h1.4)	D29, D32	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-2	Onderzoek ontwerpen, uitvoeren en evalueren: De effecten van losse en vaste katrollen. (h1.5)	D28, D29, D31, D32,	120 minuten	P	2	Cijfer 1-10
1	PTD-3	Onderdelen en werking van een elektriciteitscentrale en het elektriciteitsnet. De dynamo. Energieverlies tijdens energietransport en hieraan rekenen. Gelijk- en wisselspanning. Werking en toepassing van transformatoren. Rekenen aan (ideale) transformatoren. Begrip van en kunnen rekenen aan vermogen en energieverbruik. Elektriciteit in huis, de meterkast en soorten draden. Overbelasting en kortsluiting. Zekeringen, aardlekschakelaar en randaarde. Formules samenvoegen. (h2)	D29, D32, D35	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-4	TOETSWEK 1 Onderdelen en werking van een elektriciteitscentrale en het elektriciteitsnet. De dynamo. Energieverlies tijdens energietransport en hieraan rekenen. Gelijk- en wisselspanning. Werking en toepassing van transformatoren. Rekenen aan (ideale) transformatoren. Begrip van en kunnen rekenen aan vermogen en energieverbruik. Elektriciteit in huis, de meterkast en soorten draden. Overbelasting en kortsluiting. Zekeringen, aardlekschakelaar en randaarde.	D29, D30, D32	80 minuten	T	4	Cijfer 1-10

Vak: Natuurkunde (vervolg)

Klas 3 vwo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		Soorten energie, energiebronnen en deze met elkaar vergelijken. Wet van behoud van energie, energieomzettingen en deze schematisch weergeven. Verband tussen warmte en temperatuur. Soortelijke warmte en hieraan kunnen rekenen. Vormen van warmtetransport en warmteverlies beperken. Dynamisch evenwicht, wandisolatie en hieraan rekenen. Verbrandingswarmte, rendement en hieraan kunnen rekenen. Formules samenvoegen. (h2 en h4)					
2	PTD-5	Lichtbreking. Normaal, hoek van inval, hoek van uitval, hoek van terugkaatsing, hoofdas, voorwerpspunt, beeldpunt en brandpunt aangeven en tekenen. Grenshoek en wet van Snellius. Ontstaan van een regenboog. Positieve en negatieve lenzen en hun effecten. Werken met constructiestralen. Rekenen met de lenzenformule. Rekenen met vergroting. Onderdelen van het oog en hun werking. Accommoderen, oogafwijkingen en oplossingen hiervoor en lenssterkte. (h3)	D29, D32,	40 minuten	T	3	Cijfer 1-10
2	PTD-6	Brekingsindex van een stof bepalen.	D28, D29, D32	80 minuten	P	1	Cijfer 1-10
3	PTD-7	Soorten krachten, effecten van krachten en krachten herkennen. Krachten meten en rekenen aan zwaartekracht en druk. Krachten tekenen. Rekenen aan veerconstante en resultante kracht. Krachten samenstellen. Stugheid van een veer. Gewicht. Zwaartekracht op andere hemellichamen. Hoe hefboomen worden gebruikt en aan ze rekenen. Dubbele hefboomen en hefboomen met draaipunt aan het uiteinde. Losse en vaste katrollen. Arbeid. Eenparige, eenparig vertraagde en eenparig versnelde beweging beschrijven en deze kunnen herkennen in s,t-, v,t- en a,t-diagrammen. Rekenen aan versnelling en hiervoor benodigde kracht.	D29, D32	80 minuten	T	4	Cijfer 1-10

Vak: Natuurkunde (vervolg)

Klas 3 vwo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		Rekenen aan afgelegde afstand. Voortstuwende en tegenwerkende krachten. Soorten wrijving en gevolgen van wrijving en rekenen aan luchtwrijving. Vrije val en vallen met luchtwrijving. Krachten onder een hoek. Rekenen aan stopafstand, reactieafstand en remweg. (h1 en 5)					
3	PTD-8	Positief en negatief geladen deeltjes. Belang van weerstand en deze berekenen. Rekenen aan soortelijke weerstand. NTC en LDR. Totale weerstand, stroomsterkte en spanning berekenen. Gemengde schakelingen. Weerstanden met kleurencodes. Onderdelen van automatische schakelaren. Het relais en de transistor. Regelsystemen. (h6)	D29, D31, D32, D33	40 minuten	T	1	Cijfer 1-10

Vak: Nederlands**Klas 3 vwo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Thematoets 1: selectie uit fictie (chronologisch en niet-chronologisch, voorgeschiedenis, tijdsperspectief, open en gesloten einde), poëzie (beeldspraak en enjambement), lezen (artikel, onderwerp, hoofdgedachte, opbouw van alinea's, functies van inleiding en slot en tekstverbanden), woorden (samenstellingen, synoniemen, tegenstellingen en tips om woorden te onthouden), spelling (punt, komma, dubbele punt, aanhalingstekens, puntkomma en dicteewoorden) en media en onderzoek (filmpjes als informatiebron en uitlegfilmpjes) + koppeling nieuws en actualiteiten.	1,4,5,8,9	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-2	Kijken en luisteren (aantekeningen maken, nieuws in de media, kritisch kijken en luisteren).	4,9	40 minuten	T	1	Cijfer 1-10
1	PTD-3	Thematoets 2: selectie uit fictie (spanning, onderwerp, thema, realistische, emotieve en morele argumenten), poëzie (vergelijking metafoor), lezen (nieuwsbericht, tekstdoel, tekstsoort, tekstvorm, kritisch lezen en leespubliek), woorden (woordenboek gebruiken en voor- en achtervoegsels), spelling (persoonsvorm in verleden en tegenwoordige tijd, spelling Engelse werkwoorden, meervouds-n en dicteewoorden: leenwoorden) en media en onderzoek: phishing, onbetrouwbare online verkopers en voorkomen online oplichting + koppeling nieuws en actualiteiten.	1,4,5,8,9	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

Vak: Nederlands (vervolg)**Klas 3 vwo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
2	PTD-4	Literatuur (minimaal één lectuurboek lezen en twee literaire werken en koppelen aan de begrippen: chronologisch en niet-chronologisch, voorgeschiedenis, tijdsperspectief, open en gesloten einde, spanning, onderwerp, thema, realistische, emotieve, morele en psychische perspectieven, plaats van handeling en ruimte, vertelprocedé en mening onderbouwen).	1,3,6,7,8,9,10	40 minuten	T	3	Cijfer 1-10
2	PTD-5	Spreekvaardigheid (monoloog houden, aandacht van het publiek vasthouden, discussievormen, mening vormende discussie en sollicitatiegesprek).	4,9	30 minuten	H	2	Cijfer 1-10
2	PTD-6	Thematoets 3: selectie uit fictie (plaats van handeling en ruimte en psychisch perspectief), poëzie (personificatie), lezen (betoon, objectieve argumenten, subjectieve argumenten, kritisch lezen van argumenten, argumenten, tegenargumenten en weerleggingen), woorden (taboewoorden), spelling (voltooid deelwoord, tegenwoordig deelwoord, hoofdletters en dicteewoorden) en media en onderzoek (persvrijheid) + koppeling nieuws en actualiteiten.	1,4,5,8,9	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-7	Grammatica Zinsdelen (persoonsvorm, onderwerp, werkwoordelijk- en naamwoordelijk gezegde, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp, bijwoordelijke bepaling, enkelvoudige- en samengestelde zinnen, nevenschikking, onderschikking, beknopte bijzin, bijvoeglijke bepaling, samentrekking) Woordsoorten (basis woordsoorten, telwoorden, voegwoorden, tussenwerpsels, bijwoorden, bijvoeglijk naamwoord, onbepaald voornaamwoord, betrekkelijk voornaamwoord, betrekkelijk voornaamwoord mia)	2	40 minuten	T	3	Cijfer 1-10

Vak: Nederlands (vervolg)

Klas 3 vwo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
3	PTD-8	Leesvaardigheid (artikel, onderwerp, hoofdgedachte, opbouw van alinea's, functies van inleiding en slot, tekstverbanden, nieuwsbericht, tekstdoel, tekstsoort, tekstvorm, kritisch lezen, leespubliek, betoog, objectieve en subjectieve argumenten, kritisch lezen van argumenten, argumenten, tegenargumenten, weerleggingen, verschil commerciële en ideële reclame, functies beeld en opmaak, reclames, column en samenvattingsvragen bij eindexamen).	1,4,5,8,9	100 minuten	T	3	Cijfer 1-10
3	PTD-9	Thematoets 4: selectie uit poëzie (antithese, paradox, herhaling en parallellisme), lezen (verschil commerciële en ideële reclame, functie van beeld en opmaak in reclames en column), woorden (eufemisme), spelling (voltooid deelwoord als bijvoeglijk naamwoord, tegenwoordig deelwoord als bijvoeglijk naamwoord, accent, trema, apostrof, weglatingsstreepje, koppelteken en dicteewoorden) en media en onderzoek (framing) + koppeling nieuws en actualiteiten. Thematoets 5: selectie uit poëzie (hyperbool, eufemisme en retorische vraag), lezen (samenvattingsvragen bij eindexamen), woorden (ironie, sarcasme en spelen met woorden), spelling (er (daar, hier, waar) + voorzetsel: los en aan elkaar, tussen-n en tussen-s bij samenstellingen en dicteewoorden) en media en onderzoek (artificiële intelligentie) + koppeling nieuws en actualiteiten.	1,4,5,8,9	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-10	Schrijfdossier Alle geschreven werken van het hele jaar	1,2,3,5,9,10	240 minuten	P	3	Cijfer 1-10

Vak: Rekenen

Klas 3 vwo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Vakoverstijgend rekenen 2F Rekenen bij vakken met een rekencomponent: economie, natuurkunde, aardrijkskunde, biologie (Got-it, Moderne Wiskunde Rekenen en specifieke vakopdrachten)	VO/K/19 VO/K/20 VO/K/21 VO/K/22 VO/K/23 VO/K/24 VO/K/25 VO/K/26 VO/K/27	40 minuten	T	1	Cijfer 1-10

Vak: Scheikunde

Klas 3 vwo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Materialen, stoffen, fasen, faseovergangen en soorten mengsels herkennen op materiaal eigenschappen en deze kunnen toepassen bij scheidingsmethodes. (h1)	D28, D29, D32	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-2	De verschillende ontledingsreacties kunnen beschrijven. Hieruit kunnen opmaken of het om een ontleedbare of niet ontleedbare stof gaat, de molecuulformule en structuurformule kunnen schrijven. De verbrandingsreacties herkennen en de verbrandingsproducten kunnen aantonen. Het schrijven van een kloppende reactie vergelijking volgens een stappenplan. (h2)	D28, D29, D30	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-3	Practica: aantonen van reactieproducten.	A1, A2, A5, A6, D31	40 minuten	P	1	Cijfer 1-10
2	PTD-4	Toetsweek: Materialen, stoffen, fasen, faseovergangen en soorten mengsels herkennen op materiaal eigenschappen en deze kunnen toepassen bij scheidingsmethodes. De verschillende ontledingsreacties kunnen beschrijven. Hieruit kunnen opmaken of het om een ontleedbare of niet ontleedbare stof gaat, de molecuulformule en structuurformule kunnen schrijven. De verbrandingsreacties herkennen en de verbrandingsproducten kunnen aantonen. Het schrijven van een kloppende reactie vergelijking volgens een stappenplan. (h1 en 2)	D28, D29, D30	80 minuten	T	3	Cijfer 1-10
2	PTD-5	Zure en basische stoffen aan de hand van de pH kunnen herkennen en een neutralisatie reactie kunnen schrijven. Rekenen aan titraties om concentratie te berekenen. Energie effecten binnen reactie kunnen berekenen met de wet van behoud van energie. Aan de hand van de formule het berekenen van de reactiesnelheid.	D28, D29, D30	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

Vak: Scheikunde (vervolg)

Klas 3 vwo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		De verschillend factoren kennen die een reactie kunnen beïnvloeden. De wet van behoud van massa kunnen toepassen op micro niveau, alsook berekenen van de molverhoudingen in reacties. (h4)					
2	PTD-6	Verschillende brandstoffen kunnen benoemen. Het proces van de verwerking van aardolie kunnen beschrijven De verschillende koolstofverbindingen aan de structuur (structuurformules) kunnen toepassen . Duurzame brandstoffen, invloed op het milieu kunnen benoemen uit de context. (h5)	D18, D29, D30	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-7	Practica: ontleding van bakpoeder.	A1, A2, A5, A6, D31	40 minuten	P	1	Cijfer 1-10
3	PTD-8	Toetsweek Zure en basische stoffen aan de hand van de pH kunnen herkennen. Een neutralisatie reactie kunnen schrijven. Rekenen aan titraties om concentratie te berekenen. Energie effecten binnen reactie kunnen berekenen met de wet van behoud van energie. Een activering energie kunnen aflezen uit een diagram. Aan de hand van de formule het berekenen van de reactiesnelheid. De verschillend factoren kennen die een reactie kunnen beïnvloeden. De wet van behoud van massa kunnen toepassen op micro niveau, alsook berekenen van de molverhoudingen in reacties.	D28, D29, D30	80 minuten	T	3	Cijfer 1-10

Vak: Scheikunde (vervolg)

Klas 3 vwo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		Verschillende brandstoffen kunnen benoemen. Het proces van de verwerking van aardolie kunnen beschrijven De verschillende koolstofverbindingen aan de structuur (structuurformules) kunnen toepassen . Duurzame brandstoffen, invloed op het milieu kunnen benoemen uit de context. (h4 en 5)					
3	PTD-9	De eigenschappen van metalen kennen in de binding. De winning van metalen in productieprocessen kunnen weergeven alsook het rekenen aan productieopbrengsten van metalen. Toepassingen van metalen kunnen berekenen aan de hand van soortelijke weerstand en de lineaire uitzettingscoëfficiënt. De verschillende kunststoffen herkennen aan de eigenschappen en hun toepassingen in gebruiksvoorwerpen. De reacties kennen om kunststoffen te maken. Weten wat recyclen is. (h6)	D28, D29, D32	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-10	Practica: rendement van de verbranding van wasbenzine Structuur van een koffiebeker.	A1, A2, A5, A6, D30	40 minuten	P	1	Cijfer 1-10

Vak: Wiskunde

Klas 3 vwo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Lineair verband, lineaire formule, hellingsgetal, startgetal, uitgedrukt in, exponentieel en groeifactor functie, functievoorschrift, functiewaarde, afhankelijke variabele, onafhankelijke variabele, lineaire functie, kwadratische functie, constante functie, exponentiële functie, richtingscoëfficiënt, vergelijking van een lijn, stelsel vergelijkingen, beginhoeveelheid, groeifactor en rekenregels. (H1)	19, 20, 21, 22, 23, 25, 27	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-2	Ontbinden in factoren en kwadratische vergelijking oplossen, dalparabool, bergparabool, top, symmetrieas, top van een parabool berekenen, parabool tekenen en de vorm $f(x) = ax^2 + bx + c$. (H2)	19, 20, 21, 22, 23, 25, 27	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-3	Gestreckte hoek, volle hoek, overstaande hoeken en gelijkvormige figuren, F-hoeken, Z-hoeken, vermoeden, bewijs, stelling, spiegelen in een lijn, spiegelen in een punt, gelijkbenig trapezium, gelijkvormig, gelijkvormigheidsteken en lengte van een zijde. (H3) Construeren, vermoeden, bewijs en stelling, loodlijn, middelloodlijn, hoogtelijn, hoogtepunt, deellijn, zwaartelijn, zwaartepunt, omgeschreven cirkel en ingeschreven cirkel. (H10)	19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27	40 minuten	T	3	Cijfer 1-10

Vak: Wiskunde (vervolg)

Klas 3 vwo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
2	PTD-4	Kwadratische vergelijking oplossen en ontbinden in factoren, ontbinden in factoren, merkwaardig product, kwadraat afsplitsen, abc -formule en discriminant. (H4)	19, 20, 21, 22, 23, 25, 27	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-5	Lineaire functie, kwadratische functie en exponentiële functie, periodieke grafiek, periode, evenwichtsstand, amplitude, verticaal verschuiven, beeldgrafiek, vermenigvuldigen ten opzichte van de x -as, vermenigvuldigen ten opzichte van de x -as en verticaal verschuiven, somfunctie en verschilfunctie. (H5) Kwadraat afsplitsen en de vorm $f(x) = ax^2 + bx + c$ Basis: de vorm $f(x) = a(x - s)(x - t)$, de vorm $f(x) = a(x - p)^2 + q$, parabool schetsen en functievoorschrift bij een parabool opstellen. (H7) TOETSWEK	19, 20, 21, 22, 23, 25, 27	100 minuten	T	3	Cijfer 1-10
2	PTD-6	Recht evenredig, wortels optellen, wortels aftrekken en wortels vermenigvuldigen, wortelfunctie, randpunt, omgekeerd evenredig, gebroken functie, hyperbool, horizontale asymptoot, verticale asymptoot, breuken optellen, breuken aftrekken, vermenigvuldigen van breuken, breuken vereenvoudigen en machtsfunctie. (H9)	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

Vak: Wiskunde (vervolg)**Klas 3 vwo**

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
3	PTD-7	Lengte van een zijde en gelijkvormig, hellingshoek, tangens, lengte van een zijde, sinus, cosinus, goniometrische verhoudingen, hoek met drie letters en hoek tussen twee lijnstukken in een ruimtefiguur. (H6)	19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-8	Waarneming, frequentie, modus, mediaan en indeling in klassen absolute frequenties, relatieve frequenties, interval, intervalnotatie, klassengrenzen, klassenbreedte, gemiddelde afwijking van het gemiddelde, eerste kwartiel (Q_1), derde kwartiel (Q_3), kwartielfafstand, spreidingsbreedte, boxplot en data. (H8) TOETSWEK	19, 20, 21, 22, 23, 27	100 minuten	T	3	Cijfer 1-10
3	PTD-9	Kans berekenen en boomdiagram, steekproef, toevalsgetallen, simuleren, kansexperimenten en systematisch tellen. (H12A)	19, 20, 21, 22, 23, 27	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-10	Helder Denken Wiskunde+			P	1	Cijfer 1-10