

Dutch

English

Spanish

Biology

Chemistry

Physics

MathB

MathD

Data	Starttijd	Studie	Tijdsduur	Vak	Klassen / Lesgroepen
04/03 di	08.15u	6-vwo	120 min.	Latijn	ltc
04/03 di	08.15u	6-vwo	135 min.	wiskunde D	wisd
04/03 di	11.35u	6-vwo	60 min.	natuur, leven & techniek	nlt
04/03 di	14.15u	6-vwo	135 min.	wiskunde A	wisa1 wisa2
05/03 wo	08.15u	6-vwo	90 min.	Nederlands	PM6V PN6V PN6W
05/03 wo	14.15u	6-vwo	90 min.	biologie	biol1 biol2
06/03 do	08.15u	6-vwo	135 min.	scheikunde	schk1 schk2
06/03 do	14.15u	6-vwo	135 min.	bedrijfseconomie	beco1 beco2
07/03 vr	08.15u	6-vwo	135 min.	kunst algemeen (<i>laptop</i>)	kua
07/03 vr	14.15u	6-vwo	135 min.	wiskunde B	wisb1 wisb2
10/03 ma	08.15u	6-vwo	90 min.	geschiedenis	ges1 ges2
10/03 ma	14.15u	6-vwo	135 min.	Engels	PM6V PN6V PN6W
11/03 di	11.35u	6-vwo	90 min.	maatschappijwetenschappen	maw
11/03 di	14.15u	6-vwo	135 min.	natuurkunde	nat nat2
12/03 wo	08.15u	6-vwo	150 min.	aardrijkskunde	ak
12/03 wo	11.35u	6-vwo	90 min.	economie	econ1 econ2
12/03 wo	14.15u	6-vwo	120 min.	Grieks	gtc1
mondelingen rooster volgt		6-vwo	---	Duits	dutl1 dutl2
mondelingen rooster volgt		6-vwo	---	Frans	fatl
mondelingen rooster volgt		6-vwo	---	Nederlands	PM6V PN6V PN6W
mondelingen rooster volgt		6-vwo	---	Spaans	sptl



2025 >

Examenrooster

Onderstaand rooster is vastgesteld door het CvTE ([CvTE-23.00859 \(/2025/publicaties/cvte-23-00859\)](#) en [CvTE-23.00931 \(/2025/publicaties/cvte-23-00931\)](#)). Wil je alle activiteiten in 2025 inzien? Kijk dan bij de [activiteitenplanning \(/2025/activiteitenplanning\)](#).

cse 1e tijdvak

Vrijdag 9 mei 2025

13:30 - 16:30	Nederlands vwo
---------------	----------------

Maandag 12 mei 2025

13:30 - 16:30	Economie vwo
---------------	--------------

Dinsdag 13 mei 2025

09:00 - 12:00	Maatschappijwetenschappen vwo
13:30 - 16:00	Engels vwo

Woensdag 14 mei 2025

13:30 - 16:30	Wiskunde A vwo
13:30 - 16:30	Wiskunde B vwo

Donderdag 15 mei 2025

13:30 - 16:30	Geschiedenis vwo
---------------	------------------

Vrijdag 16 mei 2025

13:30 - 16:30	Scheikunde vwo
---------------	----------------

Dinsdag 20 mei 2025

13:30 - 16:30	Natuurkunde vwo
---------------	-----------------

Woensdag 21 mei 2025

13:30 - 16:00	Frans vwo
---------------	-----------

Vrijdag 23 mei 2025

13:30 - 16:30	Biologie vwo
---------------	--------------

Maandag 26 mei 2025

13:30 - 16:00	Spaans vwo
---------------	------------

PTA 2024-2025		Leerjaar: 6-vwo	Vak: Biologie	Methode: Nectar 4e editie biologie vwo 6 upgrade			
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	Eindcijfer PTA 5-vwo 2023-2024	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	50%	n.v.t.	n.v.t.
P1	Hst 5 Erfelijkheid Hst 7 Evolutie Hst 17 DNA Hst 18 Eiwitten Zie eind van elk hst 'Leerdoelen samengevat'	<u>M7</u> <u>M8</u> , <u>P4</u> , <u>P5</u> , <u>P6</u> <u>M1</u> , <u>M3</u> , <u>M5</u> <u>M1</u> , <u>M3</u> , <u>M4</u>	Nederlands woordenboek, BINAS 6e editie, Niet-grafische rekenmachine	ST, TW1	25%	120 min	Ja
P2	Hst 19 Sport Hst 20 Planten Hst 16 Afweer Zie eind van elk hst 'Leerdoelen samengevat'	<u>M2</u> , <u>O4</u> <u>O1</u> <u>O2</u> , <u>O3</u>	Nederlands woordenboek, BINAS 6e editie, Niet-grafische rekenmachine	ST, TW2	20%	90 min	Ja
	Keuze PO: Keuze A: Biologie Olympiade Keuze B: Fotosynthese PO	A: <u>A</u> , <u>M</u> , <u>O</u> , <u>P</u> B: <u>A</u> , <u>O1</u>	Nederlands woordenboek, BINAS 6e editie,	A: ST, week 49-51 B: PO, week 2 – 7	5%	n.v.t.	Nee

			Niet-grafische rekenmachine n.v.t.				
					100%		

<p>Opmerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Eindtermen</u>: de <u>onderstreepte</u> eindtermen worden zowel in het schoolexamen als in het centraal examen getoetst, de niet-onderstreepte eindtermen worden alleen in het schoolexamen getoetst • <u>Bij het PO voer je een onderzoek uit</u>. Hierdoor maak je kennis met het werkveld van (toegepast) wetenschappelijk onderzoek. Ook pas je toe wat je in de les geleerd hebt, waardoor je de leerstof beter gaat begrijpen. Verdere informatie over de inhoud en de beoordeling en de deadlines van de PO's volgt bij de start van de betreffende PO in de les, in de handleiding en op de ELO. 	<p>* Toetsvorm:</p> <p>MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p>TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2024-2025 Leerjaar: 6vwo Vak: Engels Methode: Geen lesmethode							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P1	<u>Mondelinge taalvaardigheid:</u> <i>Een groepsdiscussie over één van twee vooraf ingeleverde stellingen in groepen van ongeveer 4 leerlingen.</i>	Domein C	Geen	MT/TW1	25%	30 min	Nee
P2	<u>Luistervaardigheid:</u> <i>Het beantwoorden van vragen bij audio- en/of videofragmenten.</i>	Domein B	Geen	KLV/Centraal	25%	60 min	Nee
	<u>Deel 1 – Literatuur:</u> <i>Toets over gelezen boek + literaire termen/achtergronden.</i> <u>Deel 2 – Schrijfvaardigheid:</u> <i>Het kunnen schrijven van een informative essay.</i>	Deel 1: Domein E Deel 2: Domein D	Deel 1: Geen Deel 2: WB NE-EN & Laptop	ST/TW2	Deel 1: 25% Deel 2: 25%	Deel 1: 45min Deel 2: 90 min Totaal: 135 min	Nee
Totaal weging SE					100%		

<p><u>Opmerkingen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zet- en drukfouten voorbehouden - Het mondeling wordt afgenomen in groepen van ongeveer 4. Er dienen twee collega's van de vakgroep Engels te zijn om de mondelingen te beoordelen. De toetstijd is 30 minuten per groep van 4 en overleg is inbegrepen in de toetstijd. - De rubrics van de schrijftoets en het mondeling kunnen in Magister in de Studieplanner gevonden worden aan het begin van de betreffende periode. - WB = woordenboek 	<p>* Toetsvorm:</p> <p>MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid</p> <p>Moment van afname:</p> <p>TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--

PTA 2024-2025 Leerjaar: 6vwo Vak: Natuurkunde Methode: Polaris + uitgedeeld materiaal							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	Toets H9+10+SRT (15%) PO Modelleren (10%) Toets H5+11+12+Deeltjesfysica (5%)	D1, D2, F2, C1, C2, E1, H, B2, E2, E3			30%	-	-
P1	H1+3+7+8+10+13+14+17 Bewegingen, Krachten, Energie, Magnetisme, Gravitatie, Astrofysica, Modelleren Je kan: in contexten de relatie tussen kracht en bewegingsveranderingen kwalitatief en kwantitatief analyseren en verklaren met behulp van de wetten van Newton; in contexten de begrippen energiebehoud, rendement, arbeid en warmte gebruiken om energieomzettingen te beschrijven en te analyseren; in contexten elektromagnetische verschijnselen beschrijven, analyseren en verklaren met behulp van elektrische en magnetische velden; ten minste in de context van het heelal bewegingen analyseren en verklaren aan de hand van de gravitatiewisselwerking;	C1, C2, C3, D2, E2, H	Binas	ST in TW1	30%	135 min	Ja

	<p>in astrofysische en andere contexten de wisselwerking tussen straling en materie beschrijven.</p> <p>modelstructuren herkennen in computermodellen en het gedrag van deze modelstructuren toelichten en onderzoeken en aan de hand van voorbeelden uitleggen waar grenzen aan de voorspelbaarheid uit voortkomen.</p>						
p2	<p>H2+4+5+11+12+15+16</p> <p>Elektriciteit, Medische beeldvorming, Trillingen en golven, Straling en materie, Quantumfysica</p> <p>Je kan:</p> <p>in contexten elektrische schakelingen analyseren met behulp van de wetten van Kirchhoff. Daarbij kan je energieomzettingen analyseren;</p> <p>eigenschappen van ioniserende straling en de effecten van deze straling op mens en milieu beschrijven. Ook kan je medische beeldvormingstechnieken beschrijven en analyseren aan de hand van fysische principes en de diagnostische functie van deze beeldvormingstechnieken voor de gezondheid toelichten;</p> <p>in contexten eigenschappen van trillingen en golven gebruiken bij het analyseren en verklaren van onder andere informatieoverdracht;</p> <p>in contexten de wisselwerking tussen straling en materie beschrijven en verklaren;</p>	B1, B2, D1, E2, F1	Binas	ST in TW2	30%	135 min	Ja

	in contexten de golf-deeltjedualiteit en de onbepaaldheidsrelatie van Heisenberg toepassen, en de quantisatie van energieniveaus in enkele voorbeelden verklaren aan de hand van een eenvoudig quantumfysisch model;						
	Praktische opdracht examenstof						
	In deze praktische opdracht krijg je de keuze in het uitvoeren van een praktisch experiment (domein I) over (een combinatie van) de inhoud van de examendomeinen B, C, D, E, F en H. Hierbij moet ook voldaan worden aan de vaardigheden over verbanden zoals beschreven in domein A.	A & B/C/D/E/F/H & I	Binas	PO in les	10%	-	nee
					100%		

<p>Opmerkingen:</p> <p>In het basispakket van hulpmiddelen staat o.a. een rekenmachine (niet grafisch) en een woordenboek Nederlands, deze mogen/moeten bij de toets gebruikt worden.</p> <p>De PO in P2 is een praktisch onderzoek: De beoordelingsrubrics (inclusief consequentie voor te laat inleveren en plagiaat) wordt de eerste les na de kerstvakantie, in week 2, gepubliceerd in de ELO. De uiterste inleverdatum van het eindproduct is 7 februari 2025.</p>	<p>* Toetsvorm:</p> <p>MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p>TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2024-2025 Leerjaar: 6vwo Vak: Nederlands Methode: Nieuw Nederlands							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
P1	Gedocumenteerd schrijven (Cursus Formuleren) Cursus Spellen, Cursus Basis, cursus Schrijven) Leerlingen kunnen een essay schrijven met bibliografie volgens APA. Letterkunde Fin de siècle en Interbellum Leerlingen kunnen historische werken koppelen aan kenmerken uit de tijd en leerlingen kunnen romans analyseren aan de hand van een begrippenapparaat.	A	Laptop zonder internet, bronnenboekje, woordenboek	ST, TW1	40%	135	Ja
		E1, E2, E3	Geen	ST, Centraal	10%	90	Ja
P2	Spreekvaardigheid (Cursus Spreken) Leerlingen kunnen een stelling met argumenten verdedigen, met tegenargumenten een stelling aanvallen, argumenten repareren en clashes vaststellen. Mondeling literatuur Leerlingen kunnen moderne romans analyseren en	B	Steekwoorden op papier, timer	MT, Les	25%	30	Nee

	vergelijken aan de hand van literatuurtheoretische begrippen en leggen verbanden met eerder gelezen werk.	E1, E2, E3	Steekwoorden op papier	MT, TW2 en daar omheen	15%	30	Nee
	Argumentatie en Woordenschat (Cursus Basis, Cursus Lezen, Cursus Argumenteren, Cursus Woordenschat par 3) Leerlingen kunnen standpunten, argumenten en drogredenen uit een tekst halen en beoordelen. Leerlingen hebben kennis van woorden die veel in examens gebruikt worden.	A1, A2, A3, D	Geen	ST, TW2	10%	90	Ja
					100%		

Opmerkingen:	<p>* Toetsvorm:</p> <p>MT = mondelinge toets</p> <p>PO = praktische opdracht</p> <p>ST = schriftelijke toets</p> <p>KLV = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p>TW1 = toetsweek 1</p> <p>TW2 = toetsweek 2</p> <p>TW3 = toetsweek 3</p> <p>Les = afname tijdens vakles</p> <p>Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--------------	--	---

PTA 2024-2025		Leerjaar: 6vwo	Vak: Scheikunde	Methode: Chemie Overal			
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	SE cijfers 5-VWO				30%		
P1	<p>H16 Chemie van het leven: bouw en functie van koolhydraten, vetten, eiwitten en nucleïnezuren.</p> <p>H17 Buffers en enzymen: amfolyten, rekenen aan buffers, bouw en werking van enzymen, celmembraan en transport.</p> <p>Herhalen H6 Koolstofchemie: koolwaterstoffen, systematische naamgeving, karakteristieke groepen, esters.</p> <p>Herhalen H8 Zuren: pH bepalen, zuren in water, formules van zuren, pH berekenen sterke en zwakke zuren.</p> <p>Herhalen H9 Basen: basen in water, formules van basen, pH berekenen van basische oplossingen (sterk en zwak), zuur-base titraties, significantie en foutenleer.</p> <p>Herhalen H12 Molecuulbouw: Lewis structuren, VSEPR-theorie, mesomerie, reactiemechanismen, stereo-isomerie.</p> <p>Herhalen H13 Kunststoffen: additiepolymerisatie, condensatiepolymerisatie, eigenschappen van polymeren.</p>	<p>M 1,3,7</p> <p>R 1,4</p> <p>R&A 1,2</p> <p>L 1,2</p>	<p>Gewone rekenmachine,</p> <p>Binas 6e editie</p>	ST, TW1	25%	135	ja

	Praktische opdracht: inhoud en rubrics worden op de eerste dag van de periode bekend gemaakt via de ELO.	M 1,7 R 1 R&A 1,2 L 1	Gewone rekenmachine, Binas 6e editie	PO, les	10%	n.v.t.	nee
p2	<p>H18 Accu's en brandstofcellen: elektrochemische cel, batterij en brandstofcel, accu's, duurzaamheid, energietransitie.</p> <p>H19 examentraining: reactievergelijkingen, chemisch rekenen, structuurformules, blokschema's en evenwichten.</p> <p>Herhalen H7 Duurzaamheid: fossiele brandstoffen, biobrandstoffen, duurzame ontwikkelingen, kringlopen, chemische evenwichten, evenwichten beïnvloeden.</p> <p>Herhalen H10 Analyse: kwantitatieve analyse, colorimetrie, chromatografie (papier, vloeistof en gas), chromatogram analyse, massaspectrometrie.</p> <p>Herhalen H11 Redoxreacties: elektronenoverdracht, halfreacties, redoxkoppels, elektrodepotentiaal, redoxreacties in oplossing, halfreacties opstellen, toepassing in koolstofchemie, redoxtitraties.</p> <p>Herhalen H15 Groene chemie: atomeconomie, E-factor, Q-factor, grenswaarden, energiebalans, reactiewarmte berekenen, reactiesnelheid, blokschema's, productieprocessen, rekenen aan blokschema's, ontwerpen van een proces.</p>	M 1, 3,7 R 1, 3,5 R&A 1,2 T 2,3,4,5,6	Gewone rekenmachine, Binas 6e editie	ST, TW2	25%	135	ja

	Praktische opdracht: inhoud en rubrics worden op de eerste dag van de periode bekend gemaakt via de ELO.	M 1 R 1 R&A 1,2	Gewone rekenmachine, Binas 6e editie	PO, les	10%	n.v.t.	nee
					100%		

<p>Opmerkingen:</p> <p>Elke toets bouwt voort op de in de vorige perioden behandelde stof, de voorkennis. Domein A komt in alle toetsen en PO's voor.</p> <p>Ook dus stof uit 4 en 5 vwo.</p> <p>Met name aangeleerde berekeningen en concepten kunnen daardoor in elke volgende toets terugkomen. Zie de speciale herhalingsstof.</p>	<p>* Toetsvorm:</p> <p>MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p>TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2024-2025		Leerjaar: 6 vwo	Vak: Spaans	Methode: Paso adelante 4			
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddele n	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansb aar Ja/nee
P0							
P1	<p>Schrijfvaardigheid brieven schrijven.</p> <p>Het maken van een informele brief op ERK niveau B1 (https://www.slo.nl/@4301/taalprofielen-2015/)</p> <p>Oefenmateriaal Paso adelante 4 deel 4 (examentraining schrijven)</p>	<p>Eindtoets: Domein D Schrijfvaardigheid</p>	<p>PA Libro de Referencia + woordenboek en SN-NS</p>	<p>ST TW1</p>	<p>29%</p>	<p>90</p>	<p>ja</p>
	<p>Boek: "Como água para chocolate" van Laura Esquivel</p> <p>De leerling begrijpt de hoofdgedachte van het behandelde hoofdstuk. Gedurende de les is de leerling in staat om vragen te beantwoorden die betrekking hebben op de tijdens de les behandelde hoofdstukken.</p>	<p>Eindtoets: Domein E + A Literatuur</p>	<p>geen</p>	<p>ST Les</p>	<p>15%</p>	<p>n.v.t.</p>	<p>nee</p>

P2	<p>Luistervaardigheid op ERK niveau B2 (https://www.slo.nl/@4301/taalprofielen-2015/)</p> <p>Paso Adelante 4 deel 4 Examentraining Luisteren (www.ver-taal.com)</p>	<p>Eindtoets: Domein B Luistervaardigheid</p>	geen	KLV Centraal	28%	90	nee
	<p>Gespreksvaardigheid op ERK niveau B1+ (https://www.slo.nl/@4301/taalprofielen-2015/)</p> <p>(Mondeling buiten de toetsweek)*</p> <p>Paso Adelante 4 deel 4 Examentraining spreken</p> <p>Driedelig gesprek (jezelf voorstellen, een foto beschrijven en in gesprek gaan over een bepaald onderwerp)</p>	<p>Eindtoets: Domein C Spreekvaardigheid</p>	geen	MT TW2	28%	15 min per leerling	nee
					100%		

Opmerkingen:	<p>* Toetsvorm:</p> <p>MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p>TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--------------	--	---

PTA 2024-20245 Leerjaar: 6vwo Vak: Wiskunde B Methode: Moderne Wiskunde 12 ^e editie B VWO deel3 en deel4							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein**	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0					30		
p1	<p><i>Moderne Wiskunde B deel 3:</i></p> <p>H17: Goniometrische functies</p> <p>Weten wat een harmonische trilling is, goniometrische formules herschrijven, de formule $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ gebruiken voor allerlei berekeningen en het oplossen van vergelijkingen. Vergelijkingen als $\sin a = \sin b$, $\cos a = \cos b$ en $\sin a = \cos b$ oplossen</p> <p>Sinus- en cosinusfuncties differentiëren, sinus- en cosinusfuncties primitiveren. Kunnen werken met de tangensfunctie, vergelijkingen van de vorm $\tan a = \tan b$ oplossen.</p> <p>H18: Toepassingen Integreren</p> <p>De oppervlakte berekenen van tussen twee grafiekeningesloten gebieden, weten wat een omwentelingslichaam is , inhouden berekenen bij</p>	Domein A, B, C, D, E	Grafische Reken- machine	ST TW1	35	135	Ja

	<p>wentelen om de x-as en bij wentelen om de y-as. D grens berekenen als de uitkomst van de integraal gegeven is.</p> <p>V9: Vaardigheden 9</p> <p>Werken met lijnen, werken met machtsverbanden, werken met de sinus- en cosinusregel, differentiëren.</p> <p><i>Moderne Wiskunde B deel 4:</i></p> <p>H19: Bewegingsvergelijkingen</p> <p>Weten wat een bewegingsvergelijking is, weten wat de baan van een punt is, uit bewegingsvergelijkingen vergelijkingen van cirkels en lijnen afleiden, de coördinaten van de toppen van een baan berekenen. De symmetrie van de baan van een punt aantonen, de begrippen snelheidsvector en baansnelheid en berekenen van een punt op een baan. Weten wat de baanversnelling van een punt op een baan is en berekenen.</p>						
P2	<p><i>Moderne Wiskunde B deel 4:</i></p> <p>H20: Goniometrische formules</p> <p>De som- en verschilformules en verdubbelingsformules kennen en kunnen gebruiken voor oa het oplossen van goniometrische vergelijkingen. De eigenschappen van goniometrische functies vinden, de periode berekenen van</p>	<p>Domein A, B, C, D, E</p>	<p>Grafische Reken- machine</p>	<p>ST TW2</p>	<p>35</p>	<p>135</p>	<p>ja</p>

	<p>een periodieke functie. De eigenschappen van de baan bij een periodieke beweging vinden.</p> <p>H21: Afsluiting analyse</p> <p>Weten wat een linker- en een rechterlimiet is, wat een perforatie en een sprong is. Een functievoorschrift zonder absoluut waarde-strepen schrijven, de extreme waarden van een functie berekenen, de coördinaten van buigpunten berekenen, een vergelijking van een scheve asymptoot opstellen. Vele aspecten van een functie vaststellen of bewijzen.</p> <p>H22 Afsluiting meetkunde</p> <p>Snijpunten van een lijn en een cirkel exact berekenen, de snijpunten van twee cirkels exact berekenen, een vergelijking van een raaklijn opstellen aan een cirkel door een punt, de afstand van een punt tot een lijn berekenen met de afstandsformule. In verschillende situaties de grootte van een hoek berekenen, het zwaartepunt van een veelhoek bepalen. Meetkundige bewijzen geven.</p> <p>V10: Vaardigheden 10</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	Werken met 2egraadsfuncties, formules herleiden, vergelijkingen en ongelijkheden oplossen, werken met limieten en asymptoten. V11: Vaardigheden 11 Inverse functie bepalen, differentiëren, integreren, transformaties toepassen, symmetrie bepalen.						
					100%		

<p>Opmerkingen:</p> <p>** Alle Examenstof behoort zowel tot de examenstof voor het Schoolexamen als voor het Centraal Examen, behalve Domein F, welke alleen bij het Schoolexamen getoetst wordt.</p> <p>Bij overstap naar een ander wiskundevak of een ander leerjaar moeten alle SE onderdelen van dat vak worden ingehaald.</p>	<p>* Toetsvorm:</p> <p>MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p>TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
---	--	---

PTA 2024-2025		Leerjaar: 6vwo	Vak: Wiskunde D	Methode: Moderne Wiskunde 6VWO D 11 ^e editie			
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein **	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0					30		
P1	<p>H3 Kegelsneden (MW VWO6 WisD 11^e editie)</p> <p>Een parabool construeren, een vergelijking van een parabool opstellen. Een ellips construeren, een vergelijking van een ellips opstellen. De vergelijking van een hyperbool opstellen. Weten wat kegelsneden zijn.</p> <p>H4: Differentiaalvergelijkingen (MW VWO6 WisD 11^e editie)</p> <p>Weten wat een differentiaalvergelijking is. De termen randvoorwaarde, oplossingsfunctie en oplossingskromme kennen. Weten wat een lijnelement, lijnelementveld en richtingsveld is. De begrippen singulier en isocline kennen. Een differentiaalvergelijking oplossen door de variabelen te scheiden. Een differentiaalvergelijking opstellen</p>	Domein A,C,D	Grafische Reken- machine	ST	35	135	Ja

P2	H5: Functies met 2 variabelen (MW VWO6 WisD 11^e editie) Ruimtelijke grafieken kunnen interpreteren en kunnen plotten. Hoogtelijnen tekenen. Partieel differentiëren. Stationaire- en zadelpunten kennen. Dubbele integraalberekeningen uitvoeren.	Domein A, C, D, E	Grafische Reken-machine	ST	35	135	ja
	H6: Quaternionen (MW VWO6 WisD 11^e editie) De definitie van een Quaternion kennen. Kunnen rekenen met Quaternionen. Begrip scalar, vector, in- en uitproduct kennen en kunnen toepassen. Rotaties in de ruimte kunnen berekenen.						
					100%		

Opmerkingen: ** Alle Examenstof behoort tot de examenstof voor het Schoolexamen. Voor Wiskunde D is er geen Centraal Examen.	* Toetsvorm: MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid	Moment van afname: TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek
---	---	--