

PTA WISKUNDE		Leerweg: TL/H/V			
Periode	Einddoelen (wat kennen en kunnen)	Inhoud onderwijsprogramma (wat ga je hiervoor doen?)	Toetsvorm + duur en code	Herkansbaar Ja / Nee	Weging
P1	<p><b>Grafieken en vergelijkingen</b></p> <p>Je bent in staat om de grafieken van lineaire-, kwadratische-, periodieke-, omgekeerd evenredige- en wortelverbanden te herkennen en bent op de hoogte van bijbehorende termen.</p> <p>Je bent in staat vergelijkingen op te lossen met de balansmethode 'links en rechts hetzelfde' (lineaire vergelijkingen) of inklemmen (kwadratische vergelijkingen)</p> <p>Aanvullende H/V-stof: Je bent in staat de formule en de grafiek van een hyperbolisch verband te herkennen. Je kunt de termen horizontale- en verticale asymptoot hanteren en de asymptoten door een berekening bepalen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uit MW 10<sup>e</sup> ed. GTL Deel 4A</li> <li>- Hoofdstuk 1 bestuderen</li> <li>- Alle opgaven volgens het studieschema gemaakt</li> <li>- Diagnostische toets uit het boek of digitaal gemaakt.</li> <li>- H/V leerstof uit MW 10<sup>e</sup> ed Havo Deel 3A</li> </ul>	<p>Schriftelijke toets</p> <p>50 minuten</p> <p>J4T1</p>	Ja	1x

P2	<p><b>Ontbinden in factoren</b></p> <p>Je kunt in algebraïsche expressies getallen substitueren voor variabelen en hiermee rekenen.</p> <p>Je kunt berekeningen uitvoeren met variabelen en daarbij gebruik maken van algebraïsche basisbewerkingen.</p> <p>Je bent in staat om expressies te herleiden door haakjes wegwerken, ontbinden in factoren en gelijksoortige termen samen te nemen.</p> <p>Je kunt passende vaktaal voor grafieken, tabellen en formules herkennen en gebruiken in probleemsituaties.</p> <p>Je kunt kwadratische vergelijkingen oplossen met een geschikte oplossingsstrategie zoals direct aflezen of ontbinden in factoren en dit interpreteren binnen een context.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudeer het pakket 'Ontbinden in Factoren' (MW VWO 2B H11)</li> <li>- Alle opgegeven opgaven gemaakt en besproken</li> <li>- Oefentoets of Test jezelf gemaakt en nagekeken</li> <li>- Bij dit pakket is geen extra H/V-stof</li> </ul>	<p>Schriftelijke toets</p> <p>50 minuten</p> <p>J4T2</p>	Ja	1x
----	---	--	--	----	----

P3	<p><b>Vlakke Meetkunde en Ruimte meetkunde</b></p> <p>Je kunt de grootte van een hoek berekenen door gebruik te maken van de verschillende regels die hiervoor zijn.</p> <p>Je kunt de deellijn van een hoek tekenen.</p> <p>Je kunt lijn- en draaisymmetrische figuren herkennen en hierbij de symmetrieassen tekenen en de kleinste draaihoek berekenen.</p> <p>Je bent in staat om driehoeken en vierhoeken met liniaal en passer te tekenen wanneer er zijden, diagonalen en/of hoeken gegeven zijn.</p> <p>Je kunt met gelijkvormige figuren en de daarbij behorende factor werken.</p> <p>Je kunt hoeken en afstanden met behulp van Pythagoras en de tangens berekenen.</p> <p>Je kunt aanzichten bij ruimtefiguren tekenen en een bovenaanzicht met hoogtegetallen bij een kubusbouwsel tekenen.</p> <p>Je bent in staat om berekeningen te maken in een ruimtefiguur in een rooster met drie assen.</p> <p>Je kunt uitslagen tekenen van ruimtefiguren en je kunt berekeningen maken in ruimtefiguren.</p> <p>Je bent in staat om de oppervlakte en de inhoud van ruimtefiguren en van samengestelde ruimtefiguren te berekenen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uit MW 10<sup>e</sup> ed. GTL Deel 4A &amp; 4B</li> <li>- Alle opgegeven opgaven gemaakt en besproken</li> <li>- Oefentoets of Test jezelf gemaakt en nagekeken</li> <li>- H/V leerstof uit MW 10<sup>e</sup> ed Havo Deel 3A</li> </ul>	<p>Schriftelijke toets</p> <p>50 minuten</p> <p>J4T3</p>	Ja	1x
----	---	---	--	----	----

P3	<p><b>Machtsverbanden</b></p> <p>Je kunt werken met machts- en constante formules.</p> <p>Je kunt een som- en verschiltabel maken, de bijbehorende som- en verschilgrafiek tekenen en de bijbehorende som- en verschilformule opstellen.</p> <p>Je kunt bij machtsformules een vergelijking oplossen met inklemmen.</p> <p>Je kunt het snijpunt berekenen van een machtsformule met een lineaire formule.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uit MW 10<sup>e</sup> ed. GTL Deel 4A</li> <li>- Alle opgegeven opgaven gemaakt en besproken</li> <li>- Oefentoets of Test jezelf gemaakt en nagekeken</li> <li>- H/V -stof</li> </ul>	<p>Schriftelijke toets</p> <p>50 minuten</p> <p>J4T4</p>	Ja	1x
P4	<p><b>Kwadratische formules</b></p> <p>Havo 3 H8</p> <p>Je kunt berekeningen uitvoeren met variabelen en daarbij gebruikmaken van de algebraïsche basisbewerkingen.</p> <p>Je bent in staat het verschil van twee kwadraten als <math>a^2 - b^2</math> te herkennen en gebruiken als merkwaardig product.</p> <p>Je kunt de waarde(n) van een variabele berekenen door de waarde(n) van één of meer andere variabelen in een formule te substitueren, of door twee formules met elkaar te vergelijken.</p> <p>Je kunt kwadratische vergelijkingen oplossen met een geschikte oplossingsstrategie en vereiste precisie zoals direct aflezen, ontbinden in factoren, of de abc-formule en interpreteren binnen een context.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudeer het pakket 'Ontbinden in Factoren' (MW HAVO 3B H8)</li> <li>- Alle opgegeven opgaven gemaakt en besproken</li> <li>- Oefentoets of Test jezelf gemaakt en nagekeken</li> <li>- Bij dit pakket is geen extra H/V-stof</li> </ul>	<p>Schriftelijke toets</p> <p>50 minuten</p> <p>J4T5</p>	Ja	1x

P4	<b>Werkstuk</b>  Je kunt zelfstandig een uitgebreide opdracht verwerken en uitvoeren. Je kunt volgens de regels van een werkstuk een gemaakte opdracht netjes vormgeven.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geïntegreerde wiskundige activiteit</li> <li>- Opdrachten maken - Vastleggen als verslag</li> </ul>	Schriftelijk  * H/V Schriftelijke toets 50 minuten  J4T6	Nee	1x
P4	<b>Goniometrie</b>  Je kunt hoeken berekenen met de tangens, de sinus en de cosinus in een rechthoekige driehoek en weten wanneer welke verhouding gebruikt moet worden. Je kunt zijden berekenen met de tangens, de sinus en de cosinus in een rechthoekige driehoek en weten wanneer welke verhouding gebruikt moet worden. Je bent in staat om hoeken en zijden te berekenen in figuren die geen rechte hoek bevatten, door gebruik te maken van de hoogtelijnmethode.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uit MW 10<sup>e</sup> ed. GTL Deel 4B</li> <li>- Alle opgegeven opgaven gemaakt en besproken</li> <li>- Oefentoets of Test jezelf gemaakt en nagekeken</li> <li>- H/V leerstof uit MW 10<sup>e</sup> ed Havo Deel 3B</li> </ul>	Schriftelijke toets  50 minuten  J4T7	Ja	1x

Berekening cijfer schoolexamen (SE): (toets 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7)/7

P5	<p><b>Eindtoets</b></p> <p><b>Informatieverwerking &amp; Exponentiele formules</b></p> <p>Je kunt van een hoeveelheid gegevens het 1e kwartiel, de mediaan en het 3e kwartiel bepalen.  Je bent in staat om een boxplot van een hoeveelheid waarnemingen te maken en om gegevens van een gegeven boxplot af te lezen.  Je kunt het aantal mogelijkheden van een telprobleem overzichtelijk weergeven met een boomdiagram en/of berekening.  Je kunt de groeifactor bij exponentiële toename/groei herkennen en gebruiken.  Je bent in staat om positieve of negatieve groei te herkennen  Je kunt een formule bij een exponentieel verband maken.  Je kunt werken met verdubbelings- en halveringstijd.  Je kunt exponentiële vergelijkingen oplossen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uit MW 10<sup>e</sup> ed. GTL Deel 4A &amp; 4B</li> <li>- Alle opgegeven opgaven gemaakt en besproken</li> <li>- Oefentoets of Test jezelf gemaakt en nagekeken</li> </ul>	<p>Schriftelijke toets</p> <p>120 minuten</p> <p>J4T28</p>	Ja	25%
Berekening eindcijfer: ((cijfer SE x3) + (cijfer eindtoets x1))/4					