



Programma van Toetsing en Afsluiting

Leerjaar 4 vmbo-tl

2021 – 2022

Inhoudsopgave

- 1) Algemene bepalingen
- 2) Lijst met afkortingen en begrippen
- 3) Planning schoolexamens en centraal eindexamen
- 4) Leeswijzer PTA
- 5) Programma van toetsing en afsluiting

Algemene bepalingen

1. De sectordirectie en de examinatoren nemen onder verantwoordelijkheid van het College van Bestuur het examen af.
2. Het examenreglement en het PTA worden door het College van Bestuur vóór 1 oktober toegezonden aan de inspectie, bekendgemaakt aan de kandidaat en zo spoedig mogelijk op de website van het Regius College gezet.
3. Het examen bestaat voor ieder vak uit een SE en voor zover in het Eindexamenbesluit is bepaald, tevens uit een CE of CSPE.
4. Alle resultaten die meetellen voor de bepaling van de examenuitslag (schoolexamentoetsen, praktische opdrachten en profielwerkstuk) worden in Somtoday opgeslagen en zijn via het portaal in te zien.
5. Hoewel het PTA in principe vast ligt zijn aanpassingen niet uitgesloten. Deze aanpassingen kunnen hun oorzaak hebben in door de minister voorgeschreven wijzigingen of door onvoorziene omstandigheden in de praktijk. Wijzigingen in het PTA worden altijd door de examensecretaris via de Regius site aan de ouders en leerlingen meegedeeld.
6. Dit Programma van Toetsing en Afsluiting treedt in werking op de eerste schooldag van dit schooljaar.
7. De inhoud van dit PTA is onder voorbehoud van ontwikkelingen rondom corona en eventuele maatregelen dientengevolge van de overheid. Mocht dit tot wijzigingen in het examenreglement en/of PTA leiden, dan is dit altijd in overleg met de medezeggenschap en de onderwijsinspectie en zullen wij u hierover nader informeren.

Lijst met afkortingen en begrippen

PTA: programma Toetsing en Afsluiting.

Dit wettelijk verplichte reglement bevat een overzicht per vak van het examenprogramma.

CE: centraal examen.

Dit vindt landelijk plaats aan het einde van het vierde leerjaar in mei.

SE: schoolexamen.

Scholen organiseren zelf hun schoolexamens. De vaksecties zijn verantwoordelijk voor ontwikkeling van de SE's.

CSPE: centraal schriftelijk praktisch examen

Het praktijk examen bestaat uit vier onderdelen die verspreid over twee dagen op de school wordt afgenomen onder toezicht van de examinatoren.

VSE: verplichte examenstof voor het schoolexamen

VCE: verplichte examenstof voor het Centraal examen, mag getoetst worden op het schoolexamen

SEE: school eigen examenstof gekozen door het bevoegd gezag

ED: examen dossier

Elke leerling heeft een eigen Examen Dossier. Het bevat de onderdelen van het schoolexamen zoals omschreven in het PTA.

Eindexamenbesluit

Wet van de overheid waarin alle regels voor het afnemen van de examens staan vermeld.

Examinator

De vakdocent die de les verzorgt van examenklassen.

Handelingsdeel

Een opdracht waarbij het opdoen van ervaring centraal staat. In het PTA zijn deze vermeld onder het kopje handelingsdeel.

Herkansing

Het opnieuw deelnemen aan een schoolexamen.

Inhalen

Het alsnog deelnemen aan een schoolexamen.

Mondeling

Een toets die mondeling wordt afgenomen.

O/V/G

Onvoldoende, voldoende, goed

Praktische opdracht

Een opdracht die alleen of in groepen gemaakt wordt, waarbij zowel product als proces beoordeeld worden.

Planning examen leerjaar 4

Het schooljaar is verdeeld in vier perioden, drie schoolexamen (SE) perioden en in mei het centrale eindexamen.

Datum		
23 aug	Start schooljaar	7 weken tot aan SE1
16 okt	Herfstvakantie	
25 okt	Start SE1	
01 nov	Eventuele uitloop SE1	
17 nov	Herkansing SE1	
22 nov	Start semester 2	9 weken tot aan SE2
22-24 nov	Leerling/ouder/mentor gesprekken	
25 dec t/m 9 jan	Kerstvakantie	
17 jan	Start SE2	
24 jan	Vervolg SE2 & sol.project	Incl. K&L examens 7 weken tot aan SE3
9 feb	Herkansing SE2	
14-16 feb	Leerling/ouder/mentor gesprekken	
19-27 feb	Voorjaarsvakantie	
3/3	Muziek excursie concertgebouw	
14/3	Inleveren resultaten PWS	Handelingsdelen afgerond en ingeleverd

21 mar	SE3	
28 mar	Vervolg SE3	
31 mar	Schoolexamen praktijkavond muziek	
4, 5 apr	CSPE	
11 apr	Herkansing SE3	
21 apr	Kolderdag en gala	
26 apr t/m 08 mei	Meivakantie	
9 t/m 11 mei	Facultatieve lessen	
12 mei	Start CE	

Leeswijzer PTA

Hieronder ziet u een voorbeeld van een PTA aardrijkskunde voor leerjaar 4. In het PTA zijn beschreven welke schoolexamens, praktische opdrachten en handelingsdelen in leerjaar 3 of 4 worden afgenomen.

In de aanhef van het PTA van elk vak wordt beschreven in welk leerjaar de leerling zit.

Regius College vmbo-gl/tl Programma van toetsing en afsluiting 2021 - 2022							
vak: aardrijkskunde leerjaar: 4 niveau: vmbo-tl							
Per	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud programma	Toetsvorm	Tijd	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	VCE AK/K/3 Leervaardigheden in het vak AK AK/K/4 Weer en klimaat	Schriftelijk schoolexamen over H1 Weer en klimaat	Schriftelijk	90	3	ja	T41h

- 1^e kolom: periode. In leerjaar 4 zijn er drie schoolexamen periodes.
- 2^e kolom: Eindtermen. Beschrijving welke eindtermen in het schoolexamenonderdelen worden getoetst.
- 3^e kolom: Inhoud programma. Beknopte omschrijving van de onderwerpen voor het schoolexamen. Welke leerdoelen zijn er. Welk onderwerp, welk hoofdstuk.
- 4^e kolom: toetsvorm. Hier staat beschreven in welke vorm het schoolexamen wordt afgenomen.
- 5^e kolom: tijdsduur. Hier staat hoe lang een examen duurt in minuten.
- 6^e kolom: weging: Hoe zwaar weegt het cijfer mee in de berekening van het gemiddelde schoolexamen cijfer.
- 7^e kolom: Herkansing. Hier wordt vermeld of het examen herkanst kan worden.
- 8^e kolom. Cijferkolom. In SOM-today vind je onder deze code je cijfer terug.

Herkansen van een schoolexamen.

Leerjaar 4

In leerjaar 4 kan een leerling na elke schoolexamenperiode één onderdeel uit het PTA uit de voorgaande periode herkansen, indien dit in het PTA van het vak vermeld staat.

De herkansingen in leerjaar 4 worden gehouden in de derde lesweek van de volgende examenperiode. In verband met het tijdstip van bekendmaking van de normering van het CITO kijk en luisterexamen vallen herkansingen van de kijk- en luisterexamens van Frans, Duits, Engels en Nederlands onder de 3e periode.

De leerling ontvangt elke periode een mail met een digitaal formulier om de herkansing op te geven.

Overstap 3 havo – 4tl

Een leerling kan na de laatste schoolexamenperiode slechts één onderdeel uit het PTA herkansen, indien dit in het PTA van het vak vermeld staat.

vak: aardrijkskunde

leerjaar: 4

niveau: vmbo-tl

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud programma:	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	VCE AK/K/3 Leervaardigheden in het vak AK AK/K/4 Weer en klimaat AK/V/1 Casus Weer en klimaat: Extreme weersomstandigheden AK/V/8 Vaardigheden in samenhang	Schriftelijk schoolexamen over H1 Weer en klimaat	Schriftelijk	90	3	ja	T41h
2	VCE AK/K/3 Leervaardigheden in het vak AK AK/K/8 Bevolking en ruimte AK/V/5 Casus Bevolking en ruimte: Grootstedelijke gebieden AK/V/8 Vaardigheden in samenhang	Schriftelijk schoolexamen over H2 Bevolking en ruimte	Schriftelijk	90	3	ja	T42h
3	VCE AK/K/3 Leervaardigheden in het vak AK AK/K/6 Water AK/V/3 Casus Water: Watermanagement AK/V/8 Vaardigheden in samenhang	Schriftelijk schoolexamen over H3 Water	Schriftelijk	90	3	ja	T43h
Berekening eindcijfer schoolexamen		$(T31 \times 3) + (T41 \times 3) + (T42 \times 3) + (T43 \times 3) : 12 = \text{cijfer}$					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		Geen woordenboek toegestaan					

vak: biologie**leerjaar: 4****niveau: vmbo-tl**

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma:	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	BI/K/3 BI/K/4 BI/K/5 BI/K/11 BI/K/12 BI/K/13	Schriftelijk schoolexamen over: Thema 1 Cellen (herhaling klas 3) Thema 2 Voortplanting en ontwikkeling Thema 3 Erfelijkheid Thema 4 Ordening en Evolutie (herhaling klas 3) (van ordening alleen determineren/en kenmerken cellen)(Evolutie wel alles) Thema 5 Regeling (Herhaling klas 3) Thema 6 Zintuigen (Herhaling klas 3)	Schriftelijk	90 minuten	4	ja	T41h
2	Alle thema's van SE I en daarbij: BI/K/6 BI/K/7 BI/K/9 BI/V/2	Schriftelijk schoolexamen over: Alle thema's van SE I en daarbij: Thema 8 Gedrag (herhaling klas 3) Thema 1 Planten Thema 2 Ecologie + Accumulatie van het thema mens en milieu.	Schriftelijk	90 minuten	4	ja	T42h
3	Alle thema's van SE I , II en daarbij: BI/K/9 BI/K/10 BI/V/1 BI/V/4	Schriftelijk schoolexamen over: Alle thema's van SE I en SE II en daarbij:	Schriftelijk	90 minuten	4	ja	T43h

		Thema 4 Voeding en Vertering Thema 5 Gaswisseling Thema 6 Transport Thema 7 Opslag, uitscheiding en bescherming					
Berekening eindcijfer schoolexamen		$(T31h \times 4) + (T41h \times 4) + (T42h \times 4) + (T43h \times 4) : 16 = SE \text{ eindcijfer}$					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		Rekenmachine en woordenboek bij alle schoolexamenonderdelen toegestaan.					

vak: Dienstverlening en Producten**leerjaar: 4****niveau: vmbo-tl**

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	VSE - Taak: a: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15 b: 1, 2, 4 c: 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Thema: Vakantiepark, taak 1 t/m 4 <ul style="list-style-type: none"> • Vragen beantwoorden in de methode. Aan de orde komen: EHBO, afvalverwerking en recycling. • Producten maken in MS-WORD en EXCEL. • Een sporttoernooi plannen. • <i>LOB-site bijhouden</i> 	Theoretische opdrachten	4x3 lessen á 45 minuten	1	neen	T41a
1	VSE - Taak: a: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15.	Je maakt een toets over het thema Vakantiepark en bereid je hierop voor.	Digitale toets	45 minuten	5	neen	T41b
1	VSE - Taak: a: 1, 2, 11 b: 1, 2, 3, 5	Je maakt een promotiefilm van een recreatiebedrijf volgens de eisen van een opdrachtgever. Je bewerkt de beelden in WeVideo.	Presenteren van een film	360 minuten	10	neen	T41c
1	VSE - Taak: a: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16 b: 1	Je bereidt een maaltijdsoep n.a.v. een recept en de theorie uit de lesmethode. Je houdt rekening met de hygiëne- en milieuregels.	Bereiden en presenteren van een maaltijd	90 minuten	10	neen	t41d

2	Periode 2: Kiezen van een keuzevak. Robotica: Sport en bewegen: Ondernemen:	Druk op deze link!					
3	VSE - Taak:	<ul style="list-style-type: none"> • Je maakt een oefententamen uit de lesmethode. • Je maakt een oude examenopdracht in het programma EXCEL. • Je maakt een oude examenopdracht in het programma WORD. • Je maakt van een oud examen het gehele onderdeel A. 	Theoretische opdrachten	4x3 lessen á 45 minuten	1	neen	T42
3	VSE - Taak:	<ul style="list-style-type: none"> • Je maakt een film over het Regius College. • Je maakt een oefenexamen; memo schrijven & een website en ontwerpen maken. • Je verwerkt een examenopdracht in de keuken. 	Praktische opdrachten	3x3 lessen á 45 minuten	1	neen	T43
Berekening eindcijfer schoolexamen		$(t31 \times 4) + (t41 \times 2) + (t42 \times 2) + (t43 \times 2) : 10 = \text{Se eindcijfer}$					
Bijzonderheden		Alle documenten worden gemaakt met de Office-hulpprogramma's. De film wordt gemaakt met WeVideo.					

vak: D&P keuzevak Robotica
leerjaar: 3 of 4
niveau: vmbo-tl

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
	VSE -Taak: eenvoudige schakelingen bouwen Zie deeltaken: B1, B2, B3	Je maakt met de Arduino: <ul style="list-style-type: none"> • Twee Arduino-projecten volgens de opdrachten uit de lesmethode • Bij elk project bedenk je een aanpassing in de softwareprogramming (modificatie) 	Afgeronde projecten	Variabel	10x	nee	P01
	VSE - Taak: een eenvoudig geprogrammeerde handeling door een robot laten uitvoeren Zie deeltaken: C1 t/m C9	Je maakt met Mindstorms: <ul style="list-style-type: none"> • Eén Mindstormsproject volgens de opdracht uit de lesmethode • Bij dit project bedenk je een technische én een softwarematige aanpassing voor jouw robot 	Afgeronde projecten	Variabel	10x	nee	P02
	VSE -Taak: oriëntatie op moderne technische toepassingen Zie deeltaken:	Je maakt een videoverslag met daarin: <ul style="list-style-type: none"> • Jouw bouw- en programmeeropdrachten waaraan je werkt tijdens de Arduino- en 	Videoverslag	Variabel	10x	nee	P03

	A1.A2	<p>Mindstormsprojecten</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Toepassingen van robotica in de samenleving ● Een overzicht van de ontwikkeling van robots ● Een presentatie van jouw robot aan een opdrachtgever 					
Berekening eindcijfer schoolexamen		Gemiddelde van de behaalde cijfers.					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		Alle documenten worden gemaakt met de Office-hulpprogramma's. De film wordt gemaakt met WeVideo. Er wordt gebruik gemaakt van Arduino en LEGO Mindstorms.					

vak: D&P keuzevak ondernemen
leerjaar: 3 of 4
niveau: vmbo-tl

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
	VSE - taak: Jezelf als ondernemer beschrijven; een marketingplan maken; een (eenvoudig) financieel plan maken. Deeltaak: A1 t/m A4, B1	<ul style="list-style-type: none"> Het maken van een promotiefilm van jouw eigen onderneming volgens de gestelde eisen. 	Videooverl g	variabel	10x	nee	P01
	VSE - taak: Maken van een website Deeltaak: B3, B4, D1	<ul style="list-style-type: none"> Het maken van een website van jouw eigen onderneming volgens de gestelde eisen. 	Praktische opdracht	variabel	10x	nee	P02
	VSE - taak: Maken van social media pagina Deeltaak: A1, A2, A3, B3, B4, D1	<ul style="list-style-type: none"> Het maken van een social media pagina van jouw eigen onderneming volgens de gestelde eisen. 	Praktische opdracht	variabel	5x	nee	P03
	VSE - taak: Ontwerp logo/huisstijl/visitekaartje	<ul style="list-style-type: none"> Ontwerp een logo / visitekaartje en een huisstijl voor jouw 	Praktische opdracht	variabel	5x	nee	P04

	Deeltaak: A1, B3	onderneming.					
	VSE - taak: Maken van een ondernemersplan Deeltaken: A1 t/m A4, B1 t/m B4, C1 t/m C5, D1 t/m D3.	<ul style="list-style-type: none"> Theoretische taken in Dubbelklik met betrekking tot het eigen ondernemingsplan. 	Theoretische opdracht	variabel	5x	nee	P05
Berekening eindcijfer schoolexamen		Gemiddelde van de behaalde cijfers.					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		Alle documenten worden gemaakt met de Office-hulpprogramma's. De film wordt gemaakt met WeVideo. Social media pagina mag van elke vorm zijn.					

vak: D&P keuzevak ondersteuning bij sport- en bewegingsactiviteiten**leerjaar: 3 of 4****niveau: vmbo-tl**

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
	VSE - taak: Voor een doelgroep een eenvoudig sportevenement of toernooi organiseren Deeltaken: B1 t/m B4	<ul style="list-style-type: none"> • Je maakt een werkstuk over de sport-en-spelactiviteit. 	Theoretische opdracht	Variabel	10x	nee	P01
	VSE - taak: Voor een doelgroep een eenvoudig sportevenement of toernooi uitvoeren Deeltaken: B5, B6	<ul style="list-style-type: none"> • Een sport-en-speldag uitvoeren voor een aantal leerlingen of klas. 	Praktische opdracht	Variabel	10x	nee	P02
	VSE - taak: Assisteren en instructie geven bij sport- en bewegingsactiviteiten. Deeltaken: C1 t/m C5	<ul style="list-style-type: none"> • Een sportles geven aan je medeleerlingen waarin jij hen een techniek aanleert. • Je maakt hiervoor een uitgewerkte lesvoorbereiding. 	Praktische opdracht	Variabel	10x	nee	P03

	<p>VSE - taak: Informatie verstrekken over mogelijkheden om te bewegen en te sporten in de eigen regio en Omgaan met veiligheid en het voorkomen van blessures. en Assisteren bij de uitvoering van bewegingsprogramma's.</p> <p>Deeltaken: A1, A2, D1, D2, E1 t/m E4</p>	<p>Je maakt (voorbereidende) opdrachten vanuit de lesmethode Dubbelklik.</p>	<p>Theoretische opdrachten</p>	<p>Variabel</p>	<p>5x</p>	<p>nee</p>	<p>P04</p>
<p>Berekening eindcijfer schoolexamen</p>	<p>Gemiddelde van de behaalde cijfers.</p>						
<p>Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen</p>	<p>Alle documenten worden gemaakt met de Office-hulpprogramma's.</p>						

vak: Duitse taal**leerjaar: 4****niveau: vmbo-tl**

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1-2-3	SEE: MVT/K/3 Idioom ten behoeve van het schoolexamen en het centraal examen. Alle grammatica die je de afgelopen drie jaar geleerd hebt, wordt nog eens behandeld.	Je ontvangt per periode een boekje met de te leren idioom. Het boekje vind je ook per periode in Classroom. De grammatica wordt tijdens de lessen herhaald en je vindt overzichten in het boek en de digitale methode van Neue Kontakte.	Schriftelijk	30 min	3	nee	T41(a,b,c)
2	VSE: MVT/K/5 Kijk-luistertoets	In de les zullen we de kijk-luistertoets digitaal voorbereiden door gedurende de periode te oefenen met de kijk-luistertoetsen van het Cito met het programma Woots.	Digitaal	60	2	ja	T44h
2	VSE: MVT/K/1-2-6 MVT/V/4 Je kunt in het Duits informatie over jezelf geven. Je kunt over de kerstmarkt in Dortmund vertellen en de daar gemaakte opdrachten presenteren. Je kunt in het Duits over de tijdens de les bekeken film, gelezen boek of gelezen artikel een mondelinge samenvatting geven.	Je ontvangt een boekje met daarin alle opdrachten voor de kerstmarkt, tevens staat hier ook wat je verder voor het mondelinge examen dient voor te bereiden. Dit boekje vind je ook in Classroom. De presentatie over de kerstmarkt bereid je in een tweetal voor en presenteren jullie samen tijdens het mondelinge examen. De resterende onderdelen zijn individueel.	Mondeling	25	3	nee	T43

3	VSE: MVT/K/7 Je kunt een informele schrijfoopdracht in het Duits schrijven.	De schrijfoopdracht houdt in dat je in het Duits om informatie kunt vragen en verstrekken. Denk hierbij aan het invullen van formulieren, notities maken en schriftelijk doorgeven, afspraken maken, mening geven, verslag schrijven en het schrijven van een e-mail. De kern van deze schrijfvaardigheidsoopdrachten worden met behulp van de methode Neue Kontakte geoefend.	Schriftelijk	100	1	ja	T45h
3	SEE:MVT/K/3-4-5 MVT/V/1-4 Mediadossier (handelingsdeel)	Gedurende het schooljaar werken we aan het mediadossier. De onderdelen van het mediadossier zijn: 1 filmopdracht, leesopdrachten, 1 artikel, 1 gedicht maken, 1 (kerst)lied. Alle opdrachten ten behoeve van het mediadossier worden in de door de docent aangemaakte map in Classroom ingeleverd en verzameld.	schriftelijk	nvt	0 G/V	nvt.	E42
Berekening eindcijfer schoolexamen		$(T41 \times 3) + (T43 \times 3) + (T44 \times 2) + T45h : 9 = SE$ eindcijfer					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		T43: In verband met mogelijk beperkende reisadviezen vanwege covid-19 volgt er eventueel een aangepast programma voor het onderdeel Kerstmarkt. Opdrachten van deze excursie zijn onderdeel van het mondeling Duits. Onderdeel T45h: Eigen woordenboeken Duits/Nederlands en Nederlands/Duits zijn toegestaan.					

vak: economie

leerjaar: 4

niveau: vmbo-tl

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	<p>Overheid & bestuur → VSE en VCE EC/K/1 - EC/K/2 - EC/K/3 - EC/K/6 - EC/V/1 - EC/V/3</p> <p>De kandidaat heeft inzicht in de sociale, economische en financiële functies van de overheid en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus.</p>	<p>Schriftelijk schoolexamen over het onderwerp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overheid & bestuur <p>Leer hiervoor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tekstboek klas 4 → hoofdstuk 5 + 6. - Leerdoelen Overheid & bestuur (Reader). - Basis rekenen (Reader). - Rekenen Overheid & bestuur (Reader). - Belastingaangifte (Reader). - Oefenexamens over dit onderdeel. 	Schriftelijk schoolexamen	90 minuten	3	ja	T41h
2	<p>Arbeid & productie → VSE en VCE EC/K/1 - EC/K/2 - EC/K/3 - EC/K/5A - EC/K/5B - EC/K/8 - EC/V/3</p> <p>De kandidaat heeft inzicht in aspecten van het producentengedrag zoals kosten, opbrengsten, winst, toegevoegde waarde, arbeid, arbeidsverdeling, arbeidsproductiviteit, werkgelegenheid, werkloosheid en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus.</p>	<p>Schriftelijk schoolexamen over het onderwerp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeid & productie <p>Leer hiervoor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tekstboek klas 4 → hoofdstuk 3 + 4. - Leerdoelen Arbeid & productie (Reader). - Basis rekenen (Reader). - Rekenen Arbeid & productie (Reader). - Oefenexamens over dit onderdeel. 	Schriftelijk schoolexamen	90 minuten	3	ja	T42h

	<p>De kandidaat heeft inzicht in de productie van goederen en diensten en in de fasen die een product doorloopt vanaf de producent van grondstoffen tot en met de detaillist/ winkelier, en kan voorbeelden geven van beroepen/ werkzaamheden die typerend zijn voor verschillende economische sectoren.</p> <p>De kandidaat heeft inzicht in de samenhang tussen consumptie, productie en het milieu, en kan aan de hand van voorbeelden op het gebied van milieuschade de rol van overheid, maatschappelijke organisaties en individuele personen beschrijven.</p> <p>Basisvaardigheden/ rekenen economie. Inzicht in verbanden economie.</p>						
3	<p>Ondernemingsplan → VSE EC/K/1 - EC/K/2 - EC/K/3 - EC/K/8 - EC/V/1 - EC/V/2 - EC/V/3</p> <p>De kandidaat kan zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken in het kader van het sectorwerkstuk.</p> <p>De kandidaat heeft inzicht in de samenhang tussen consumptie, productie en het milieu, en kan aan de hand van voorbeelden op het gebied van milieuschade de rol van overheid, maatschappelijke organisaties en individuele personen beschrijven.</p>	<p>Reader Ondernemingsplan Het maken van een ondernemingsplan. Lever dit in als verslag. De Reader Ondernemingsplan is terug te vinden in Classroom economie.</p>	Inleveren verslag		1	nee	P43

	Basisvaardigheden/ rekenen economie. Inzicht in verbanden economie.						
3	<p>Internationale ontwikkelingen → VSE en VCE. EC/K/1 - EC/K/2 - EC/K/3 - EC/K/7 - EC/K/8 - EC/V/1 - EC/V/3</p> <p>De kandidaat heeft inzicht in internationale economische betrekkingen zoals Nederland als open economie, de Europese Unie, ontwikkelingsproblematiek en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus.</p> <p>Basisvaardigheden/ rekenen economie. Inzicht in verbanden economie.</p>	<p>Schriftelijk schoolexamen over het onderwerp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internationale ontwikkelingen <p>Leer hiervoor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tekstboek klas 4 → hoofdstuk 7 + 8. - Leerdoelen Internationale ontwikkelingen (Reader). - Basis rekenen (Reader). - Rekenen Internationale ontwikkelingen (Reader). - Oefenexamens over dit onderdeel. 	Schriftelijk schoolexamen	90 minuten	3	ja	T43h
Berekening eindcijfer schoolexamen		$T31h + (T41h \times 3) + (T42h \times 3) + P43 + (T43h \times 3) : 11 = \text{eindcijfer schoolexamen}$					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		Rekenmachine en woordenboek bij alle schoolexamenonderdelen toegestaan.					

vak: Engelse taal**leerjaar: 4****niveau: vmbo-tl**

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	SEE: EN/MVT/K/2 Je beheerst de basis van de Engelse grammatica. Alle grammatica onderdelen die je de afgelopen drie jaar geleerd hebt, worden nog eens behandeld. Je beheerst een gedeelte van de woorden uit het Keywords boekje.	Je ontvangt een boekje met daarin de onderwerpen die behandeld worden. Naast het bestuderen van de stof, maak je ook de bijbehorende opdrachten. Deze worden tijdens de les besproken. Leer de woorden van de blz. uit het Keywords boekje behorend bij periode 1. Tijdens de lessen krijg je een aantal schriftelijke overhoringen om te kijken of je op schema ligt v.w.b. leren. Weging 0	schriftelijk	20 min	1	nee	T44a

1	VCE: EN/MVT/K/6 Mondeling examen in tweetallen. Je maakt het werkstuk Countries and Cultures, dit is onderdeel 2 van het mediadossier. Dit werkstuk maak je ten behoeve van het mondeling examen. Het tweede gedeelte van het mondeling is een persoonlijk gesprek met de docent. Dit gaat over dagelijkse zaken, zoals school, familie en vrije tijd.	Gedurende het schooljaar gaan we verder met het mediadossier Countries and Cultures. Het werkstuk dat je maakt over een land naar keuze gebruik je voor het mondeling examen. Je werkt een aantal lessen aan je werkstuk en oefent met een medeleerling. Het mondeling doe je met z'n tweeën. Je ontvangt een boekje met instructies en oefeningen.	mondeling	20 min	3	nee	T41
2	VCE: EN/MVT/K/5 Kijk-luistertoets Cito	Tijdens de lessen oefenen we kijk-luistertoetsen en zullen we een aantal documentaires kijken.	schriftelijk	60 min	3	ja	T42h
3	VSE: En/MVT/7 Je kunt een informele mail schrijven.	Je ontvangt een reader met uitleg en instructie schrijfvaardigheid. In deze reader staan een aantal oefen mails, deze worden ingeleverd in classroom.	schriftelijk	60 min	3	ja	T43h
3	SEE: MVT/K/2 Je beheerst de woordjes van de te leren blz uit het Keywords boekje, en een aantal grammatica onderdelen.	Je ontvangt een reader schrijfvaardigheid. Hierin staan uitleg en oefeningen grammatica. Achter in de reader staan ook de te leren blz. uit het Keywords boekje.	schriftelijk	20 min	1	nee	T44b

alle	SEE MVT/K/4 leesdossier (handelingsdeel)	Gedurende het schooljaar werken we aan het Mediadossier: Countries and Cultures. In dit Mediadossier staan artikelen en Short Stories met opdrachten.	schriftelijk	n.v.t.	0	nee	E41/42/43
Berekening eindcijfer schoolexamen		T41 (3x) + T42 (3x) + T43 (3x) + T44 (2x) = : 11					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		Eigen woordenboek toegestaan, met uitzondering van de deeltentamens T44a en T44b.					

2	VSE: MVT/K/5 kijk- luistertoets	In de les zullen we de kijk- luistertoets voorbereiden door gedurende de periode te oefenen met de kijk- luistertoetsen uit het verleden.	schriftelijk	60 min	2	ja	T43h
2	SEE: MVT/K/2 Je beheerst de woorden van hoofdstuk 6 t/m 10 (F-N) van het boekje 'examenidoom vmbo Frans'.	Leer de woorden van hoofdstuk 6 t/m 10 (FN). In de les zal er 5x een overhoring worden afgenomen om te kijken of je op schema ligt. Weging van deze overhoringen: 0.	schriftelijk	20 min	0	nee	T45b
3	SEE:MVT/K/2 Je beheerst de woorden van hoofdstuk 11 t/m 15 (F-N) van het boekje 'examenidoom vmbo Frans'.	Leer de woorden van hoofdstuk 11 t/m 15 (FN). In de les zal er 5x een overhoring worden afgenomen om te kijken of je op schema ligt. Weging van deze overhoringen: 0.	schriftelijk	20 min	0	nee	T45c
3	SEE:MVT/K/2 Je beheerst de woorden van hoofdstuk 11 t/m 15 (F-N) van het boekje 'examenidoom vmbo Frans'.	Gemiddelde van de vocabulaire examens T45a,b,c	schriftelijk		1	nee	T45
3	VSE: MVT/K/7 Schrijfvaardigheid Je kunt een informele mail aan een leeftijdgenoot óf een formele brief aan een bedrijf of onderneming schrijven.	Je ontvangt een boekje waarin een aantal oefenmails en oefenbrieven staan. Deze maak je allemaal ter voorbereiding op het schoolexamen.	schriftelijk	100 min	1	ja	T42h
alle	SEE: MVT/K/4- MVT/K/5 - MVT/V/1 leesdossier (handelingsdeel)	Gedurende het schooljaar werken we aan het leesdossier: we lezen een boekje. artikelen en maken vragen bij een film. Je ontvangt een opgavenboekje waarin je alle opdrachten naar behoren maakt. Uiterlijk voor de voorjaarsvakantie is dit afgerond.	schriftelijk	n.v.t.	0	nee	E41

Berekening eindcijfer schoolexamen	$T40h + T45 + (T44 \times 3) + (T43h \times 2) + T42h : 8 = \text{cijfer}$
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen	Bij schrijfvaardigheid T42h is een eigen woordenboek Nederlands - Frans toegestaan.

vak: geschiedenis en staatsinrichting**leerjaar: 4****niveau: vmbo-tl**

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	<p>GS-k 1, 2, 3, 5 en 6. GS-v 7, 8 en 9.</p> <p>Nederland van 1848 t/m 1914. Europa van 1914 t/m 1939.</p> <p>De leerling kan de belangrijkste gebeurtenissen benoemen en de samenhang benoemen (oorzaak en gevolg). De leerling kan bronnen beoordelen en gebruiken. De leerling kan gebeurtenissen op chronologische volgorde indelen. De leerling kan de verschillende onderdelen van de Nederlandse staatsinrichting uitleggen.</p>	<p>Hfd 1.1 t/m 1.4 maken en leren.</p> <p>Hfd 2.1 t/m 2.4 maken en leren.</p> <p>Alle begrippen uit hfd 1 en 2 leren.</p> <p>Alle aantekeningen noteren en leren.</p> <p>Na het leren controleert de leerling met het leerblad hfd 1 en 2 alle gebeurtenissen en jaartallen.</p>	schriftelijk	90 min	3x	ja	T41h

2	<p>GS-k 2, 3, 7 en 10 GS-v 7, 8 en 9</p> <p>Nederland in de jaren 1914 t/m 1939. De Tweede Wereldoorlog.</p> <p>De leerling kan de belangrijkste gebeurtenissen benoemen en de samenhang benoemen (oorzaak en gevolg). De leerling kan bronnen beoordelen en gebruiken. De leerling kan gebeurtenissen op chronologische volgorde indelen. De leerling kan de verschillende onderdelen van de Nederlandse staatsinrichting uitleggen.</p>	<p>Hfd 3.1 en 3.2 maken en leren.</p> <p>Hfd 4.1 t/m 4.4 maken en leren.</p> <p>Alle begrippen uit hfd 3 en 4 leren.</p> <p>Alle aantekeningen noteren en leren.</p> <p>Na het leren controleert de leerling met leerblad hfd 3 en 4 alle gebeurtenissen en jaartallen.</p>	schriftelijk	90 min	3x	ja	T42h
3	<p>GS-k 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 en 10. GS-v 1, 2, 5, 7, 8 en 9</p> <p>De wereld na 1945. Nederland na 1945.</p> <p>De leerling kan de belangrijkste gebeurtenissen benoemen en de samenhang benoemen (oorzaak en gevolg). De leerling kan bronnen beoordelen en gebruiken. De leerling kan gebeurtenissen op chronologische volgorde indelen. De leerling kan de verschillende onderdelen van de Nederlandse staatsinrichting uitleggen.</p>	<p>Hfd 5.1 t/m 5.3 maken en leren. Hfd 6.1 t/m 6.4 maken en leren.</p> <p>Alle begrippen uit hfd 5 en 6 leren.</p> <p>Alle aantekeningen noteren en leren.</p> <p>Na het leren controleert de leerling met leerblad hfd 5 en 6 alle gebeurtenissen en jaartallen.</p>	schriftelijk	90 min	3x	ja	T43h
Berekening eindcijfer schoolexamen		$(T41h \times 3) + (T42h \times 3) = T43h \times 3 : 9 = \text{eindcijfer}$					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		Woordenboek NIET toegestaan.					

vak: kunstvakken 2 muziek

leerjaar: 4

niveau: vmbo-tl

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	VSE + VCE: MU/K/2,3,7 SE Theorie: Je bent op de hoogte van alle popstijlen van de blues t/m dance met de bijbehorende muzikale begrippen en instrumenten. Verder train je je gehoor door het ontwikkelen van de luistervaardigheid.	De hoofdstukken van de popmuziek goed doorlezen. De begrippen zoals tempo, dynamiek, staccato etc. moet je leren. En bij elk hoofdstuk krijg je luisteropdrachten die je gaat maken.	Schriftelijk	90	1	ja	T41h
1	VSE + VCE: MU/K/2,4,5,6 SE Praktijk Met de gehele klas een bluesnummer kunnen spelen en daarbij improviseren.	Zingen, dansen en/of spelen op een instrument naar eigen keuze. Daarbij ga je een stuk improviseren. Tijdens het SE ga je met elkaar het nummer presenteren aan de docent.	Mondeling	60	1	nee	P41
2	VSE + VCE Theorie MU/K/3,7,8,9 je bent op de hoogte van alle	De hoofdstukken van de middeleeuwen, renaissance, barok, romantiek en twintigste eeuw goed doorlezen. De begrippen zoals tempo, dynamiek,	schriftelijk	90	1	ja	T42h

	<p>muziekperiodes vanaf de middeleeuwen tot de twintigste eeuw met de bijbehorende muzikale begrippen en instrumenten. Verder train je je gehoor door het ontwikkelen van je luistervaardigheid. Je kunt bv. een sopraan onderscheiden van een alt.</p>	<p>staccato etc. moet je leren. En bij elk hoofdstuk krijg je luisteropdrachten die je gaat maken.</p>					
2	<p>VSE + VCE SE Praktijk MU/K/1,4,5,6,10 Je bereidt een individuele presentatie voor. Je mag gebruik maken van je klasgenoten die je kunnen begeleiden of een soundmix.</p>	<p>Op je eigen niveau een muzikale individuele presentatie voor een jury bestaande uit je eigen muziekdocent en een dans/muziekdocent van een andere locatie of school.</p>	mondeling	90	3	nee	P42
	<p>VSE Handelingsdeel MU/K/1,3,9,10 Tijdens het concert krijg je van je muziekdocent opdrachten en ga je dat later verwerken in een schriftelijk verslag.</p>	<p>We gaan met de gehele klas en twee begeleiders naar het concertgebouw in Amsterdam met de trein. Daar krijgen we een rondleiding en een van de orkestleden van het beroemde concertgebouworkest gaat het een en ander uitleggen over haar instrument en nog veel meer interessante zaken. Ook gaan we luisteren naar een prachtig concertuitvoering.</p>		hele dag	1	nee	E41
3	<p>VSE + VCE Theorie MU/K/1,2,3,7,8,12 Je bent op de hoogte van de verschillende wereldmuziek stijlen en de bijbehorende instrumenten en de</p>	<p>De hoofdstukken van de wereldmuziek ga je goed doorlezen en de bijbehorende begrippen leren. Bij elk hoofdstuk krijg je luisteropdrachten die je gaat maken.</p>	schriftelijk	60	1	ja	T43h

	muzikale begrippen. Verder train je je gehoor door het ontwikkelen van de luistervaardigheid.						
3	VSE + VCE Praktijk MU/K/1,3,4,5,6,10,12 Met de 3e klas muziek gaan we met elkaar een muziekconcert geven in de aula van de Wilhelminalaan. Voor de ouders, verzorgers, verdere familie en vrienden. Je performance en samenwerking met elkaar is heel belangrijk. Er is geluid en lichttechniek aanwezig. Een heuse podiumervaring opdoen.	Je bent samen met de andere leerlingen en begeleiders verantwoordelijk voor het opbouwen en afbouwen van het instrumentarium op het podium. In de lessen daarvoor ga je met elkaar overleggen welke optredens je wilt gaan doen. Individueel of in een bandje of dansduo. Je zorgt zelf voor de soundmix en geeft dit door aan je muziekdocent. Je kan je eigen instrument meenemen als je dat graag wilt.	mondeling	8 uur	2	nee	P43
Berekening eindcijfer schoolexamen		$P31 + T41h + P41 + T42h + (P42 \times 3) + T43h + E42 + (P43 \times 2) : 11 = SE$ eindcijfer					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		In SE-1, SE-2 en SE-3 wordt zowel praktijk als theorie getoetst op een apart moment. Bij de theoretische examens is GEEN woordenboek toegestaan.					

vak: lichamelijke opvoeding**leerjaar: 4****niveau: vmbo-tl**

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	VSE: praktijk LO1/K/1 Oriëntatie op leren en werken LO1/K/2 Basisvaardigheden LO1/K/3 Leervaardigheden in het vak lichamelijke opvoeding LO1/K/4 Spel LO1/K/5 Turnen LO1/K/7 Atletiek	Tijdens de lessen LO werk je individueel of samen aan je eigen voortgang en werkhouding bij de verschillende sportdomeinen.			0	nee	P41
2	VSE: praktijk LO1/K/2 Basisvaardigheden LO1/K/3 Leervaardigheden in het vak lichamelijke opvoeding LO1/K/4 Spel LO1/K/6 Bewegen op muziek LO1/K/8 Zelfverdediging	Tijdens de lessen LO werk je individueel of samen aan je eigen voortgang en werkhouding bij de verschillende sportdomeinen.			0	nee	P42
3	VSE: praktijk, eindbeoordeling. LO1/K/2 Basisvaardigheden LO1/K/3 Leervaardigheden in het vak lichamelijke opvoeding LO1/K/4 Spel LO1/K/9 Actuele bewegingsactiviteiten	Tijdens de lessen LO werk je individueel of samen aan je eigen voortgang en werkhouding bij de verschillende sportdomeinen. De beoordeling is gebaseerd op de algemene voortgang die de leerling			1	nee	P43

		tijdens de les LO laat zien.					
2/3	VSE: praktijk SE-LO Leervaardigheden in het vak lichamelijke opvoeding	Je gaat in een groep een les LO voorbereiden waarin iedereen individueel een rol heeft. Je maakt zelf een keuze voor een rol: organisator, instructeur of scheidsrechter. Je wordt op basis van deze rol beoordeeld.			1	nee	P40
Berekening eindcijfer schoolexamen		Het vak moet met een voldoende worden afgesloten. Elke leerling wordt individueel beoordeeld a.d.v. criteria: voorbereiding, uitvoering van de vooraf beschreven taak, samenwerking en reflectie.					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		nvt					

vak: loopbaanoriëntatie en -begeleiding**leerjaar: 4****niveau: vmbo-tl**

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1,2,3	<p>SEE: Gedurende leerjaar 4 ga je, als vervolg op leerjaar 3, verder met de zoektocht naar een geschikte vervolgopleiding/beroepskeuze. Je leert je eigen zoektocht vorm te geven (zelfsturing) door onderzoek te doen naar jouw motivatie, capaciteiten en beroepsinteresse, zodat je inzicht krijgt in wat je wilt gaan kiezen en waarom. Je leert je keuzes af te wegen en met argumenten te onderbouwen.</p> <p>Het geheel aan afgeronde opdrachten vormt het "profielwerkstuk", een verplicht onderdeel van het schoolexamen dat met een voldoende moet zijn afgerond.</p>	<p>Het profielwerkstuk wordt door de mentor aangeboden in Classroom in de vorm van een digitaal opdrachtenboekje (portfolio) dat de onderstaande verplichte onderdelen voor het profielwerkstuk bevat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verslag startgesprek • Evaluatie na iedere SE periode • Keuzeopdracht • Interview opdracht • Beroepsprofiel werkstuk • CV • Reflectie maatwerk • Voorbereiding op intake • Plusdocument <p>Het profielwerkstuk wordt op papier ingeleverd.</p> <p>In de opdrachten komen de thema's van leerjaar 3 terug:</p>	individuele beoordeling	leerjaar 4	1	nee	E41

		<p>kennismaking, kwaliteitenreflectie, keuzes maken, werkexploratie en reflectie. De mentor beoordeelt het profielwerkstuk op compleetheid, netheid en spelling. Uiterste inleverdatum is maandag 14 maart 2022.</p>					
Berekening eindcijfer schoolexamen		De opdrachten worden door de mentor met een o/v/g beoordeeld. Het geheel aan afgeronde opdrachten vormt het "profielwerkstuk", een verplicht onderdeel van het schoolexamen dat met een voldoende moet zijn afgerond.					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		nvt					

vak: maatschappijkunde**leerjaar: 4****niveau: vmbo-tl**

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	VSE + VCE ML2/K/1 ML2/K/2 ML2/K/4 ML2/V/2 Oriëntatie op leren en werken Basisvaardigheden Politiek en beleid Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie	Schriftelijk schoolexamen over het onderwerp: - Politiek Leer hiervoor: - Uitgewerkte puntenlijst (classroom) - Begrippenlijst - Oefenexamens over dit onderdeel	Schriftelijk schoolexamen	60 minuten	1	ja	T41h
2	VSE + VCE ML2/K/1 ML2/K/2 ML2/K/4 ML2/K/8 ML2/V/2 Oriëntatie op leren en werken Basisvaardigheden Politiek en beleid Criminaliteit en rechtsstaat Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie	Schriftelijk schoolexamen over de onderwerpen: - criminaliteit - Politiek (herhaling) Leer hiervoor: - Uitgewerkte puntenlijst (classroom) - Begrippenlijsten - Oefenexamens over deze onderdelen	Schriftelijk schoolexamen	90 minuten	1	ja	T42h
3	VSE + VCE ML2/K/1 ML2/K/2 ML2/K/3 ML2/K/4 ML2/K/5 ML2/K/6 ML2/K/7 ML2/K/8 ML2/V/1 ML2/V/2 ML2/V/3	Schriftelijk schoolexamen over de onderwerpen: - Politiek (herhaling) - Criminaliteit (herhaling)	Schriftelijk schoolexamen	120 minuten	1	ja	T43h

	<p>Oriëntatie op leren en werken Basisvaardigheden Leervaardigheden in het vak maatschappijkunde Politiek en beleid Mens en werk De multiculturele samenleving Massamedia Criminaliteit en rechtsstaat Analyse maatschappelijk vraagstuk Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie Vaardigheden in samenhang</p>	<p>- Maatschappelijk vraagstuk aan de hand van alle vijf de modules. Gebruik hiervoor het boekje analyse maatschappelijk vraagstuk. (Staat ook in classroom)</p> <p>Leer hiervoor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uitgewerkte puntenlijsten (classroom) - Begrippenlijsten - Oefenexamens 					
Berekening eindcijfer schoolexamen	T41h + T42h + T43h : 3 = SE eindcijfer						
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen	Woordenboek bij alle schoolexamenonderdelen toegestaan.						

vak: natuur- en scheikunde 1

leerjaar: 4

niveau: vmbo-tl

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma:	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	VSE, VCE NASK1/K/1/2/3/5 NASK1/V/2/3/4 Elektrische stroom Elektrische energie Basisvaardigheden, leervaardigheden, elektrische energie. Maken van constructies, het verwerven, verwerken en verstrekken van informatie. Tevens vaardigheden in samenhang.	Hfd 9: Elektrische stroom Hfd 10: Elektrische energie -elektrische schakelingen ontwerpen en analyseren en hierover berekeningen uitvoeren -beveiligingen voor elektriciteit verklaren en toepassen en keuzes tussen verschillende apparaten beargumenteren -de werking van de dynamo en de transformator beschrijven met begrippen uit het magnetisme.	schriftelijk SE	90 min	1	ja	T41h

1	VSE, VCE NASK1/K/2/3/5 NASK1/V/2/3/4 Basisvaardigheden, leervaardigheden, elektrische energie. Constructies kunnen maken. Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie. Tevens vaardigheden in samenhang.	Hfd 9: Elektrische stroom Hfd 10: Elektrische energie -elektrische schakelingen ontwerpen en analyseren en hierover berekeningen uitvoeren	Praktisch SE	120 min	1	nee	P41
2	VSE, VCE NASK1/K/1/2/3/9 NASK1/V/1/2/3/4 Oriëntatie op leren werken. Basisvaardigheden, leervaardigheden, kracht en veiligheid. Veiligheid in het verkeer, constructies, verwerven, verwerken en verstrekken van informatie. tevens vaardigheden in samenhang.	Hfd 3: Krachten -de werking van verschillende soorten krachten en de druk van een voorwerp op de ondergrond berekenen en in evenwichtssituaties kwalitatief de hefboomwet toepassen -bij een bewegend voorwerp diagrammen interpreteren, krachten samenstellen en de gemiddelde snelheid berekenen -veiligheidsmaatregelen in het verkeer uitleggen en toepassen en verschijnselen van traagheid verklaren. Hfd 6: Bewegen -in constructies krachten onderscheiden, ontbinden,	schriftelijk SE	90 min	1	ja	T42h

		<p>samenstellen en berekenen -de plaats van het massamiddelpunt bepalen en berekeningen met de hefboomwet uitvoeren.</p> <p>Hfd 7: Verkeer -berekeningen uitvoeren en redeneringen opzetten in situaties van verkeer en veiligheid -uit bronnen over bewegingen of botsingen gegevens selecteren en verwerken.</p>					
3	<p>VSE, VCE NASK1/K/1/2/3/4/6/8/10 NASK1/K/3/4 Oriëntatie op leren en werken. Basisvaardigheden, leervaardigheden, stoffen en materialen, verbranden en verwarmen, geluid, bouw van de materie. Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie. Tevens vaardigheden in samenhang.</p>	<p>Hfd 1: Stoffen en materialen -soorten materialen en hun stofeigenschappen herkennen en toepassen -gevaren van stoffen en effecten van chemische en natuurkundige processen voor de mens en het milieu herkennen, en maatregelen nemen om ongewenste effecten hiervan te vermijden door veilig te werken en verantwoord met afvalstoffen om te gaan -zinken-zweven-drijven toepassen met behulp van dichtheid.</p> <p>Hfd 2: Verbranden en verwarmen -het proces van verbranden beschrijven en de verspreiding en isolatie van warmte verklaren en toepassen - de manieren van opwekking van elektrische energie en de gevolgen ervan beschrijven -het omzetten van energie van de</p>	<p>schriftelijk SE</p>	<p>90 min</p>	<p>1</p>	<p>ja</p>	<p>T43h</p>

		<p>ene vorm in de andere vorm beschrijven en hierover berekeningen uitvoeren.</p> <p>Hfd 8: Geluid</p> <ul style="list-style-type: none"> -de eigenschappen van geluid toepassen en de gevolgen van geluidshinder en de beperking van geluidshinder toelichten -geluid vastleggen met oscilloscoop of computer en daaruit de frequentie bepalen -de werking van een luidspreker uitleggen. 					
Berekening eindcijfer schoolexamen	(T31+T41h+T42h+T43h+P41) : 5 = SE eindcijfer						
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen	woordenboek, rekenmachine, Basis Binas toegestaan bij alle schoolexamenonderdelen.						

vak: natuur- en scheikunde 2

leerjaar: 4

niveau: vmbo-tl

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	VSE VCE NASK2/K/1/2/3/4/5/6/10/11 NASK2/V/3/4 Oriëntatie op leren en werken, basisvaardigheden, leervaardigheden, gebruik van stoffen, verbranding, werken bij practicum en in beroepssituaties. Basischemie voor vervolgopleiding en beroep. Bouw van materie.	Hfd 1: Stoffen en materialen. Hfd 2: Atomen. Hfd 3: Chemische reacties. -kan van een aantal (afval) stoffen de gevaren noemen, veiligheidsmaatregelen noemen ter voorkoming van persoonlijke schade en milieuschade. -kan verschillende methoden voor de productie en distributie van drinkwater beschrijven. -kan een aantal verbrandingsverschijnselen beschrijven, verbrandingsvoorwaarden noemen, en toelichten dat blussen of voorkomen van brand berust op de beïnvloeding van deze voorwaarden. -kan de gevolgen van overvloedig energieverbruik noemen voor gezondheid en milieu. -kan de bouw van stoffen beschrijven, en reacties beschrijven met gebruikmaking van de begrippen moleculen, atomen en ionen.	schriftelijk SE	90 min	1	ja	T41h

		-kan de namen en symbolen van een aantal elementen geven en beschrijven hoe de atoomsoorten zijn gerangschikt in het periodiek systeem.-					
2	VSE VCE NASK2/K/1/2/3/6/9/10 NASK2/V/1/3/4 Oriëntatie op leren en werken. Basisvaardigheden, leervaardigheden, werken bij practicum en in beroepssituaties. Chemie en industrie, productieprocessen. Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie. Tevens vaardigheden in samenhang.	Basiskennis hfd 1, 2 en 3 Hfd 4: Metalen -kan eigenschappen en toepassingen van metalen noemen, enkele bereidingsprocessen van metalen beschrijven, en het verschil tussen edele en andere metalen noemen. Hfd 5: Zouten -kan van een aantal moleculaire stoffen en zouten de naam geven als de formule is gegeven en omgekeerd. Hfd 6: Koolstofchemie -kan de bewerking van aardolie in raffinaderijen en het gebruik van aardolie als grondstof voor chemische producten beschrijven. -kan beschrijven hoe veilig en verantwoord moet worden omgegaan met stoffen en straling. -kan de vorming van polymeren beschrijven en enkele voordelen van toepassingen van polymeren noemen.-	schriftelijk SE	90 min	1	ja	T42h
3	VSE VCE NASK2/K/1/2/3/6/10 NASK2/V/2/3/4 Oriëntatie op leren en werken. Basisvaardigheden, leervaardigheden, werken bij practicum en in beroepssituaties. Water, zuren en basen. Reinigingsmiddelen en cosmetica.	Basiskennis hfd 1 t/m 6 Hfd 7: Zuren en basen Hfd 8: Schoonmaken -van leidingwater en van in de natuur voorkomende watersoorten de samenstelling, functie en toepassing beschrijven.	schriftelijk SE	90 min	1	ja	T43h

	Basischemie voor vervolgopleiding en beroep.	<ul style="list-style-type: none"> -van leidingwater en van in de natuur voorkomende watersoorten de samenstelling, functie en toepassing beschrijven. -van een aantal zuren en basen de naam en formule geven -van een aantal zure en basische oplossingen de formules geven van de deeltjes die daarin voorkomen -de eigenschappen en toepassingen van zure en basische oplossingen noemen. -de eigenschappen en toepassingen noemen van een aantal indicatoren en deze toepassen in pH-onderzoek. -kan een aantal was-, reinigings- en oplosmiddelen en cosmetische middelen noemen, en de werking en/of toepassing beschrijven van een aantal van deze middelen. 					
3	<p>VSE NASK2/K/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 NASK2/V/2/3/4 Basisvaardigheden,gebruik van stoffen, verbranding, water, zuren en basen. Chemie en industrie. Productonderzoek. Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie. Tevens vaardigheden in samenhang</p>	<p>Praktische toets over alle behandelde stof.</p> <ul style="list-style-type: none"> -kan eigenschappen noemen waaraan stoffen herkend kunnen worden en die kennis toepassen in practicum situaties -kan onderzoeken of een stof een zuivere stof is of een mengsel, een aantal zuivere stoffen en soorten mengsels noemen, en de hoofdbestanddelen van een aantal mengsels noemen. -een aantal processen uit het dagelijks leven herkennen als een chemische reactie. -van een aantal (soorten) reacties toepassingen noemen, de vergelijkingen opstellen en beschrijvingen geven 	praktisch SE	120 min	1	nee	P41

		<ul style="list-style-type: none"> -berekeningen uitvoeren aan reacties en beschrijven hoe bepaalde factoren de reactiesnelheid beïnvloeden. - kan in het onderzoek scheikundige begrippen, symbolen en formules kwalitatief en kwantitatief toepassen in relatie tot een of meer producten, met name aangaande titreren, pH-onderzoek, neerslagreacties, en ontledings- en scheidingsmethoden. -een aantal processen uit het dagelijks leven herkennen als een chemische reactie -van een aantal (soorten) reacties toepassingen noemen, de vergelijkingen opstellen en beschrijvingen geven -berekeningen uitvoeren aan reacties en beschrijven hoe bepaalde factoren de reactiesnelheid beïnvloeden. 					
Berekening eindcijfer schoolexamen		(T31+T41+T42+T43+P43):5 = SE eindcijfer					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		woordenboek, rekenmachine, Basis Binas toegestaan bij alle schoolexamenonderdelen.					

VSE: verplichte examenstof voor het schoolexamen

VCE: verplichte examenstof voor het Centraal examen, mag getoetst worden op het schoolexamen

SEE: school eigen examenstof gekozen door het bevoegd gezag

vak: Nederlandse taal**leerjaar: 4****niveau: vmbo-tl**

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	VSE - Kijk- en Luistervaardigheid NE/K/4 De kandidaat kan: – luister- en kijkstrategieën hanteren – compenserende strategieën kiezen en hanteren – het doel van de makers van een programma aangeven – de belangrijkste elementen van een programma weergeven – een oordeel geven over een programma en dit toelichten – een instructie uitvoeren – de waarde en betrouwbaarheid aangeven van de informatie die door de massamedia verspreid wordt.	Kijk- en luistertoets Drie onderdelen staan centraal: tekstbegrip, fictie en sprekersbedoeling. Alleen bij tekstbegrip mag de kandidaat aantekeningen maken. De toets bestaat uit +/- 50 meerkeuzevragen.	Schriftelijk	90	1	ja	T41h
1	VCE - Schrijfvaardigheid Zakelijke brief / e-mail NE/K/3	De leerling krijgt een geleide schrijfoopdracht. In de score worden	Schriftelijk	45	2	ja	T42h

	<p>NE/K/7 NE/V/1 NE/V/2 NE/V/3</p> <p>De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> – het bereiken van verschillende lees-, schrijf-, luister- en kijk-, en spreek-en gespreksdoelen – de bevordering van het eigen taalleerproces – het compenseren van eigen tekortschietende taalkennis of communicatieve kennis. <p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van het schrijven – schrijfstrategieën hanteren – compenserende strategieën kiezen en hanteren – het schrijfdoel in teksten tot uitdrukking brengen – het schrijfdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten lezerspubliek – conventies hanteren met betrekking tot schriftelijk taalgebruik – elektronische hulpmiddelen gebruiken bij het schrijven 	<p>spelling, formulering en interpunctie meegewogen.</p> <p>Alle theorie is terug te vinden in het boekje 'Schrijfvaardigheid'. Deze wordt in de klas uitgereikt en is terug te vinden in Classroom.</p>					
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>– concepten van de tekst herschrijven op basis van geleverd commentaar.</p> <p>De kandidaat kan zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken in het kader van het sectorwerkstuk.</p> <p>De kandidaat kan een doel- en publiekgerichte tekst schrijven:</p> <ul style="list-style-type: none"> – overeenkomstig de voor de tekstsoort geldende conventies – onder gebruikmaking van documentatie. <p>De kandidaat kan de vaardigheden uit het kerndeel in samenhang toepassen.</p>						
2	<p>VCE - Schrijfvaardigheid</p> <p>Artikel NE/K/3 NE/K/7 NE/V/1 NE/V/2 NE/V/3</p> <p>De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> – het bereiken van verschillende lees-, schrijf-, luister- en kijk-, en spreek-en gespreksdoelen – de bevordering van het eigen taalleerproces 	<p>De leerling krijgt een geleide schrijfpdracht. In de score worden spelling, formulering en interpunctie meegewogen.</p> <p>Alle theorie is terug te vinden in het boekje 'Schrijfvaardigheid'. Deze wordt in de klas uitgereikt en is terug te vinden in Classroom.</p>	Schriftelijk	45	2	ja	T43h

	<p>– het compenseren van eigen tekortschietende taalkennis of communicatieve kennis.</p> <p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van het schrijven – schrijfstrategieën hanteren – compenserende strategieën kiezen en hanteren – het schrijfdoel in teksten tot uitdrukking brengen – het schrijfdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten lezerspubliek – conventies hanteren met betrekking tot schriftelijk taalgebruik <ul style="list-style-type: none"> – elektronische hulpmiddelen gebruiken bij het schrijven – concepten van de tekst herschrijven op basis van geleverd commentaar. <p>De kandidaat kan zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken in het kader van het sectorwerkstuk.</p> <p>De kandidaat kan een doel- en publiekgerichte tekst schrijven:</p> <ul style="list-style-type: none"> – overeenkomstig de voor de tekstoort geldende conventies 						
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>– onder gebruikmaking van documentatie.</p> <p>De kandidaat kan de vaardigheden uit het kerndeel in samenhang toepassen.</p>						
2	<p>VSE - Sollicitatieproject NE/K/1 NE/K/2 NE/K/5 NE/V/1 NE/V/2 NE/V/3</p> <p>De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van Nederlands in de maatschappij.</p> <p>De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, en informatie verwerven, verwerken en presenteren.</p> <p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van de spreek- en gesprekssituatie – strategieën hanteren ten behoeve van de spreek- en gesprekssituatie – compenserende strategieën kiezen en hanteren – het spreek-/luisterdoel in de situatie 	<p>De leerling zoekt een vacature, maakt daarbij een cv met motivatie en houdt een pitch tijdens het te voeren sollicitatiegesprek.</p> <p>Dit onderdeel moet met een voldoende zijn afgesloten.</p>	presentatie	nvt	0	ja	E43

	<p>tot uitdrukking brengen</p> <ul style="list-style-type: none"> – het spreek-/luisterdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten publiek – het spreekdoel van anderen herkennen en de reacties van anderen inschatten – in spreek- en gespreksituaties taalvarianten herkennen en daar adequaat op inspelen. <p>De kandidaat kan zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken in het kader van het sectorwerkstuk.</p> <p>De kandidaat kan een doel- en publiekgerichte tekst schrijven:</p> <ul style="list-style-type: none"> – overeenkomstig de voor de tekstsoort geldende conventies – onder gebruikmaking van documentatie. <p>De kandidaat kan de vaardigheden uit het kerndeel in samenhang toepassen.</p>						
3	<p>VCE & VS - Leesvaardigheid</p> <p>NE/K/3 NE/K/6 NE/V/1</p> <p>De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> – het bereiken van verschillende lees-, 	<p>De leerling krijgt drie teksten met vragen over de inhoud. Deze vragen zijn zowel open als meerkeuzevragen.</p> <p>Het boekje 'Leesvaardigheid' wordt gebruikt om de theorie te behandelen. In Classroom is dit boekje terug te vinden en daarnaast teksten om te oefenen.</p>	schriftelijk	60	2	ja	T44h

	<p>schrijf-, luister- en kijk-, en spreek-en gespreksdoelen</p> <ul style="list-style-type: none"> – de bevordering van het eigen taalleerproces – het compenseren van eigen tekortschietende taalkennis of communicatieve kennis. <p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – leesstrategieën hanteren – compenserende strategieën kiezen en hanteren – functie van beeld en opmaak in een tekst herkennen – het schrijfdoel van de auteur aangeven en de talige middelen die hij hanteert om dit doel te bereiken – een tekst indelen in betekenisvolle eenheden en de relaties tussen die eenheden benoemen – het hoofdonderwerp en de hoofdgedachte van een tekst aangeven en een samenvatting geven – een oordeel geven over de tekst en dit oordeel toelichten. <p>De kandidaat kan zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken in het kader van het sectorwerkstuk.</p>						
3	<p>VSE - Literatuurpresentatie NE/K/2 NE/K/3</p>	<p>Literatuur, mondeling. De leerling houdt een presentatie van 10 minuten over 6 gelezen boeken (adolescenten- en</p>	<p>mondeling</p>	<p>nvt</p>	<p>2</p>	<p>nee</p>	<p>T45</p>

	<p>NE/K/5 NE/K/8 NE/V/3</p> <p>De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, en informatie verwerven, verwerken en presenteren.</p> <p>De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> – het bereiken van verschillende lees-, schrijf-, luister- en kijk-, en spreek-en gespreksdoelen – de bevordering van het eigen taalleerproces – het compenseren van eigen tekortschietende taalkennis of communicatieve kennis. <p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – relevante informatie verzamelen en verwerken ten behoeve van de spreek- en gesprekssituatie – strategieën hanteren ten behoeve van de spreek- en gesprekssituatie – compenserende strategieën kiezen en hanteren – het spreek-/luisterdoel in de situatie tot uitdrukking brengen – het spreek-/luisterdoel en taalgebruik richten op verschillende soorten publiek – het spreekdoel van anderen 	<p>volwassenenliteratuur) die door de docent zijn goedgekeurd. De boeken waarover het betoog wordt gehouden, vallen onder één van de volgende categorieën:</p> <p>categorie 1: 6 boeken behorend tot eenzelfde genre</p> <p>categorie 2: 6 boeken rond eenzelfde thema.</p> <p>Alle informatie over de presentatie is terug te vinden in het boekje 'Literatuur'. Deze wordt uitgereikt en is te vinden in Classroom.</p> <p>Voor elke vakantie moeten twee verslagen worden ingeleverd, gemaakt met behulp van de sjablonen in Classroom.</p>					
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>herkennen en de reacties van anderen inschatten – in spreek- en gespreksituaties taalvarianten herkennen en daar adequaat op inspelen.</p> <p>De kandidaat kan: – verschillende soorten fictiewerken herkennen – de situatie en het denken en handelen van de personages in het fictiewerk beschrijven – de relatie tussen het fictiewerk en de werkelijkheid toelichten – kenmerken van fictie in het fictiewerk aanwijzen – relevante achtergrondinformatie verzamelen en selecteren – een persoonlijke reactie geven op een fictiewerk en deze toelichten met voorbeelden uit het werk.</p> <p>De kandidaat kan de vaardigheden uit het kerndeel in samenhang toepassen.</p>						
Berekening eindcijfer schoolexamen	$T31h + (T41h \times 2) + (T42h \times 2) + (T43h \times 2) + (T44h \times 2) + (T45h \times 2) : 11 = \text{eindcijfer}$						
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen	Woordenboek toegestaan bij de schoolexamenonderdelen T42h, T43h, T44h						

vak: rekenen**leerjaar: 4****niveau: vmbo-tl**

Periode	Eindtermen: <i>wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma: <i>wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm	Tijdsduur	Weging	Herkansing	Cijferkolom
1	Toetsing van de rekenvaardigheden op 2F niveau. Dit onderdeel wordt alleen afgenomen bij leerlingen die geen wiskunde in hun examenpakket hebben.	Toetsing van de rekenvaardigheden op 2F niveau. De rekenvaardigheden zijn onderdeel van de lessen wiskunde.	Digitaal	90	0	1x	T41h
Berekening eindcijfer schoolexamen		Eindcijfer schoolexamen rekenen					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		Chromebook voorwaardelijk, rekenmachine en pen/potlood. De herkansing van dit onderdeel vindt plaats in leerjaar 4.					

2	WI/V/1t/m4 WI/K/1t/m3, WI/K/4 WI/K/5 WI/K/6 VCE: Algebraïsche verbanden VCE: Rekenen, meten en schatten VCE: Meetkunde platte vlak	Getal en ruimte 4 vmbo kgt (10e ed.) deel 1 en deel 2 Hoofdstuk 4: Grafieken en vergelijkingen evenredig en omgekeerd evenredig formules en grafieken gelijkwaardige formules vergelijkingen oplossen met balansmethoden en inklemmen Hoofdstuk 5: Rekenen, meten en schatten herhalen wat geleerd is over rekenen, meten en schatten Hoofdstuk 6: Vlakke figuren herhalen wat geleerd is over vlakke figuren	SE schriftelijk	120	2	ja	T42h
3	WI/V/1t/m4 WI/K/1t/m3, WI/K/4 WI/K/6 VCE: Algebraïsche verbanden VCE: Meetkunde in de ruimte	Getal en ruimte 4 vmbo kgt (10e ed) deel 2 Hoofdstuk 7: Verbanden herhalen wat geleerd is over verbanden Hoofdstuk 8: Ruimtmeetkunde herhalen wat geleerd is in de ruimte	SE schriftelijk	120	2	ja	T43h
3	VSE: Geïntegreerde wiskunde activiteit	Computertoepassing	SE schriftelijk	60	1	nee	T44
Berekening eindcijfer schoolexamen		(T31hx2) + (T41hx2) + (T42hx2) + (T43hx2) + T44 : 9= eindcijfer					
Bijzonderheden / toegestane hulpmiddelen		geodriehoek/hoekmeter, passer, rekenmachine (<u>geen</u> grafische)					