

**PTA**  
**THEORETISCHE**  
**LEERWEG**  
**cohort**  
**2022-2024**



**Houtens** school voor mavo  
en beroepsgericht onderwijs

Beste examenkandidaten en ouders/verzorgers,

Het schooljaar 2022-2023 is begonnen. Jullie zijn op weg gegaan naar het eindexamen. Dat bestaat voor de meeste vakken uit het schoolexamen en het centraal examen. In jaar 3 begint het eigenlijk al. Een aantal toetsen dat je krijgt en PO's die je uit moet voeren, tellen mee voor het schoolexamen (SE). Best spannend dus. Ook omdat het examen nog zo ver weg is.

In dit programma van toetsing en afsluiting (PTA) staat per vak vermeld welke onderdelen je in jaar 3 en in jaar 4 krijgt en hoe zwaar ze meetellen. Meer dan dat hier staat krijg je niet, minder ook niet. In het examenreglement op de website van de school vind je informatie over de organisatie van al die onderdelen en je examen. Je leest er ook hoe het gaat bij toetsen en herkansingen en wat je moet doen als je ziek bent tijdens een toets. Lees deze tekst dus goed door. Je weet maar nooit in welke situatie je terecht komt.

We willen jullie goed voorbereiden op het vervolgonderwijs en we hopen dat jullie deze examenperiode succesvol kunnen afsluiten. Dat we met elkaar gewerkt hebben in een klimaat van betrokkenheid, openheid, enthousiasme en vertrouwen in elkaar. Jullie staan natuurlijk niet alleen. Er zijn allerlei mensen om te helpen. Denk aan je mentor docenten, ouders en vrienden. Heb daarnaast ook vertrouwen in jezelf.

Het is van groot belang, dat jullie en je ouders/verzorgers van de inhoud van het PTA en de overige bepalingen hebben kennisgenomen.

Alle personeelsleden van Houtens wensen jullie veel succes en wijsheid toe!

Het team van Houtens

## Schoolexamen

Wat is een schoolexamen? Het schoolexamen VMBO kan bestaan uit de volgende onderdelen:

- schriftelijke toetsen (ST)
- praktische opdrachten (PO)
- handelingsdelen (HD)
- profielwerkstuk (alleen in de theoretische leerweg)

Het schoolexamen heeft de vorm van een examendossier.

### Wat is een examendossier?

Het examendossier bevat:

- een overzicht van de afgelegde toetsen en uitgevoerde opdrachten;
- een overzicht van de behaalde resultaten en vorderingen;
- informatie over het handelingsdeel.

Het examendossier kan worden opgevat als de persoonlijke invulling van de leerling van het PTA waarin de resultaten van toetsen, praktische opdrachten, handelingsopdrachten per vak/programma en het profielwerkstuk zijn vastgelegd.

### Opbouw examendossier

Het examendossier wordt gespreid over het derde en vierde leerjaar opgebouwd. De vakken maatschappijleer, keuzevakken D&P bij de BK-leerlingen, bewegingsonderwijs en de kunstvakken waaronder CKV (KCKV) uit het gemeenschappelijk deel, kennen alleen een schoolexamen. Het gemaakte werk wordt op school bewaard.

Het eindcijfer in leerjaar 3 van elk vak telt mee voor de doorstroom naar leerjaar 4. Een aantal cijfers tellen mee in het totaal van het schoolexamencijfer. In het PTA zie je er een percentage achter staan.

### **Wat is een praktische opdracht (PO)?**

Bij een praktische opdracht wordt praktisch gewerkt. Het doel van een praktische opdracht is om basisvaardigheden gekoppeld aan vakkennis te toetsen. Bij veel vakken komen praktische opdrachten voor. Hierbij wordt zowel het proces als het product beoordeeld aan de hand van vooraf aan de leerling bekend gemaakte criteria. Deze opdrachten worden binnen de vakken becijferd.

### **Wat is een handelingsdeel (HD)?**

Aan het handelingsdeel wordt voldaan door het uitvoeren van handelingsopdrachten. Handelingsopdrachten zijn praktijkopdrachten waarvan per kandidaat door de examinator moet worden vastgesteld of deze naar behoren (v/g = voldoende of goed) zijn uitgevoerd. Voor handelingsopdrachten wordt geen cijfer gegeven. Handelingsopdrachten dienen om leerstofonderdelen die we niet kunnen of niet willen beoordelen toch tot hun recht te laten komen. Het actief deelnemen aan de activiteit is voldoende. Een korte reflectie daarop (mondeling of door het invullen van een vragenlijst en laten zien van bewijsstukken zoals een entreekaart) moet de ervaring van de leerling weerspiegelen. Handelingsopdrachten kunnen bij alle vakken voorkomen.

Bijvoorbeeld: een bezoek aan een museum of een culturele voorstelling kunnen we wel van een cijfer voorzien door de leerlingen een korte vragenlijst te geven en de antwoorden daarop te beoordelen.

Eindtermen op het gebied van oriëntatie op leren en werken worden afgesloten met handelingsopdrachten. Dat kan dus zijn een bezoek aan een bedrijf met reflectie daarop, maar ook een overzicht maken van de beroepen die binnen het bereik van de leerling vallen.

De uitvoering van een handelingsopdracht blijkt uit het logboek van de kandidaat waarin hij of zij aandacht besteedt aan de ervaring met de opdracht. Het logboek kan ook vervangen worden door een korte vragenlijst. De docent bepaalt of activiteit en reflectie naar tevredenheid, dat wil zeggen serieus en aan de hand van concrete eisen, zijn uitgevoerd. Zo niet dan volgt een herhalingsopdracht. Elk handelingsdeel is herkansbaar of moet opnieuw gedaan worden totdat het voldoende is.



## Centraal examen

Wat is een centraal examen (CE)?

Het centraal examen kan bestaan uit een:

- centraal examen (CE).
- centraal schriftelijk en praktisch examen (CSPE).

De resultaten van het centraal examen (CE) en het schoolexamen (SE) in alle leerwegen tellen elk voor 50 % mee bij de bepaling van het eindcijfer.

Uitzondering is het vak maatschappijleer: het afgeronde eindcijfer voor het SE telt mee in de slaag-zak regeling. Er is voor dat vak geen CE.

Voor bewegingsonderwijs en KCKV moet een "voldoende" of "goed" zijn genoteerd.

Voor het beroepsgerichte vak Dienstverlening&Producten (D&P) in de BB en KB bestaat het examen uit het CSPE (Centraal Schriftelijk en Praktisch Examen) en het SE (schoolexamen). Daarnaast zijn er keuzevakken van D&P die in leerjaar 3 worden afgesloten. De weging van deze onderdelen is geregeld in de zak-slaagregeling.

## Centraal examen (CE)

Voor de algemene vakken wordt in alle leerwegen alleen een centraal examen afgenomen. De centrale examens voor BB en KB zullen digitaal worden afgenomen. De school richt hier een paar lokalen voor in met examenlaptops. De zittingen duren 60 tot 120 minuten, afhankelijk van het vak. De inroostering wordt door school bepaald en door de verschillende versies, is het mogelijk om meerdere sessies in te plannen. Elke kandidaat heeft een persoonlijk examenrooster.

Een zitting bij het centraal examen voor theoretische leerweg (mavo) duurt 120 minuten en vindt plaats op datums en tijdstippen die landelijk zijn vastgelegd.

## Centraal Schriftelijk en Praktisch Examen (CSPE)

Aan het Centraal Schriftelijk en Praktisch Examen voor het beroepsgerichte vak nemen alleen leerlingen uit de basis- en kaderberoepsgerichte leerweg deel. Naast praktische opdrachten worden er ook theoretische onderdelen afgenomen: mini-toetsen en opdrachten op de computer. Dit examen heeft meestal een lengte van 600 minuten. Het CSPE wordt afgenomen na de laatste toetsweek in de maand april.

Uit de zak/slaagregeling:

Nederlands moet afgesloten worden met het cijfer 5 of hoger.

Voor alle schooltypen moet het gemiddeld centraal examencijfer (CE) onafgerond een 5,5 of hoger moet zijn. Het CSPE telt hier één keer mee.

De rekentoets moet door elke leerling in het vmbo die geen wiskunde in het pakket heeft, worden gemaakt. Het resultaat doet niet mee in de zak-slaagregeling.

Dan wordt er nog gekeken naar de cijfers, afgerond op het diploma.

Zie meer informatie zie: [www.mijneindexamen.nl](http://www.mijneindexamen.nl)

## PTA per vak.

Op de hierna volgende bladzijden kun je lezen wat de programma's zijn van de verschillende vakken. De indeling is steeds hetzelfde.

De **eerste** kolom geeft aan waar je het resultaat van het betreffende onderdeel in Magister kunt vinden.

In kolom **twee** zie je welk soort onderdeel het is. Een schriftelijke toets (ST), een praktische opdracht (PO) of een handelingsdeel (HD).

In kolom **drie** staat de stofomschrijving. Hier zie je dus waar de toets, het handelingsdeel of de praktische opdracht over gaat.

In kolom **vier** staan de codes van de eindtermen. Deze eindtermen staan per vak en niveau op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

In kolom **vijf** staat hoe lang het onderdeel duurt in lesuren. Soms is dat voor een handelingsdeel een hele periode. Soms staat hier n.v.t. (niet van toepassing).

In kolom **zes** staat de weging van de toets/opdracht voor de doorstroom naar leerjaar 4.

In de kolom **zeven** staat hoe zwaar het onderdeel meetelt in het schoolexamencijfer. Er worden percentages (%) gebruikt. Aan het eind van het laatste examenjaar moet alles op 100% staan in Magister.

De toets in het grijs wordt afgenomen in een toetsweek.

In de meest rechtse kolom (kolom **acht**) lees je of je het onderdeel aan het einde van de periode kunt herkansen of niet. Per periode is het mogelijk om een herkansbare toets te herkansen. Inschrijven voor deze herkansing gaat via Magister. Maak je geen gebruik van de herkansing in deze periode vervalt deze mogelijkheid.

In bijzondere gevallen kan een toets (voor een hele groep) in een latere periode afgenomen worden. Het recht op herkansing van deze toets vervalt dan voor die groep in deze periode. Wel is een herkansing voor deze toets later af te spreken.

Zijn er vragen over toetsen, wegingen, onregelmatigheden, beoordelingen, schoolexamens en centrale examens, en wat er nog meer van belang is om je examenperiode goed af te sluiten: mail je vraag naar

[examensecretariaat@mijnhoutens.nl](mailto:examensecretariaat@mijnhoutens.nl)



## Aardrijkskunde TL

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

## Leerjaar 3

3101	ST	<b>Arm &amp; rijk</b> Verschillende woon- en leefomstandigheden schrijven eigen regio. Verschil in welvaart beschrijven en verklaren. Macroregio's beschrijven en verklaren.	K/13/ 14/ 15	1	3		J
3102	PO	<b>Arm &amp; rijk</b> Informatie verwerven en toepassen die beschrijven en verklaren hoe de vicieuze cirkel van armoede in elkaar zit in macroregio's.	K/2 V/25	nvt	1		N
3201	ST	<b>Bronnen van energie</b> Gebruik van energie beschrijven en verklaren. Maatregelen toepasbaar voor duurzaam gebruik. Effecten van gebruik energie beschrijven en verklaren. Gevolgen voor macroregio's.	K/7/8/ 9 V/23	1	3		J
3301	ST	<b>Topografie</b> Gebruik maken van soort kaarten, kaartvaardigheden en het bestuderen van gebieden.	K/3	1	1		J
3302	ST	<b>Grenzen en identiteit</b> Soorten grenzen beschrijven en verklaren en verbanden leggen met identiteit. Regionale identiteiten herkennen en hoe ermee om te gaan. Effecten van identiteit kunnen verklaren binnen macroregio's en hoe deze te verbeteren.	K/19/ 20/ 21 V/27	1	3		N

Leerjaar 4

4101	ST	<p><b>Weer en klimaat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik maken van verschillende soorten kaarten en kaartvaardigheden, luchtfoto's en satellietbeelden</li> <li>• Informatie ordenen, analyseren en daarover conclusies trekken;</li> <li>• het weer en klimaat in de eigen regio beschrijven en verklaren</li> <li>• Weer en klimaat, klimaatverandering en klimaatbeleid .</li> <li>• De kandidaat kan het voorkomen van extreme weersomstandigheden in een buiten-Europese macroregio beschrijven en verklaren.</li> <li>• De kandidaat kan de waterhuishouding verklaren.</li> </ul>	K/3/ 4 /5/6 V/1/3	1		40	J
4102	PO	<p><b>Weerbericht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aardrijkskundige werkwijzen toepassen; – gebruik maken van verschillende soorten kaarten en kaartvaardigheden, luchtfoto's en satellietbeelden</li> <li>• Informatie ordenen, analyseren en daarover conclusies trekken;</li> </ul>	K/2/3	nvt		10	N
4201	ST	<p><b>Water – Bevolking en ruimte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik van water in de eigen regio beschrijven en verklaren en maatregelen voor duurzamer gebruik van water beschrijven.</li> <li>• De kwaliteit en het gebruik van water in Nederland beschrijven en verklaren en maatregelen voor duurzaam gebruik.</li> <li>• Het gebruik van water in een buiten-Europese macroregio vergelijken</li> <li>• De ruimtelijke ontwikkelingen van megasteden in een buiten-Europese macroregio beschrijven en verklaren en maatregelen ter verbetering van de ruimtelijke kwaliteit beschrijven.</li> </ul>	K/6/8 V/5	1		50	J

**Biologie TL**

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

**Leerjaar 3TL**

3101	ST	H1 Organismen uit vier rijken H2 Beweging levenskenmerken, ordening, voedselkringloop, biotechnologie, skelet, gewrichten, spieren, blessures en beweging bij dieren.	K3, K5, K4 K6 en K8	1	1	5	J
3201	ST	H3 Organismen leven samen H4 Waarneming en regeling Ecosysteem, aanpassingen van planten en dieren om te overleven in ecosysteem, fotosynthese / verbranding, voedselrelaties, kringlopen, zintuigen, zenuwen en hormonen.	K3, K4, K11 en K6	1	1	-	J
3301	PO	Verlag van gedragsonderzoek aan zelfgekozen dier Observeren, ethogram, protocol en verslaglegging.	K2, V2	4	1	-	N
3302	ST	H5 Gedrag H6 Mens en milieu Sleutelprkkel, communicatie, sociaal gedrag, gedragsonderzoek, vormen van leren, levensbehoeften, invloed mensen op milieu, kringlopen, afval, duurzaam en broeikas-effect.	K3, K7, K11, V2, V4	1	1	5	J
3303	PO	Vaardigheidentoets O.a. microscopie, tabellen en grafieken, rekenen, uitvoeren van proefjes om vervolgens conclusies te kunnen trekken.	K3	1	1	-	N

PTA THEORETISCHE LEERWEG cohort 2022-2024

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

Leerjaar 4TL

4101	PO	<b>Hartpracticum</b> Observeren, ontleden, tekenen en benoemen onderdelen lamshart, beantwoorden theorievragen over werking hart en bloedvaten.	K3, K9, V4	1	-	15	N
4102	ST	<b>H7 Ademen en eten</b> <b>H8 Bloed</b> <b>H9 Afweer en bescherming</b> Opbouw lichaam, glucosegehalte, ademhalingsstelsel, voeding, verteringsstelsel Bloed, bloedvaten, lymfe, hart, uitscheidingsorganen, huid, infecties bestrijden, immuun, donor, bloedgroepen en soa's.	K3, K6, K9, K10, V1 V4	1	-	30	J
4201	PO	<b>Onderzoek naar keuze uit aanbod van verschillende onderwerpen</b> Uitvoeren, uitwerken en verslaglegging van een biologisch onderzoek.	K2, K3	5	-	15	N
4202	ST	<b>H10 Voortplanting</b> <b>H11 Erfelijkheid</b> <b>H12 Evolutie</b> Geslachtorganen man en vrouw, zwangerschap, ontwikkeling, voortplanting bij planten, chromosomen, celdeling, kenmerken voorspellen, stamboom, selectie, nieuwe soorten, mutaties, verwantschap, fossielen, resistentie en nieuwe virussen.	K3, K6, K11, K12, K13, V4	1	-	30	J

**Bewegingsonderwijs TL**

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

## Leerjaar 3

3101	PO	Turnen (spring-zwaai of acro)	K5	*	1	10	J
3201	PO	Atletiek (loopvorm, hoog/verspringen, werpen/stoten)	K7	*	1	10	J
3301	PO	Bewegen Op Muziek	K6	*	1	10	J
3302	PO	Spel: (terug)slag en doelspelen	K3, K4	*	1	10	J
3303	PO	Fair play	K2, K3	*	2	-	N

## Leerjaar 4

4101	PO	Zelfverdediging (Vorm van stoeispelen)	K2, K3, K8	*	-	20	J
4102	HD	Sportoriëntatie (Kennismaken met een nieuwe bewegingsactiviteit)	K1, K4, K9	*	-	o/v/g	J
4201	PO	Lesgeven in tweetallen	K1, K2, K3	*	-	40	J

\* in overleg met de docent.

Bij het vak BO is het mogelijk om de verschillende onderdelen in een andere periode af te sluiten dan waar het onderdeel op dit moment staat. Dit kan komen door de weersomstandigheden of door materiaalgebruik. Wanneer niet aan de eisen van een praktische opdracht kan worden voldaan, wordt een vervangende theoretische opdracht opgedragen.



Duits TL

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

Leerjaar 3

3101	PO	Landeskunde (Berlin)	MVT/K/2 MVT/V/3 MVT/V/4	6	1	-	N
3102	ST	Schritt 27 t/m 34 (Vokabeln, Redemittel, Grammatik)	MVT/V/4	1	2	-	J
3201	PO	Sprechfertigkeit (15 minuten)	MVT/K/2 MVT/K/6	-	1	-	N
3202	ST	Schritt 35 t/m 43 (Vokabeln, Redemittel, Grammatik)	MVT/V/4	1	2	-	J
3301	ST	Schritt 44 t/m 52 (Vokabeln, Redemittel, Grammatik)	MVT/K/2 MVT/K/6	1	2	-	N
3302	PO	Sprechfertigkeit (15 minuten)	MVT/V/4	-	1	-	N

Leerjaar 4

4101	ST	Schreibfertigkeit Een (in)formele brief schrijven	MVT/K/1 MVT/K/2 MVT/K/3 MVT/K/7	1	-	30	J
4201	ST	Kijk-/Luistervaardigheid CITO	MVT/K/5	1	-	30	N
4202	PO	Sprechfertigkeit (20 minuten) incl. de volgende onderdelen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorlezen</li> <li>• Gesprek voeren</li> <li>• Situatie naspelen</li> <li>• Beschrijving over zichzelf</li> </ul>	MVT/K/3 MVT/K/6 MVT/V/4 MVT/V/5	-	-	40	N

**Economie TL**

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

**Leerjaar 3**

3101	ST	<b>Hoofdstuk 1 en 2</b> - economie is het algemeen. - rekenvaardigheden: percentages, totaal bedragen, inkomsten/uitgaven, indexcijfers berekenen. - marketing en reclame- consumenteninformatie en consumentenrecht- woningmarkt - milieu	EC/K/4A EC/V1/5 EC/K/4B EC/K/8	1	1	-	J
3102	ST	<b>Hoofdstuk 3</b> - bankzaken regelen- saldo berekenen - sparen en lenen- enkelvoudige /samengestelde rente – kredietkosten - beleggen- wisselkoersen	EC/K/4A EC/K/4B	1	1	-	J
3201	PO	<b>Hoofdstuk 5</b> Een praktische opdracht over werk, waarin leerlingen uitwerken welke opleiding(en) het beste passen en welke stappen ze moeten ondernemen om dat te bereiken wat ze willen. Deze praktische opdracht is gericht op het verbreden van economische kennis en sluit aan bij de loopbaanoriëntatie van leerlingen.	EC/K/5A EC/K/5B	2	1	-	N
3202	ST	<b>Hoofdstuk 4 en 5 en 6</b> - verzekeren in het algemeen - soorten verzekeringen - verzekeringskosten berekenen - werk (solliciteren, werkloosheid, salaris, arbeidsvoorwaarden) – ondernemingsvormen - productiesectoren- arbeidsmarkt - soorten werkloosheid – productiefactoren - afschrijving en toegevoegde waarde berekenen- markten (vraag en aanbod) - omzet, brutowinst, nettoresultaat berekenen - maatschappelijk ondernemen	EC/K/4B EC/K/5A EC/K/5B EC/V1	1	1	-	J
3301	ST	<b>Hoofdstuk 7 en 8</b> - overheid en bestuur- sociale zekerheid- collectieve en particuliere sector- belastingen- import en export (berekenen)- Europese Unie en Europese Monetaire Unie – protectiemaatregelen – ontwikkelingshulp	EC/K/6 EC/V1 EC/K/7	1	1	-	N

## Leerjaar 4

4101	ST	<b>Hoofdstuk 1 t/m 3</b> - economie is het algemeen. - rekenvaardigheden: percentages, totaal bedragen, inkomsten/uitgaven, indexcijfers berekenen. - marketing en reclame-prijzen- bankzaken regelen - saldo berekenen- sparen en lenen - enkelvoudige/samengestelde rente - kredietkosten- beleggen- kostprijs, verkoopprijs en consumentenprijs berekenen- markten (vraag en aanbod) - markt vormen	EC/K/4A EC/K/5A EC/V1	1	-	50	J
4201	ST	<b>Hoofdstuk 4 t/m 6</b> - werk (solliciteren, werkloosheid, salaris, arbeidsvoorwaarden) - ondernemingsvormen - productiesectoren- arbeidsmarkt - soorten werkloosheid - productiefactoren- marktwerking - afschrijving en toegevoegde waarde berekenen- markten (vraag en aanbod) - omzet, brutowinst, nettoresultaat berekenen - maatschappelijk ondernemen - overheid en bestuur- sociale zekerheid- collectieve en particuliere sector- belastingen - inkomstenbelasting	EC/K/5A EC/K/6 EC/V1	1	-	50	J

Engels TL

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt.	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--------------------------	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

Leerjaar 3

3101	PO	Leesvaardigheid leesboek: boektoets bij gelezen boek	K1/2/3/4/7 V1/4/5	1	1	-	N
3102	ST	Skills test 1: grammar, vocabulary, reading, writing	K1/2/3/4/7 V1/4/5	1	1	-	J
3201	ST	Skills test 2: grammar, vocabulary, reading, writing	K1/2/3/4/5/7 V1/4/5	1	1	-	J
3202	PO	Portfolio: creatief schrijven + spreken	K1/2/3/4/7 V1/4/5	4	1	-	N
3301	PO	Kijk- en luistervaardigheid CITO	K1/2/3/5 V1/4/5	1	1	-	N
3302	ST	Skills test 3: grammar, vocabulary, reading, writing	K1/2/3/4/7 V1/4/5	1	1	-	N
3303	PO	Spreekvaardigheid: Gesprek (10 minuten)	K1/2/3/4/6 V1/4/5	-	1	-	N

Leerjaar 4

4101	PO	Kijk- en luistervaardigheid CITO	K1/2/3/5 V1/4/5	1	-	20	N
4102	ST	Skills test 1: grammar, vocabulary, reading, writing	K1/2/3/4/7 V1/4/5	1	-	20	J
4201	PO	Spreekvaardigheid: presenteren van 'current affair' (15 minuten)	K1/2/3/4/6 V1/4/5	-	-	20	N
4202	PO	Leesvaardigheid leesboek: opdrachten maken bij gelezen boek	K1/2/3/4/7 V1/4/5	2	-	20	N
4203	ST	Skills test 2: grammar, vocabulary, reading, writing	K1/2/3/4/7 V1/4/5	1	-	20	J

## Frans TL

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

## Leerjaar 3

3101	HD	Spreekvaardigheid Podcast maken → audio opname	MVT/K/6	o/v/g	-	-	N
3102	ST	Chapitre 1 & 2 • Vocabulaire • Phrases-clés • Grammaire Lees-, schrijf- en luistervaardigheid	MVT/K/2 MVT/K/4 MVT/K/5 MVT/K/7	1	2	-	J
3201	PO	Spreekvaardigheid: Powerpoint met audio en beeld Heden, verleden en toekomst	MVT/K/6	-	3	-	N
3202	ST	Chapitre 3 & 5 • Vocabulaire • Phrases-clés • Grammaire Lees-, schrijf- en luistervaardigheid	MVT/K/2 MVT/K/4 MVT/K/5 MVT/K/7	1	2	-	J
3301	ST	Chapitre 6 • Vocabulaire • Phrases-clés • Grammaire Lees-, schrijf- en luistervaardigheid	MVT/K/2 MVT/K/4 MVT/K/5 MVT/K/7	1	2	-	J
3302	ST	Chapitre 7 • Vocabulaire • Phrases-clés • Grammaire Lees-, schrijf- en luistervaardigheid	MVT/K/2 MVT/K/4 MVT/K/5 MVT/K/7	1	3	-	N



## Leerjaar 4

4101	ST	Schrijfvaardigheid: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formele en informele e-mail</li> <li>• Mening geven/recensie</li> <li>• Informatie vragen en geven</li> </ul>	MVT/K/7	1	-	25	J
4201	ST	CITO Kijk- en luistertoets	MVT/K/5	1	-	25	N
4202	PO	Project Chanel	MVT/K/1 t/m5 MVT/K/7 MVT/V/3 t/m 5	-	-	25	N
4203	PO	Spreekvaardigheid (mondeling): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mening geven en vertellen over gelezen boekje</li> <li>• Voorwerp/dier omschrijven</li> <li>• Iemand voorstellen</li> </ul> Vragen stellen en antwoordgeven in verschillende situaties (20 minuten)	MVT/K/6 MVT/V/4	-	-	25	N

**Geschiedenis TL**

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

**Leerjaar 3**

3101	PO	De koffer van Hügenholz Op zoek in bronnen van meneer Hügenholz en doen een geschiedkundig bronnen-onderzoek.	K1, K2, K3, K4, V6, V7, V8	4	1	-	N
3102	ST	H1 Nederland en Indonesië	K4, V1, V4, V9	1	2	-	J
3103	ST	H 2 Nederland als industriële samenleving	K6, K7, V3	1	2	-	J
3201	ST	H3 Sociale zekerheid en verzorgingsstaat in Nederland H4 Nederland na 1945: cultuur en mentaliteit	K6, K7 V3, V4, V5	1	3	-	J
3301	ST	H5 De Koude oorlog H6 Het Palestijns – Israëliisch conflict	K8, K9, V3, V4, V5, V6	1	3	-	N

**Leerjaar 4**

4101	ST	H2 De Eerste Wereldoorlog H3 Het Interbellum	K10, V2, V9	1	-	40	J
4201	PO	Maak een tijdbalk van een periode uit de geschiedenis van 1900 tot nu	K1, K2, K3, K4, V8, V9	3	-	10	N
4202	ST	H4 De Tweede Wereldoorlog H5 De Wereld na 1945	K9, K10 V2, V6, V9	1	-	50	J

**Kunsvakken inclusief ckv (KCKV) TL**

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

**Leerjaar 3**

3101	PO	<b>Kleur en Vorm</b> Typografie, Kleurenleer: primair, secundair, tertiair, Kleurcontrasten Schildertechniek: Pointillisme	K/1, K/2, K/4	*	1	-	N
3201	PO	<b>Ruimtelijkheid</b> Perspectief tekenen, Standpunt, Kikvors-Vogelvlucht- en Mensperspectief, Architectuur, Maquettebouw	K/1, K/2, K/4	*	1	-	N
3301	PO	<b>Beweging</b> Herhaling, Richting, Ritme, Vlakverdeling Evenwicht/Harmonie	K/1, K/2, K/4	*	1	-	N
3302	HD	<b>4 Culturele Activiteiten</b> Actief deelnemen aan 4 Culturele Activiteiten, Verslaglegging Culturele Activiteiten	K/3, K/4	*	-	25	J

**Leerjaar 4**

4101	PO	<b>Kleur en Vorm</b> Herhaling begrippen leerjaar 3 Vormsoorten, Pop Art, <u>Kunstenaars</u> Roy Lichtenstein, Andy Warhol	K/1, K/2, K/4	*	-	25	N
4201	PO	<b>Ruimtelijkheid</b> Herhaling begrippen leerjaar 3 Ruimtesuggestie, -beleving, -werking Verkleining, Overlapping, Afsnijding Lijnperspectief, <u>Kunstenaars</u> : Keith Haring, Banksy	K/1, K/2, K/4	*	-	25	N
4202	HD	<b>Kunstdossier</b> Kunstportfolio Vastleggen gemaakt werk bovenbouw	K/4	*	-	25	J

\* in overleg met docent.

**Maatschappijkunde TL**

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

**Leerjaar 3**

3101	ST	De Multiculturele samenleving	K/6, K/2, K/3, V/2	1	2	10	J
3102	PO	Discriminatie	K/6, K/2, V/2, V/3	7	1	-	N
3201	ST	Mens en Werk	K/5, K/1, K/2, K/3, V/2	1	2	10	J
3301	PO	Maak een eigen reclame	K/7, K/2, V/2	2	1	-	N
3302	ST	Massamedia	K/7, K/2, K/3, V/3	1	2	10	N

**Leerjaar 4**

4101	ST	Criminaliteit en rechtsstaat	K/8, K/2, K/3, V/3	1	-	30	J
4201	ST	Politiek en beleid	K/4, K/3, V/4	1	-	30	J
4202	PO	Mondelingen stellingen beargumenteren (20 minuten)	K/2, K/3, V/2,	..	-	10	N

**Maatschappijleer 3TL**

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------	-------------

**Leerjaar 3**

3101	ST	Thema's: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat is maatschappijleer</li> <li>• Jongeren</li> <li>• Pluriforme samenleving</li> </ul>	ML1/K/2 ML1/K/3 ML1/K/4	1	30	J
3201	PO	Politieke partij	ML1/K/1 ML1/K/2	1	10	N
3201	ST	Thema's: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politiek</li> <li>• Media</li> </ul>	ML1/K/2 ML1/K/3 ML1/K/6 ML1/K/7	1	30	J
3301	ST	Thema's: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criminaliteit</li> <li>• Werk</li> <li>• Relaties</li> </ul>	ML1/K/1 ML1/K/2 ML1/K/3 ML1/K/5 ML1/K/7	1	30	N



## LOB TL

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

## Leerjaar 3

3101	HD	On Stage <a href="http://www.houtenonstage.nl">www.houtenonstage.nl</a> Vorbereidende opdrachten, beroepenfeest en doe-dag		10	-	o/v/g	J
3102	HD	Pilotactiviteit Nieuwe leerweg		30		o/v/g	J
3201	HD	Een MBO-oriëntatieworkshop op een mbo-opleiding in lijn met de interesse		3	-	o/v/g	J
3202	HD	Pilotactiviteit Nieuwe leerweg		30		o/v/g	J
3301	HD	Loopbaandossier		5	-	o/v/g	J
3302	HD	Oriëntatiestage 2 weken met bijbehorende opdrachten		60	-	o/v/g	J

## Leerjaar 4

4101	HD	Een MBO-oriëntatieworkshop op een mbo-opleiding in lijn met de interesse		3	-	o/v/g	J
4202	HD	Afsluitende presentatie en gesprek loopbaanontwikkeling/loopbaandossier		*	-	o/v/g	J

\* in overleg met docent/mentor

NaSk1 TL

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

Leerjaar 3

3101	PO	<b>Elektrische schakeling</b> Serie- parallelschakeling kunnen bouwen, meten van stroomsterkte en spanning. Berekenen van vermogen	K2,3,5	1	1	-	N
3102	ST	<b>H1 Elektriciteit, H3 Krachten</b> Stroom, spanning, vermogen en energie berekenen. Krachten herkennen, meten. Krachten in werktuigen, netto kracht berekenen.	K1,3,5,9, V2	1	1	-	J
3201	PO	<b>Dichtheid</b> Verband tussen drijfvermogen en het materiaal.	K2,3, V3	1	1	-	N
3202	ST	<b>H2 Het weer, H4 Stoffen, H5 Licht</b> Weten over luchtdruk en temperatuur, hoe wolken, neerslag en onweer ontstaat. Stofeigenschappen, fasen, veiligheid, reacties. Verschillende soorten licht, spiegels, lenzen, constructiestralen, werking van het oog.	K1,4,6,7, 10,12	1	1	10	J
3301	ST	<b>H6 Warmte, H7 Materialen, H8 Atomen en Straling</b> Verbranden, warmtetransport, isoleren, verschil tussen warmte en temperatuur, Constructies, productieproces, halffabricaat, afval, massa, volume en dichtheid, Radioactief, Atoomkernen, soortenstraling, gevaren van straling	K3,4,5, 6, 11, V4	1	1	10	N

## Leerjaar 4

4101	ST	<b>H9 Schakelingen, H10 Krachten, H11 Energie, H12 Elektriciteit</b> Weerstand berekenen, weten over: LDR, NTC, relais, transistor. Verschillende energiesoorten benoemen. Berekenen van rendement. Krachten herkennen, krachten in constructies, samenvoegen en ontbinden. Energiebronnen, milieu, rekenen met energie. Stroomkringen, elektrische energie opwekken, vervoeren en gebruiken. Berekenen van weerstanden, parallelschakeling, automatische schakelaars, condensator	K1,2,3,4, 5,6,8,9, 10, V2	1	-	30	J
4201	PO	<b>Eindpracticum</b> Proefopstelling maken, meten, meetgegevens verwerken, conclusie trekken.	K1,2,3,4, 5, V4	3	-	20	N
4202	ST	<b>H13 Geluid, H14 Werktuigen, H15 Bewegingen, H16 Kracht &amp; Beweging</b> Geluid maken en ontvangen, toonhoogte, geluidssterkte en overlast Hefbomen, zwaartekracht katrollen en takels, druk. Snelheid, versnelling en vertraging. Kracht en versnelling, veiligheid in het verkeer	K,8,9,10, V1, V2	1	-	30	J

## NaSk 2 TL

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

## Leerjaar 3

3101	PO	<b>pH-waarde</b> De zuurgraad kunnen bepalen van een zure- of basische oplossing.	K1,2,3,6, 7, V2,3,4	1	1	-	N
3102	ST	<b>Stoffen en mengsels, Water</b> Stofeigenschappen, fasen, zuivere stoffen, mengsels, chemische reacties, water is overall, schoonmaken, persoonlijke verzorging, zure en basische oplossingen, zuur-basereacties	K7,10,11	1	2	-	J
3201	PO	<b>Scheidingsmethoden</b> Het kunnen scheiden van een mengsel/oplossing.	K1,2,3, 6, V2	1	1	-	N
3202	ST	<b>Mengsels scheiden, Nieuwe stoffen maken</b> Soorten mengsels, samenstelling, concentratie, bezinken, filtreren, indampen, destilleren, extraheren en adsorberen, stoffen veranderen, atomen en moleculen, reactievergelijkingen, ontleden, toepassingen van ontledingsreacties	K7,10 11	1	2	-	J
3301	ST	<b>Chemische reacties, Metalen</b> Reacties en reactieproducten, reactievergelijkingen opstellen, rekenen aan reacties, versterkt broeikas effect, metaaleigenschappen, reacties en productie van metalen, duurzaam gebruik	K4,5	1	2	-	N

## Leerjaar 4

4101	ST	<b>Stoffen &amp; deeltjes, Verbrandingen, Zouten</b> Periodiek systeem, atoommodel, enkelvoudige ionen, samengestelde ionen, moleculaire stoffen, chemisch rekenen, verbrandingsreacties, brand blussen, rekenen aan verbrandingsreacties, volledige en onvolledige verbranding, milieuvervuiling, reactiesnelheid, oplossen en indampen van zouten, zoutoplossingen bij elkaar brengen, slecht oplosbare zouten, ongewenste ionen verwijderen, water winnen, zouten herkennen	K1,2,3,4, 5,10,11	1	-	40	J
4201	PO	<b>Eindpracticum</b> Proefopstelling maken, meten, meetgegevens verwerken, conclusie trekken.	K1,2,3,4, 6, V2	3	-	20	N
4202	ST	<b>Zuren &amp; basen, Koolstofchemie, Examentraining</b> Zure, neutrale en basische oplossingen, de eigenschappen van zuren en basen, zuur-basereacties, titraties, fossiele brandstoffen, alkanen en alkenen, kunststoffen maken, toepassen van kunststoffen, koolstofchemie en het milieu, alle leerstof uit klas 3 en 4	K4,7,8,9, V1	1	-	40	J

**Nederlands TL**

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

Leerjaar 3

3101	ST	Kijk- en luistervaardigheid CITO	K1, K2, K3, K4	2	1		N
3102	ST	Combitoets 1: Lezen, woordenschat, grammatica, spelling	K1, K2 K3, K6, V1, V3	1	1		J
3201	ST	Combitoets 2: Lezen, woordenschat, grammatica, spelling	K1, K2 K3, K6, V1, V3	1	1		J
3202	ST	Schrijfvaardigheid verschillende soorten teksten schrijven	K1, K2 K3, K7, K8, V1, V2, V3	1	1		J
3301	PO	Fictie verschillende verwerkingsopdrachten bij boek, kort verhaal en gedicht	K1, K2 K3, K5, K7, K8, V1, V2, V3	1	1		N
3302	ST	Combitoets 3: Begrijpend lezen H1 t/m H5	K1, K2, K3, K6, V1, V3	1	1		N



## Leerjaar 4

4101	ST	Schrijfvaardigheid: verschillende soorten teksten schrijven zoals brieven, artikels en e-mails	K1, K2 K3, K7, V1, V2, V3	5		20	N
4102	ST	Combitoets 1: 6.2 grammatica, 7.2 spelling, 5.3 fictie	K1, K2 K3, K8, V1, V3	1		20	J
4201	PO	Kijk- en luistervaardigheid CITO	K1, K2 K3, K4	2		20	N
4202	ST	Combitoets 2: 6.3 grammatica, 7.3 spelling, 5.4 fictie	K1, K2 K3, K8, V1, V3	1		20	J
4203	PO	Fictie-mondeling: begrippen kennen en toepassen op twee gelezen boeken (15 minuten)	K1, K2 K3, K5 K6, K8, V1, V3	-		20	N

**Profielwerkstuk 4TL**

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
...	PO	Een onderzoek en presentatie over een zelfgekozen onderwerp dat past binnen het profiel die de leerling heeft gekozen.  Het profielwerkstuk is onderdeel van het schoolexamen en moet derhalve zijn afgerond voor de start van het eerste tijdvak.	K1, K2	20	o/v/g	100	J

Aangezien er veel werk voor gedaan moet worden met een uitgebreide scorelijst is het meer een PO: waarbij de minimum totaalscore een voldoende moet zijn.

Omzetting van 6 en 7 is Voldoende en 8, 9 en 10 is Goed. Bij een 5,4 of lager moet er gerepareerd worden.

## Rekenen 4TL

Dit PTA is alleen voor examenkandidaten met een vakkenpakket zonder wiskunde. Er kan een apart lesprogramma aangeboden worden na afname van de eerste toets.

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

### Leerjaar 4

4101	ST	Getallen Verhoudingen Meten en meetkunde Verbanden  Alle domeinen worden getoetst op referentieniveau 2F.	Referentie niveau 2F	1	-	100	J
------	----	--	----------------------	---	---	-----	---

**WISKUNDE TL**

Wanneer een toets/opdracht meetelt in het Programma van Toetsing en Afsluiting voor het examen wordt de weging aangegeven in de kolom PTA (%).

Kolomnummer in Magister	Soort toets	Stof die getoetst wordt (korte beschrijving: niet alleen zijnde de titels of nummers van hoofdstuk(ken))	Eindtermen	Tijdsduur in lesuren	Weging (1, 2)	PTA (%)	Herkansbaar
-------------------------	-------------	--	------------	----------------------	---------------	---------	-------------

**Leerjaar 3**

3101	ST	H1 Formules en Grafieken H2 Plaats en afstand H3 Statistiek H4 Rekenen met formules	K2,3,4,6,7, V1	1	2	-	J
3102	PO	PO Onderzoek	K1,2,3,8 V2,4	3	1	-	N
3201	ST	H5 Gelijkvormigheid H6 Werken met aantallen H7 Vergelijkingen oplossen H8 Helling en tangens	K2,3,4,5,6	1	2	-	J
3301	ST	H9 Meten en redeneren H11 Oppervlakte en inhoud H12 Grafieken	K5,7, V3	1	2	20	N

**Leerjaar 4**

4101	ST	H1 Grafieken en Vergelijkingen H2 Vlakke meetkunde H3 Informatieverwerking H4 Machtsverbanden	K2,3,4,5,6, V1,2,3	1	-	40	J
4202	ST	H10 Grafen en schattend rekenen H5 Rekenen H6 Goniometrie H7 Exponentiële formules	K2,3,4,5,6, 7 V1,2,3,4	1	-	40	J