

# PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING

Schooljaar 2024-2025

*Leerjaar 5*



GYMNASIUM CELEANUM

Gymnasium Ceeleenum  
Zoom 37  
8032 EM Zwolle

T 038 – 455 28 20  
E [leerlingadministratie@celeanum.nl](mailto:leerlingadministratie@celeanum.nl)  
I [www.celeanum.nl](http://www.celeanum.nl)

## Inhoudsopgave

Inleiding .....	3
Bijlage 1: Jaarschema schooljaar 2024-2025.....	4
Bijlage 2: Overzicht van het schoolexamen.....	6
Toelichting bij het overzicht van het schoolexamen.....	6
Bijlage 2A: Overzicht van het schoolexamen: cursusjaren 2023-2025 .....	7
Bijlage 3: Vak-PTA's 2024-2025.....	8
Toelichting bij de vak-PTA's.....	8

## Inleiding

In het programma van toetsing en afsluiting (PTA) wordt de gang van zaken rond het schoolexamen en de overgang geregeld. Het schoolexamen bestaat uit een examendossier dat in leerjaar 4 tot en met 6 wordt opgebouwd. In het PTA is een plan van toetsing opgenomen, waarin alle toetsen per leerjaar zijn vermeld.

Het programma van toetsing en afsluiting wordt voor 1 oktober van het schooljaar aan de desbetreffende leerlingen verstrekt. Verder geldt dat het programma van toetsing en afsluiting slechts voor één jaar van kracht is, en daarna gewijzigd kan worden.

## Bijlage 1: Jaarschema schooljaar 2024-2025

wk	wk	datum	ma	di	wo	do	vr	les dagen	bijzonderheden
36	1	2 sep	OD					4	2 sep: leerlingen (Iln) vrij
37	2	9 sep						5	
38	3	16 sep		VK				5	
39	4	23 sep						5	
40	5	30 sep			VK	OD		4	3 okt: leerlingen vrij
41	6	7 okt						5	
42	7	14 okt						5	
43	8	21 okt						5	
44		28 okt	herfstvakantie					0	
45	9	4 nov			OD	T1	T1	4	6 nov: leerlingen vrij
46	10	11 nov	T1	T1	T1	T1	T1	5	
47	11	18 nov					VK	5	
48	12	25 nov						5	
49	13	2 dec		RV				5	3 dec: inhalen TW1; overige Iln vrij 6 dec: kl. 6 inleveren conceptversie pws
50	14	9 dec						5	
51	15	16 dec					kerstact.	4	
52		23 dec	kerstvakantie					0	
1		30 dec	kerstvakantie					0	
2	16	6 jan						5	
3	17	13 jan						5	
4	18	20 jan	T2	T2	T2	T2	T2	5	
5	19	27 jan	T2	T2				5	
6	20	3 feb						5	
7	21	10 feb						5	12 feb: kl. 6 inleveren definitieve versie pws
8		17 feb	voorjaarsvakantie					0	
9	22	24 feb	RV					5	24 feb: inhalen TW2; overige Iln vrij 27 feb: kl. 6 presentatieavond pws
10	23	3 mrt		HT1/2 kl.6				5	4 mrt: herkansing kl. 6 TW1 + TW2
11	24	10 mrt		VK				5	14 t/m 22 mrt: kl. 5 Romereis

12	25	17 mrt						5	16 t/m 22 mrt: kl. 5 Griekenlandreis
13	26	24 mrt			T3 kl. 6	T3 kl. 6	T3 kl. 6	5	
14	27	31 mrt	T3 kl. 6	T3 kl. 6 T3	T3 kl. 6 T3	T3 kl. 6 T3	T3	5	
15	28	7 apr	T3	T3	T3			5	
16	29	14 apr						5	18 apr: klas 6 vrij
17		21 apr	meivakantie					0	
18		28 apr	meivakantie					0	
19	30	5 mei	5 mei					4	5 mei: leerlingen vrij 9 t/m 23 mei: CE1
20	31	12 mei		CE1	CE1	CE1	CE1	5	
21	32	19 mei	CE1	CE1	CE1	CE1	CE1	4	
22	33	26 mei	CE1	CE1	HT1/2/3 kl.4/5	Hemel- vaartsdag	OD	5	28 mei: herkansing kl. 4 en 5 TW1 + TW2 + TW3 29 en 30 mei: leerlingen vrij
23	34	2 jun		HT1/2/3 kl.4/5				5	3 jun: herkansing kl. 4 en 5 TW1 + TW 2 + TW3
24	35	9 jun	Pinksteren			Uitslag CE1		5	9 juni: leerlingen vrij 12 jun: uitslag CE1
25	36	16 jun		CE2	CE2	CE2 T4	CE2 T4	5	17 t/m 24 jun: CE2
26	37	23 jun	CE2 T4	CE2 T4	T4	T4	T4	5	
27	38	30 jun		Uitslag CE2	OD		OD	5	1 jul: uitslag CE2 2 en 4 jul: leerlingen vrij
28	39	7 jul	OD		activiteiten dag			3	7 jul: leerlingen vrij 10 jul: diploma-uitreiking kl. 6 11 jul: promotie kl. 4 en 5
29		14 jul	zomervakantie t/m 24 augustus 2024						

Toelichting afkortingen:

- RV = rapportvergaderingen
- OD = organisatiedag
- (H)T = (herkansings)toetsdag (nummer geeft periode aan)
- VK = verkort rooster
- CE = Centraal Eindexamen (nummer geeft tijdvak aan)

## Bijlage 2: Overzicht van het schoolexamen

### Toelichting bij het overzicht van het schoolexamen

Betekenis afkortingen	
T	Toets
PO	Praktische opdracht
HD	Handelingsdeel
d	discussie
le	leesopdracht
li	literatuuropdracht
p	presentatie
sc	schrijfoopdracht
sp	spreekopdracht
v	invulling vrije ruimte

### Vaknamen en –afkortingen

Wettelijke naam	Afkorting	Wettelijke naam	Afkorting
aardrijkskunde	ak	maatschappijleer	maat
bedrijfseconomie	be	natuur, leven en technologie	nlt
biologie	biol	natuurkunde	nat
Duitse taal en literatuur	dutl	Nederlandse taal en literatuur	netl
economie	econ	scheikunde	schk
Engelse taal en literatuur	entl	wiskunde A	wisA
filosofie	fi	wiskunde B	wisB
Franse taal en literatuur	fatl		
geschiedenis	ges		
Griekse taal en cultuur	gtc		
lichamelijke opvoeding <sup>1</sup>	lo		
Latijnse taal en cultuur	ltc		

<sup>1</sup> Voor het schoolexamen lo wordt geen cijfer toegekend. Het vak moet met de waardering 'voldoende' of 'goed' worden afgesloten. Is dit niet het geval, dan word je niet toegelaten tot het Centraal Examen.

## Bijlage 2A: Overzicht van het schoolexamen: cursusjaren 2023-2025

		leerjaar 4 (2023/2024)					leerjaar 5 (2024/2025)				
vak	soort	per 1	per 2	per 3	per 4	tot*	per 1	per 2	per 3	per 4	tot*
ak	t po	5	5		7,5 5	17,5 5		12,5	7,5 10	12,5	50 15
be	t po	8	8	8	8	32	8	6	8	10	58 6
biol	t po						9	9 2	9	9 2	36 4
dutl	t po						10	5 + 5	10	5 + 5	40
econ	t po		10	5	5	20	10	10	10	10	60
entl	t po						9	9	9 + 9	9	36 9
fatl	t po						10	10	10	10	40
fi	t po	5	5	5	5 5	15 10	7,5 2,5	7,5 2,5	7,5 2,5	7,5 2,5	45 20
ges	t po	5		2,5	7,5	12,5 2,5	10	10	10	10	52,5 2,5
gtc	t po						12,5 2,5	12,5 2,5	12,5 2,5	12,5 2,5	50 10
lo <sup>1</sup>											
ltc	t po						12,5 2,5	12,5 2,5	12,5 2,5	12,5 2,5	50 10
maat	t po	25	25	25	25	100					
nat	t po						10	10	10 5	10	40 5
netl	t po						10	15	10	10	45
nlt	t po hd			4 3	4 3 v	8 6	10	7 3	7 3	7 3 + 4 v	29 29
schk	t po						10 4	10	10	12	42 4
wisA	t po						7,5 2,5	10	10	10	37,5 2,5
wisB	t po						10	10	10	10	40

\* tot = het op dat moment bereikte percentage van het SE (=cumulatief totaal); de getallen zijn percentages).

## Bijlage 3: Vak-PTA's 2024-2025

---

### Toelichting bij de vak-PTA's

- De getallen in de kolom 'weging OR' zijn wegingsfactoren voor het overgangsrapport.
- De getallen in de kolom '% SE' zijn percentages van het schoolexamen voor het desbetreffende vak, tenzij uitdrukkelijk anders is vermeld.

#### Gebruikte afkortingen

Soort	T	Toets
	T-h	Toets, herkansbaar
	AT	Absolverende Toets
	L	Luistertoets
	S	Spreekvaardigheidstoets
	PO	Praktische Opdracht
	HD	Handelingsdeel
	CE	Centraal Eindexamen

Vorm	s	schriftelijk
	m	mondeling
	i	individueel
	g	groep

OR	Overgangsrapport
SE	Schoolexamen



<b>Programma van toetsing en afsluiting AARDRIJKSKUNDE</b>	<b>2024-2025 Leerjaar 5</b>
--	---------------------------------

### 1. Methode

- De Geo Wonen in Nederland LRN-line online + boek, Thieme Meulenhoff Uitgevers, ISBN 9789006860795
- De Geo Arm en rijk LRN-line online + boek, Thieme Meulenhoff Uitgevers, ISBN 9789006955682
- De Geo Systeem aarde LRN-line online + boek, Thieme Meulenhoff Uitgevers, ISBN 9789006860801

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1					
2	Wonen in Nederland (Domein E) H.1 Nederland waterland H.2 Het Deltaprogramma H.3 Leefbaarheid in Nederland H.4 De Randstad	T-h	s,i	90	12,5
3	Arm en rijk (Domein B) H.1 Genoeg voor iedereen? H.2 Waterschaarste H.3 Oorlog om olie  Praktische opdracht (Domein A) Stadsgeografie *	T-h  PO	s,i  s,g	90  20	7,5  10
4	Systeem aarde (Domein C) H.1 Actieve aarde: endogene processen H.2 Actieve aarde: exogene processen H.3 Landschappen H.4 Het Middellandse Zeegebied	T	s,i	90	12,5

### 3. Toelichting

- \* Start PO in periode 2.

<b>Programma van toetsing en afsluiting BEDRIJFSECONOMIE</b>	<b>2024-2025 Leerjaar 5</b>
--	---------------------------------

### 1. Methode

- Methode A (M-A): Bedrijfseconomie 5 VWO Cumulus educatie, digitale slides en werkboek 2024-2025
- Methode B (M-B): S. van Vlimmeren e.a., Module BKB/Elementair boekhouden in Balans 8<sup>e</sup> druk, ISBN 9789462872011

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	De eenmanszaak (M-A): De beginbalans, Inkopen en verkopen, Kosten en uitgaven, De eindbalans.  Domeinen: B2-D2-F1-A	T-h	s,i	90	8
2	Ondernemerschap (M-A): Marktonderzoek, Marketingplan en Rechtsvormen  Domeinen: B2-B3-B4-E1-E2-A	PO	s,m,i	90	6
3	De besloten vennootschap (M-A): Investeringsselectie, Organisatie, Personeel.  Domeinen: D1-C1-C2-A	T-h	s,i	90	8
4	Elementair boekhouden (M-B): Hoofdstuk 1 t/m 15  Domeinen: H-A	T	s,i	90	10

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.
- Excursies kunnen te allen tijde worden ingevoegd en behoren tot de verplichte stof voor de toets in de betreffende periode. Bij afwezigheid dient de leerling zelf te informeren bij de docent naar de in te halen toetsstof.
- Bij toetsen mag alleen een niet-grafische rekenmachine worden gebruikt.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>BIOLOGIE</b>	<b>2024-2025</b> <b>Leerjaar 5</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

- M. Gommers e.a., Biologie voor jou 4 vwo deel A, MAX release 7.0, eerste oplage, Malmberg, ISBN 9789402068696
- R. Deumens e.a., Biologie voor jou 4 vwo deel B, MAX release 7.0, eerste oplage, Malmberg, ISBN 9789402068702
- A. Jansen e.a., Biologie voor jou 5 vwo deel A, MAX release 7.0, eerste oplage, Malmberg ISBN 9789402080711
- A. Jansen e.a., Biologie voor jou 5 vwo deel B, MAX release 7.0, eerste oplage, Malmberg, ISBN 9789402080728

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Deel 5A T7 Regeling T8 Waarneming en gedrag BS 1 Deel 4A T1 Inleiding in de biologie T2 Voortplanting BS 3 en 4 Domeinen: B2-B3-B4-B6-B7-C1-C2-D2-D3-D4-F2	T-h	s,i	90	9
2	Deel 5A T8 Waarneming en gedrag BS 2 t/m 6 Deel 5B T9 Stofwisseling in de cel Waarneming Domeinen: B1-B2-B3-B7-D3	T-h  PO	s,i  s,g	90  4 slu	9  2
3	Deel 5B T10 DNA Deel 4B T4 Evolutie BS 1 t/m 3, 5 en 6 Domeinen: A-B1-C1-C2-D1-D2-D4-D5-E1-E2-E3-F1	T-h	s,i	90	9
4	Deel 5B T11 Planten Deel 4A T3 Genetica Deel 4B T4 Evolutie BS 4 T5 Ecologie T6 Mens en milieu Planten/Onderzoeksvaardigheden Domeinen A-B2-B3-B5-B8-C1-C2-C3-D1-D2-D5-E2-E3-F1-F2-F3-F4	T  PO	s,i  s,g	90  4 slu	9  2

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>DUITSE TAAL EN LITERATUUR</b>	<b>2024-2025</b> <b>Leerjaar 5</b>
---	---------------------------------------

### 1. Methode

- Paul van der Bie e.a., Na klar! MAX, 5v/gym boek+online, 2<sup>e</sup> druk, Malmberg Den Bosch, ISBN 9789402074659

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Schrijfvaardigheid en woordenschat rond de thema's van hoofdstuk 1 en 2  Leesvaardigheid n.a.v. de methode, examenopdrachten en materiaal van de docent  Domeinen A-D	T-h	s,i	90	10
2	Schrijfvaardigheid en woordenschat rond het thema van hoofdstuk 3 en 4  Kijk- en Luistervaardigheid n.a.v. de methode, Cito examenopdrachten en materiaal van de docent  Domeinen B- D	T-h  L	s,i  s,i	45  60	5  5
3	Grammatica en woordenschat rond het thema van hoofdstuk 5  Schrijfvaardigheid n.a.v. twee gelezen Duitstalige werken en een thema uit de literatuurgeschiedenis  Domein D en E	T-h	s,i	90	10
4	Spreekvaardigheid Domein C  Leesvaardigheid n.a.v. de methode, examenopdrachten en materiaal van de docent Domein A	S  T	m,g  s,i	15  45	5  5

### 3. Toelichting

- De luistertoets wordt tijdens een les Duits buiten de toetsweek afgenomen.
- De spreekopdracht in periode 4 wordt tijdens een les buiten de toetsweek gepland.
- De toets in periode 1 en 3 zijn combinatietoetsen bestaande uit onderdelen van de methode en leesvaardigheid of een schrijfopdracht.
- Bij de schrijfopdracht en leesvaardigheid is een woordenboek Duits-Nederlands of Nederlands-Duits toegestaan.
- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

### 1. Methode

- Praktische Economie vwo module Schaarste, geld en handel, prof. dr. J. Hinloopen, drs. R. van Koppen, drs. H. J. Moerer en E. Udo MSc. 1e druk, Malmberg, ISBN: 9789402064797
- Praktische Economie vwo module Heden, verleden en toekomst, prof. dr. J. Hinloopen, drs. R. van Koppen, drs. H. J. Moerer en E. Udo MSc. 1e druk, Malmberg, ISBN: 9789402064827
- Praktische Economie vwo module Speltheorie, prof. dr. J. Hinloopen, drs. R. van Koppen, drs. H. J. Moerer en E. Udo MSc. 1e druk, Malmberg, ISBN: 9789402064834
- Praktische Economie vwo module Risico en rendement, prof. dr. J. Hinloopen, drs. R. van Koppen, drs. H. J. Moerer en E. Udo MSc. 1e druk, Malmberg, ISBN: 9789402064831
- Keynesiaanse modellen: eigen materiaal

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Module Heden verleden en toekomst Hoofdstuk 1 t/m 4  Domeinen E1-E2-A	T-h	s,i	90	10
2	Module Speltheorie Hoofdstuk 1 t/m 5  Domeinen F1-F2-A	T-h	s,i	90	10
3	Module Risico en rendement Hoofdstuk 1 t/m 4  Domeinen G1-G2-G3-G4-G5-A	T-h	s,i	90	10
4	Keuzeonderwerp Keynesiaanse modellen : eigen materiaal  Domeinen K, A	T	s,i	90	10

### 3. Toelichting

- Leerstof die in dit cursusjaar voor een eerdere toets is opgegeven, wordt bij de volgende toets bekend verondersteld!
- Bij toetsen mag alleen een niet-grafische rekenmachine worden gebruikt.
- Excursies kunnen te allen tijde worden ingevoegd en behoren tot de verplichte stof voor de toets in de betreffende periode. Bij afwezigheid dient de leerling zelf te informeren bij de docenten.
- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>ENGELSE TAAL EN LITERATUUR</b>	<b>2024-2025</b> <b>Leerjaar 5</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

- Mark Foley & Diane Hall, My Grammar Lab Advanced C1/C2, Pearson, ISBN 9781408299128
- VWO Engels Examentraining via Woots.nl
- Examenidoom Engels, 2<sup>e</sup> herziene druk, Thieme Meulenhoff ISBN 978-90-42-53661-6
- Woordenboek E-N, N-E
- Materiaal verstrekt door de docent

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	- Examenidoom hst 2, 11, 16 - Grammatica (relative clauses, word combinations, word formation: MGL modules 12, 15 en 16) - Shakespeare module Domeinen A-E	T-h	s,i	90	9
2	- Grammatica (modal verbs, conditionals, the passive: MGL modules 7, 8 & 14) - Graphic novel Persepolis (part 1), Marjane Satrapi Domeinen A-D-E	PO	s,i	+*	9
3	-Podcast n.a.v. short story: - The Birth-Mark by Nathaniel Hawthorne	S	m,i	10	9
	- Kijk- en Luistertoets Domeinen A, B, C, E	L*	s,i	90	9
4	-Examenidoom hst 17, 18, 20 -VWO Eindexamenteksten via Woots.nl -The Kite Runner, Khaled Hosseini Domeinen A-E	T	s,i	90	9

### 3. Toelichting

- \* Deze toets wordt tijdens een lesuur afgenomen.
- + Bij deze PO werk je gedurende de periode toe naar een eindproduct. Deze wordt dus niet afgenomen binnen 1 les. Wel is er een deadline voor afronding van je definitieve versie.
- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>FILOSOFIE</b>	<b>2024-2025</b> <b>Leerjaar 5</b>
---	---------------------------------------

### 1. Methode

- F. Meester, M. Meester en N. Kienstra ed., *Durf te Denken!* Leerlingenboek VWO, Boom Uitgevers Amsterdam, 2020. ISBN 9789024419531
- F. Meester en M. Meester ed., *Durf te Denken!* Jaarlicentie digitale leeromgeving, Boom Uitgevers Amsterdam, ISBN 3009010004111
- Eigen materiaal (opdrachten, aantekeningen in schrift, teksten en stencils op magister)

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Domein C: Ethiek verdieping (Durf te denken 2.5) + teksten	T-h	s,i	60	7,5
	Presentatie ethische casus verantwoordelijkheid	PO	m,g	5 slu	2,5
2	Sociale Filosofie (Durf te denken H5)	T-h	s,i	60	7,5
	PO Sociale Filosofie	PO	s,i	5 slu	2,5
3	Keuzemodule	T-h	s,i	60	7,5
	PO Keuzemodule	PO	s,i	5 slu	2,5
4	Domein D: Kennistheorie (Durf te denken H3)	T	s,i	60	7,5
	PO Kennistheorie	PO	s,i	5 slu	2,5

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>FRANSE TAAL EN LITERATUUR</b>	<b>2024-2025</b> <b>Leerjaar 5</b>
---	---------------------------------------

### 1. Methode

- Grandes Lignes Tweede Fase Cahier d'activités A, K. Berg-Moumadi, et. al., Noordhoff Uitgevers, 9789001880163
- Grandes Lignes Tweede Fase Cahier d'activités B, K. Berg-Moumadi, et. al., Noordhoff Uitgevers, 9789001880163
- Materiaal van de docent.
- De nieuwste Examenbundel VWO Frans.

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Leesvaardigheid n.a.v. de methode examenopdrachten en materiaal van de docent + grammatica en woordenschat rond hoofdstuk 1 en 2 Een werk uit de Franse literatuur  Domein A + E	T	s,i	90	10
2	Overzicht van de Franse literatuurgeschiedenis. Twee werken uit de Franse literatuur.  Domein E	T-h	s,i	60	10
3	Leesvaardigheid n.a.v. de methode, examenopdrachten en materiaal van de docent + grammatica en woordenschat rond hoofdstuk 1, 2, 4 en 5.  Domeinen A	T	s,i	90	10
4	Kijk- en luistervaardigheid n.a.v. de methode, Cito-examenopdrachten en materiaal van de docent.  Domeinen B	L*	s,i	*	10

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.
- \* De duur van de luistertoets is volgens opgave CITO. Deze toets kan niet worden herkanst.
- Bij de leesvaardigheidstoetsen is een woordenboek Frans-Nederlands toegestaan.



<b>Programma van toetsing en afsluiting GESCHIEDENIS</b>	<b>2024-2025 Leerjaar 5</b>
--	---------------------------------

### 1. Methode

- A., Wilschut, Forum Geschiedenis Bovenbouw VWO (Groningen, 2019) ISBN 9789492862365
- A., Wilschut, Forum Opdrachten Bovenbouw VWO (Groningen, 2019) ISBN 9789492862372

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Domeinen A en B - Historisch Overzicht deel 2: C6 t/m 10	T-h	s,i	90	10
2	Domeinen A, B en C - Thema IV: Religie en samenleving	T-h	s,i	90	10
3	Domeinen A en D - Thema V: Rechtsstaat en democratie	T-h	s,i	90	10
4	Domeinen A, B en C - Thema VI: Terreur en terrorisme	T	s,i	90	10

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

### 1. Methode

- Pallas Griekse Literatuur tekstboek deel 3, E. Jans. C. Hupperts, K. Avedissian. 2e druk, Eisma, ISBN 9074252974 (relevante teksten in reader lyriek)
- Pallas Griekse Literatuur Hulpboek deel 3A, E. Jans. C. Hupperts, K. Avedissian. 2e druk, Eisma, ISBN 9074252982 (relevante teksten in reader lyriek)
- Bundel Symposion (eigen materiaal)
- *De kracht van de vrijheid. Herodotus over tirannen en de strijd van de Grieken tegen de Perzen*, J. Abbenes, H. van Dolen, H. Jonkers, A. Lukoschus, 1e druk 2018, Hermaion, ISBN 978-90-5027-258-2
- Gekrenkte trots. Hippolytos, een tragedie van Euripides, I. Broekroelofs, H. van Dolen, G. Jonkers, 1e druk 2006, Hermaion, ISBN 90-5027-133-2.
- De vele gezichten van Eros, J. Abbenes, H. Jonkers, A. Lukoschus, 1e druk 2019, ISBN 978-90-5027-265-0
- Grammatikos C.A.M. Hupperts, E. Jans, Eisma, ISBN 9789463640565 of KGG, J. Nuchelmans, 20<sup>e</sup> druk, Uitgeverij Paul Brand, ISBN 9789047519454
- Synopsis tekstboek, C. Hupperts, E. Jans, 2<sup>e</sup> druk, Eisma, ISBN 9789076589749
- Synopsis werkboek A, C. Hupperts, E. Jans, 2<sup>e</sup> druk, Eisma, ISBN 9789076589763
- Synopsis werkboek B, C. Hupperts, E. Jans, 2<sup>e</sup> druk, Eisma, ISBN 9789076589770
- Woordenboek Grieks – Nederlands C. Hupperts, Eisma Edumedia, ISBN 9789087719999
- Rome, leven met het verleden. Themaboek KCV, Caroline Fisser, Hermaion, ISBN 9789050271141

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Selectie teksten Pallas 3 en vertaalopgave (bundel Lyriek) domeinen A, B, C, en E	T-h	s,i	120	12.5
	KCV PO	PO	s,g/i	5 SLU	2.5
2	Selectie teksten Herodotus en vertaalopgave domeinen A, B, C, en E	T-h	s,i	120	12.5
	KCV PO	PO	s/m, g/i	5 SLU	2.5
3	Selectie teksten Euripides en vertaalopgave domeinen A, B, C, en E	T-h	s,i	120	12.5
	KCV PO	PO	s,g/i	5 SLU	2.5
4	Selectie teksten Plato en vertaalopgave domeinen A, B, C, en E	T	s,i	120	12.5
	KCV PO	PO	s,g	5 SLU	2.5

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>LICHAMELIJKE OPVOEDING</b>	<b>2024-2025</b> <b>Leerjaar 5</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

Niet van toepassing

### 2. Leerstof en toetsing

per.	Keuze-onderwerp en domein	soort	vorm	weging OR
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachvolleybal (domein E)</li> <li>• Softbal</li> <li>• Atletiek</li> <li>• Padel</li> <li>• Calisthenics</li> <li>• Voetbal</li> <li>• Hockey</li> <li>• Lacrosse</li> <li>• Cricket</li> <li>• Rugby</li> </ul>	HD	V	1
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golf</li> <li>• Freerunnen</li> <li>• Squash</li> <li>• Dans</li> <li>• Fitness</li> <li>• Archery tag</li> <li>• Krav Maga</li> <li>• Yoga</li> <li>• Crossfit</li> </ul>	HD	V	1
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eindspelletjes</li> <li>• Skaten</li> <li>• Yoga</li> <li>• Krav Maga</li> <li>• Fitness</li> <li>• Archery tag</li> <li>• Boksen</li> <li>• Squash</li> <li>• Dans</li> <li>• Crossfit</li> </ul>	HD	V	1
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turnen</li> <li>• Boksen</li> <li>• Pilates</li> <li>• Dans</li> <li>• Judo</li> <li>• Voetbal</li> <li>• Handbal</li> <li>• Tennis</li> <li>• Padel</li> <li>• Calisthenics</li> <li>• Hockey</li> <li>• Softbal</li> </ul>	HD	V	1

### **3. Toelichting**

- Voor het schoolexamen lichamelijke opvoeding wordt geen cijfer toegekend. Het vak moet met de waardering 'voldoende' worden afgesloten. Is dit niet het geval, dan wordt de leerling niet toegelaten tot klas 6.
- De leerling volgt een roulerend programma, waarbij per periode volgens de studieplanner een aantal activiteiten wordt verricht. De sportoriëntatielessen zijn verplicht en worden als voldoende beschouwd bij actieve deelname. Bij een blessure wordt de leerling geacht wel aanwezig te zijn.
- Met de leerlingen die in klas 4 (of daarvoor) vrijstelling voor LO hebben gehad, gaan we samen op zoek naar welke sporten er wel mogelijk zijn en welke eventueel niet.
- Bij langdurig ziekteverzuim dat naar het oordeel van de docent niet kan worden ingehaald, wordt de leerling geacht een vervangende opdracht te maken over een nader te bepalen onderwerp. De omvang van de opdracht hangt af van het verzuim. (Hierbij kan als voorbeeld gedacht worden aan het helpen bij een sportdag.)
- Bij ongeoorloofd verzuim wordt de leerling geacht de lessen in te halen op een ander moment.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>LATIJNSE TAAL EN CULTUUR</b>	<b>2024-2025</b> <b>Leerjaar 5</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

- Vergilius uit methode Lego, Fisser C., Primavera Pers, Leiden ISBN 9789059970410
- Lego hulpboek , Fisser C., Primavera Pers, Leiden ISBN 9789059970458
- Ovidius Selectie teksten uit examenbundel Een onsterfelijke dichter, Eisma 2018, ISBN 9789087719937
- Livius. Selectie teksten uit examenbundel Het vroege Rome, Eisma 2011, ISBN 9789087715380
- Eigen materiaal Rome- en Griekenland-syllabus
- Kleine Latijnse Grammatica Paul Brand ISBN 9022885194
- Synopsis tekstboek, C. Hupperts, E, Jans, Eisma 2005, ISBN 9789076589749
- Synopsis werkboek A, C. Hupperts, E, Jans, Eisma 2005, ISBN 9789076589763
- Synopsis werkboek B, C. Hupperts, E, Jans, Eisma 2005, ISBN 9789087719937
- Rome leven met het verleden, Fisser, C., Hermaion ISBN ISBN 9789050271141
- De door docent verstrekte informatie over Rome- en Griekenlandreis.
- Eigen materiaal Dante
- Woordenboek Latijn/Nederlands, Pinkster, H., Amsterdam University Press 7<sup>e</sup> druk

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Toetsing tekstbegrip gelezen stof en achtergronden Ovidius + vertaalopgave domeinen A, B, C, en E  KCV PO	T-h  PO	s,i  s,g/i	120  5slu	12.5  2.5
2	Toetsing tekstbegrip gelezen stof en achtergronden Rome- en Griekenlandsyllabus + vertaalopgave domeinen A, B, C, en E  KCV PO	T-h  PO	s,i  s/m, g/i	120  5 slu	12.5  2.5
3	Toetsing tekstbegrip gelezen stof en achtergronden Vergilius uit Lego + vertaalopgave domeinen A, B, C, en E  KCV PO	T-h  PO	s,i  s,g/i	120  5 slu	12.5  2.5
4	Toetsing tekstbegrip gelezen stof en achtergronden Livius + vertaalopgave domeinen A, B, C, en E  KCV PO	T  PO	s,i  s/m, g/i	120  5 slu	12.5  2.5

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

### 1. Methode

- Robert Bouwens e.a., Overal natuurkunde vijfde editie, 4 vwo (stencils benodigde hoofdstukken), Noordhoff Uitgevers, ISBN 978 90-01-02032-3
- Robert Bouwens e.a., Overal natuurkunde, editie 5.1, 5 vwo, Noordhoff Uitgevers, ISBN 978 9001033453
- Robert Bouwens e.a., Overal natuurkunde vijfde editie, 6 vwo (stencils benodigde hoofdstukken), Noordhoff Uitgevers, ISBN 978-90-01-89184-8

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Energie en wisselwerking Eigenschappen van stoffen en materialen Overal natuurkunde: H6 Overal natuurkunde: H7 (paragraaf 7.1, 7.2, 7.5) Domeinen C2-E1	T-h	s,i	90	10
2	Informatieoverdracht (trillingen en golven) H4 H9 (paragraaf 9.1, 9.2, 9.4, 9.5) Domein B1	T-h	s,i	90	10
3	Medische beeldvorming H5 H10 Domein B2	T-h	s,i	90	10
	Praktische Opdracht: technisch-instrumentele vaardigheden en onderzoeksvaardigheden Domeinen A-I1	PO	s,g	5 slu	5
4	Elektromagnetische straling en materie Elektrische velden H11 H12 Domeinen: E2-D2	T	s,i	90	10
1 t/m 4	Domeinen: A: Vaardigheden G1: Biofysica I2: Modelstudie Geïntegreerd in de stof die is genoemd in periode 1 t/m 4 Domeinen A-G1-I2				

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>NEDERLANDSE TAAL EN LITERATUUR</b>	<b>2024-2025</b> <b>Leerjaar 5</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

- Frank, H. et al. Nieuw Nederlands 5v FLEX boek + online, Noordhoff Uitgevers, Groningen, 2020, 6<sup>e</sup> editie ISBN 9789001736354
- Frank, H. et al. Nieuw Nederlands 6v FLEX boek + online, Noordhoff Uitgevers, Groningen, 2020, 6<sup>e</sup> editie ISBN 978-90-01-73636-1
- Frank, H. et al. Nieuw Nederlands Literatuur 4/5/6 vwo, Noordhoff Uitgevers, Groningen, 2018, ISBN 978-90-01-82696-3

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Spellen en formuleren Domein C	T-h	s,i	60	10
2	Beeldspraak en stijlfiguren; literatuurgeschiedenis van de middeleeuwen en de zeventiende eeuw Domeinen C-E	T-h	s,i	60	15
3	Lezen en argumenteren Schrijfvaardigheid: motivatiebrief* Domeinen A - C- D	T-h HD	s,i s,i	90 45	10 -
4	Literatuurgeschiedenis van de achttiende en negentiende eeuw Domeinen E	T	s,i	60	10

### 3. Toelichting

- \* Deze opdracht wordt tijdens een les afgenomen.
- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.

**1. Methode**

- NLT-module De toekomst van de landbouw, Suzette v. Haasteren, Reina Kuiper, Edgar de Wit, Gerben de Jong
- NLT- module Kernfusie, 2019 Universiteit Utrecht, U-Talent; Versie 2.0, december 2019 Erik Min, Amy Shumack en Mark-Tiele Westra ,Lieke Heimel en Peter van Soest
- NLT-module De aarde in Evolutie, Junior College Utrecht in samenwerking met UU,Dr. Gert-Jan Reichart e.a.
- NLT-module Hersenen en leren, Landelijk ontwikkelpunt NLT, L.A. Sevenster, B. Pekelharing, F.A. Grootjen
- Module Matrices en de Simplex methode , Getal en Ruimte , .H. Dijkhuis, C.J. Admiraal, J.A. Verbeek, G. de Jong et all.

**2. Leerstof en toetsing**

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	Module 'De toekomst van de landbouw' Dossieropdrachten Domeinen B1,B2,C1,C2,E2,DO,DT	PO	s,g	45 slu	10
2	Keuze uit Module "Kernfusie" Dossier met opdrachten Domein B1,B2,C2,F1,DO Of Module "Module 'Matrices en de Simplex methode" Verslag Simplex methode met behulp van Excel Domeinen E1-E2	T-h	s,i	60	7
		PO	s,g	15 slu	3
3	Module 'Hersenen en leren' Presentatie en dossier met opdrachten; De gezonde en zieke mens DomeinB1,B2, D1, Of Module "Aarde in evolutie" Dossieropdrachten Domeinen B1,C1 en F1	T	s,i	60	7
		PO	s,g	15slu	3
4	Module 'Hersenen en leren' Presentatie en dossier met opdrachten; De gezonde en zieke mens Domein D1 Of Module "Aarde in evolutie" Dossieropdrachten Domeinen B1,C1 en F1	T	s,i	60	7
		PO	s,g	15slu	3
2-4	Dagexcursie * Vrije ruimte: individuele invulling**verslag	HD	s,i	8 slu	vold
		PO**	s,i	8 slu	4



### 3. Toelichting

- \* De vrije ruimte in het vak natuur, leven en technologie bedraagt in totaal 35 slU, waarvan tenminste 16 slU in leerjaar 5 dient te worden afgerond. Binnen de vrije ruimte wordt een excursie georganiseerd door de school en aangeboden aan alle leerlingen. Indien een leerling door omstandigheden niet aan de excursie mee kan doen dan moet hij de uren, die daarvoor staan, besteden aan een extra eigen invulling.
- \*\* Naast de door school georganiseerde excursie dient een leerling de overige uren voor de vrije ruimte individueel in te vullen in de vorm van een of meerdere praktische opdrachten. De docent bepaalt van tevoren hoeveel SLU er aan de praktische opdracht toegekend worden. De leerling dient voor elke uitgevoerde opdracht een inhoudelijk verslag in te leveren. Het cijfer wordt in de vierde periode meegeteld. Overige richtlijnen voor de praktische opdrachten en beoordeling hiervan staan beschreven op de elektronische leeromgeving van Magister.
  - Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studieplanner.
  - Praktische opdrachten moeten uiterlijk op de in de studiewijzer aangegeven datum worden ingeleverd. Bij te laat inleveren wordt per schooldag 1 cijferpunt afgetrokken van het cijfer. Bij ziekte of andere afwezigheid moet de praktische opdracht in overleg met de docent/TOA alsnog worden uitgevoerd.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>SCHEIKUNDE</b>	<b>2024-2025</b> <b>Leerjaar 5</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

- Chemie 7<sup>e</sup> editie, 5 vwo leerboek, M. Breeman e.a, Noordhoff Uitgevers, ISBN 9789001891602
- Chemie 7<sup>e</sup> editie, 5 vwo uitwerkingenboek, B. van Elk, M. Breeman, Noordhoff Uitgevers, ISBN 9789001891671
- Chemie 7<sup>e</sup> editie, leerjaar 5 online, ISBN 8717927116661

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	<b>H7 en H8*</b> H7; Zuur-base indicator, pH, oxoniumion, sterke en zwakke zuren, notatie zure oplossing, bindingen verbreken en vormen bij oplossen, triviale namen van basische oplossingen, basische zoutoplossingen, zuurbase reacties, pH berekeningen, verdunningen H8; Principes van de groene chemie, energie-effect, energiediagram, katalysator, berekeningen reactiewarmte, brandstoffen, duurzaamheid Domein: A, B1, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, E1, E2, E3, E4, F1, F2, F3, G3  Reactiesnelheid (m.b.v. Coach)** Domein: A5, A15, C4, D2, E5	T-h	s,i	90	10
		PO***	s,g	8 slu	4
2	<b>H9 en H10; §10.1 t/m §10.2*</b> H9; Corrosie, redoxreacties, edele en onedele metalen, reductor- en oxidatorsterkte, redoxvergelijking, opofferingsmetaal, legeringen, elektrochemische cel, spanning en/of stroomsterkte batterijen, milieueffecten H10; §10.1 t/m §10.2; Massaspectrometrie, ruimtelijke bouw, cis-trans isomerie, Domein; A, B1, B2, B3, B4, C1, C3, C7, C8, D1, E1, E2, F3	T-h	s,i	90	10
3	<b>H10 en H11; §11.1 t/m §11.3*</b> H10; Massaspectrometrie, ruimtelijke bouw, cis-trans isomerie, ethers, alkoxyalkanen, aldehyde, ketonen, esters, condensatie- en hydrolyse reacties, spiegelbeeldisomerie H11; §11.1 t/m §11.3; Kwantitatieve- en kwalitatieve analyse, gaschromatografie, verdunningsreeks, ijklijn, colorimetrie, zuurbasetitratie. Domein; A, B1, B3, C1, C2, C7, C8, D1, E2	T-h	s,i	90	10
4	<b>H12 en H13*</b> H12; Thermoplasten, thermoharders, additie-polymerisatie, ketenlengte, polymerisatiesnelheid, microniveau, polycondensatie, biopolymeren, biodegradeerbaarheid, composieten, extruderen H13; Rekenen aan zwakke zuren/basen, zuur-base reactie aflopend of evenwicht, lewis-structuren, zuurbase reacties in lewisstructuren, bufferoplossingen, rekenen aan buffersystemen, transportmedicijnen Domein; A, B1, B3, B4, C1, C2, C3, C5, C7, C8, D3, D4, E1, E2	T	s,i	90	12

### 3. Toelichting

- \* Er wordt aangenomen dat de leerlingen de kennis van voorgaande jaren beheersen, in de 'nieuwe hoofdstukken' wordt er naast nieuwe onderwerpen ook verder ingegaan op deze kennis. Het kan dus zijn er in een toets herhalingsopgaven betreffende voorgaande stof (die de leerlingen al horen te beheersen) voorkomt.

- \*\* De proef wordt door tweetallen uitgevoerd. Hetzelfde tweetal maakt één verslag over de proef. Dit verslag moet uiterlijk op de in de studiewijzer aangegeven datum worden ingeleverd. Bij het niet op tijd inleveren wordt per kalenderdag één cijferpunt van het cijfer afgetrokken. Bij fraude wordt het cijfer 1,0 gegeven.
- \*\*\* Het cijfer voor de praktische opdracht wordt in de tweede periode bekend gemaakt. Het PO is niet herkansbaar.
- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studiewijzer.
- Als hulpmiddelen bij toetsen mogen worden gebruikt: Binas 6<sup>e</sup> druk en een gewone rekenmachine. Een grafische rekenmachine is niet toegestaan.

## Wiskunde A

Het eindexamen bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

- Domein A Vaardigheden
- Domein B Algebra en tellen
- Domein C Verbanden
- Domein D Verandering
- Domein E Statistiek en kansrekening
- Domein F Keuzeonderwerpen

Het centraal examen heeft betrekking op domeinen B, C en D in combinatie met de vaardigheden uit domein A.

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:

- de domeinen E en F;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

## Wiskunde B

Het eindexamen bestaat uit het centraal examen en het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

- Domein A Vaardigheden
- Domein B Formules, functies en grafieken
- Domein C Differentiaal- en integraalrekening
- Domein D Goniometrische functies
- Domein E Meetkunde met coördinaten
- Domein F Keuzeonderwerpen

Het centraal examen heeft betrekking op de domeinen B, C, D en E in combinatie met de vaardigheden uit domein A.

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:

- subdomein E1 (Meetkundige vaardigheden 14. De kandidaat kan meetkundige eigenschappen van objecten onderzoeken en bewijzen en kan daarbij gebruik maken van meetkundige en algebraïsche technieken en van ICT);
- domein F;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: een of meer domeinen of subdomeinen waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>WISKUNDE A</b>	<b>2024-2025</b> <b>Leerjaar 5</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

Getal en Ruimte, J.H. Dijkhuis, C.J., G. de Jong, H.J. Houwing, J.D. Kuis, F. ten Klooster, S.K.A. de Waal, J. van Braak, J.H.M. Liesting-Maas, M. Wieringa, R.D. Hiele, J.E. Romkes, M. Haneveld, S. Voets, M. Vos, J.M.M. van Haren, B.W. van Laarhoven, R. Meijerink, E. Terlaak.

- VWO A/C deel 1, 12<sup>e</sup> editie, 1<sup>e</sup> druk, EPN, ISBN 9789001891770
- VWO A/C deel 2, 12<sup>e</sup> editie, 1<sup>e</sup> druk, EPN, ISBN 9789001893903
- VWO A deel 3, 12<sup>e</sup> editie, 1<sup>e</sup> druk, EPN, ISBN 9789001737016

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	A,E: Statistiek (H2, H7) A,E: Kansverdelingen (H9, 1 <sup>e</sup> deel)	T-h PO	s,i s/m,g	60 8 slu	7,5 2,5
2	A,E: Kansverdelingen (H9, 2 <sup>e</sup> deel) A,E: Het toetsen van hypothesen (H11)	T-h	s,i	90	10
3	A,B,C,D: Differentiaalrekening (H8)	T-h	s,i	90	10
4	A,E: Exponenten en logaritmen (H10)	T	s,i	90	10

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studiewijzer.

<b>Programma van toetsing en afsluiting</b> <b>WISKUNDE B</b>	<b>2024-2025</b> <b>Leerjaar 5</b>
--	---------------------------------------

### 1. Methode

Getal en Ruimte, J.H. Dijkhuis, C.J., G. de Jong, H.J. Houwing, J.D. Kuis, F. ten Klooster, S.K.A. de Waal, J. van Braak, J.H.M. Liesting-Maas, M. Wieringa, R.D. Hiele, J.E. Romkes, M. Haneveld, S. Voets, M. Vos, J.M.M. van Haren, B.W. van Laarhoven, R. Meijerink, E. Terlaak.

- VWO B deel 2, 12<sup>e</sup> editie, 1<sup>e</sup> druk, EPN, ISBN 9789001893965
- VWO B deel 3, 12<sup>e</sup> editie, 1<sup>e</sup> druk, EPN, ISBN 9789001737085

### 2. Leerstof en toetsing

per.	onderwerp en domein	soort	vorm	duur (min)	% SE
1	A,B,C: Differentiaalrekening A,E: Meetkunde met coördinaten (deel 1)	T-h	s,i	90	10
2	A,E: Meetkunde met coördinaten (deel 2) A,C,D: Goniometrische functies	T-h	s,i	90	10
3	A,B,C: Exponentiële en logaritmische functies A,E: Meetkunde met vectoren (1 <sup>e</sup> deel)	T-h	s,i	90	10
4	A,E: Meetkunde met vectoren (2 <sup>e</sup> deel) A,B,C,D: Integraalrekening	T	s,i	90	10

### 3. Toelichting

- Voor een precieze omschrijving van de leerstof wordt verwezen naar de desbetreffende studiewijzer.



