

PIETER ZEEMAN

Programma van toetsing en afsluiting - mavo cohort 2019 –2021

leerjaar 3 en 4, [d.d. 16-09-2019](#)



wijzigingen voorbehouden

VOORWOORD

Geachte heer, mevrouw, beste leerling,

Vanaf de bovenbouw (bk3, mavo3, havo 4, vwo4) heeft een leerling de status van eindexamenkandidaat. Immers, in dat leerjaar worden al onderdelen van vakken afgenomen waarvan de behaalde cijfers uiteindelijk meetellen voor het definitieve schoolexamencijfer waarmee de leerlingen naar het Centraal Examen gaan.

Alle cijfers worden opgeslagen en bewaard in het zogenaamde examendossier. Aan het eind van het examenjaar, voordat het Centraal Examen van start gaat, wordt een overzicht van het examendossier aan de leerling overhandigd.

Er wordt een aantal eisen gesteld aan zaken die met het eindexamen te maken hebben.

In hoofdzaak gaat het om eisen met betrekking tot het maken van toetsen, praktische opdrachten, handelingsopdrachten, het begaan van onrechtmatigheden en de gevolgen daarvan en het ongeoorloofd afwezig zijn op het moment dat er toetsen en/of praktische opdrachten en/of handelingsdelen gemaakt worden ingeleverd moeten worden. Deze eisen zijn opgenomen in het examenreglement.

Voor elk examenvak bestaat er een Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA). Daarin staat beschreven welke toetsen en opdrachten voor dat vak gemaakt moeten worden. Tevens valt daarin te lezen in welke periode de toetsen en opdrachten afgelegd c.q. ingeleverd moeten worden en welke leerstof het betreft.

Het examenreglement en het PTA hebben een wettelijke geldigheidsduur van één schooljaar.

De verdere leerjaren die benoemd worden in het PTA geven een indicatie van hetgeen de leerlingen bij het betreffende vak bij benadering kunnen verwachten in het schooljaar/de schooljaren die volgen.

Wijzigingen in het examenreglement of in het PTA, al dan niet n.a.v. overheidsvoorschriften, zijn mogelijk. Deze worden zo spoedig mogelijk via de mail bekend gemaakt.

Het examenreglement en het PTA worden door de rector toegezonden aan de inspectie.

Mevrouw C.E.M. Gabriels-Smulders
Teamleider havo/vwo
Examensecretaris

PTO Vak:	Aardrijkskunde	3 MAVO 2019-2020 - 4 MAVO 2020-2021				
					<i>Weging</i>	Herkansing
<i>Ljr</i>	<i>Per</i>	<i>Inhoud onderdeel</i>	<i>Srt*</i>	<i>Tijd (min)</i>	<i>SE</i>	
3	1	Arm en Rijk Toets 1	S	50	1	ja
3	2	Arm en Rijk Toets 2	S	50	1	ja
3	2	Arm en Rijk PO	P + V	150	2	ja
3	3	Arm en Rijk Toets 3	S	50	3	ja
3	4	Bronnen van Energie Toets 1	S	50	2	ja
3	4	Bronnen van Energie Toets 2	S	50	2	ja
3	4	Bronnen van Energie Toets 3	S	50	3	ja
4	1	Grenzen en Identiteit Toets 1	S	50	2	ja
4	1	Grenzen en Identiteit Toets 2	S	50	3	ja
4	2	Weer en Klimaat Toets 1	S	50	2	ja
4	2	Weer en Klimaat Toets 2	S	50	3	ja
4	2	Bevolking en Ruimte Toets 1	S	50	2	ja
4	3	Bevolking en Ruimte Toets 2	S	50	3	ja
4	3	Water Toets 1	S	50	2	ja
4	3	Water Toets 2	S	100	3	ja

*SRT: H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

PTA Vak: Biologie			Afdeling: 3 en 4 mavo	Cohort: 2019-2021					
							Weging		Herk.**
Code	Ljr	Per	Inhoud SE onderdeel	Eindterm	Srt*	Tijd (min)		SE	ja/nee
T01	3	1	thema organen en cellen	K1,K2,K3,K4,V4	S	50		1	nee
T02	3	2	thema organen en cellen	K1,K2,K3,K4,V4	P			2	nee
T03	3	2	thema voortplanting en ontwikkeling	K1,K2,K3,K12,K13,V4	S	50		1	nee
T04	3	3	thema erfelijkheid	K1,K2,K3,K12,K13,V4	S	50		1	nee
T05	3	4	thema ordening en evolutie	K1,K2,K3,K13	S	50		1	nee
T06	3	4	thema regeling	K1,K2,K3,K11,V4	S	50		1	nee
T07	3	5	thema regeling presentatie	K1,K2,K3,K11,V4	P	20		1	nee
T08	3	5	thema zintuigelijke waarneming	K1,K2,K3,K9,K11,V2	S	50		1	nee
T09	3	6	thema stevigheid, beweging en gedrag	K1,K2,K3,K8,V2,V4	S	50		2	nee
T10	3	6	thema gedrag, practicum opdracht	K1,K2,K3,K11,V2,V4	P	50		1	nee
T11	4	1	werkbezoek biologische boerderij	K1,K2,K3,V2,V3,V4	P	100		2	nee
T12	4	2	thema planten	K1,K2,K3,K4,K6,V4	S	50		2	nee
T13	4	2	thema ecologie	K1,K2,K3,K5,K6,K7,V4	S	50		2	nee
T14	4	3	thema mens en milieu	K1,K2,K3,K7,V4	S	50		2	nee
T15	4	3	thema voeding en vertering	K1,K2,K3,K9,V4	S	50		3	nee
T16	4	4	thema gaswisseling	K1,K2,K3,K9,V4	S	50		2	nee
T17	4	4	thema transport en thema opslag, uitscheiding en bescherming	K1,K2,K3,K9,V1,V4	S	50		4	nee
T18	4	5	mondeling tentamen thema 6 en 7	K1,K2,K3,K7,K9,V4	M	20		2	nee

*SRT: H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

**Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet

Berekening schoolexamencijfer: SE-cijfer = gewogen gemiddelde

Indien een leerling op een hoger niveau examen heeft gedaan en gebruik wil maken van de terugvaloptie (alsnog examen doen op het niveau waarop de leerling staat ingeschoold) kan de leerling het schoolexamencijfer staan.

PTA Vak: BTE		Afdeling: MAVO Cohort: Cohort:						
							Weging	Herkansing
Code	Ljr	Per	Inhoud SE onderdeel	Eindterm	Srt*	Tijd (min)	SE	
To1	3	1	Kathedralen/kathedralenbouwers - Ordening/Ruimte	BV/K/3.4.5.8	P	nvt	1	nee
To2	3	2	Kathedralen uitsnijdingen glas en lood - Vorm	BV/K/2/3/4/8	P	nvt	1	nee
To3	3	3	Mozaiek -Textuur Ruimte	BV/K/1/2/4/5	P	nvt	2	nee
To4	3	4	Sport en beweging A4 - Plasticiteit Ruimte	BV/K/1/4/5	P	nvt	1	nee
To5	3	5	Stripfiguren A3 - Overlapping	BV/K/1/2/4/5	P	nvt	1	nee
To6	3	5	Stilleven A3 - Licht	BV/K/1/2/4/5	P	nvt	1	nee
To7	3	5	Verslaggeving alle opdrachten met foto's van de werkstukken	BV/K/6/8	P	nvt	2	nee
To8	3	6	Gezicht en face A2 (schetsen inbegrepen) - Kleur/diverse stijlen	BV/K/4/5/8	P	nvt	3	nee
To9	4	1	Identiteit schetsfase A4	BV/K/1/4/5	P	nvt	1	nee
To10	4	2	Identiteit schetsfase A3 en A2	BV/K/1/4/5	P/M	nvt	4	nee
To11	4	2	Kunstbeschouwing hoofdstuk 1 t/m 5	BV/K/8	S	nvt	4	ja
To12	4	3	Contrast A4 - Kleur / lijn	BV/K/1/4/5	P	nvt	1	nee
To13	4	4	Kunstbeschouwing hele boek	BV/K/8	S	nvt	4	ja
To14	4	4	Contrast A2 en A3	BV/K/4/5	P/M	nvt	4	nee
To15	4	5	Portfolio verslag met alle werkstukken M3 en M4	BV/K/6/7	D	nvt	3	nee

***SRT**: H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

**Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet

Berekening

schoolexamencijfer: $((1 \times \text{to1}) + (1 \times \text{to2}) + (2 \times \text{to3}) + (1 \times \text{to4}) + (1 \times \text{to5}) + (1 \times \text{to6}) + (2 \times \text{to7}) + (3 \times \text{to8}) + (1 \times \text{to9}) + (4 \times \text{to10}) + (3 \times \text{to11}) + (1 \times \text{to12}) + (3 \times \text{to13}) + (4 \times \text{to14}) + (3 \times \text{to15}))$
SE-cijfer = 33

Indien een leerling op een hoger niveau examen heeft gedaan en gebruik wil maken van de terugvaloptie (alsnog examen doen op het niveau waarop de leerling Staat ingeschreven) blijft het schoolexamencijfer staan.

PTA Vak: Duits			Afdeling: Mavo	Cohort: 2019-2021					
							Weging		Herk.**
Code	Ljr	Per	Inhoud SE onderdeel	Eindterm	Srt*	Tijd (min)			ja/nee
T01	3	1	Moduletoets: Anna	K2, K3, K4	S	50	2		nee
T02	3	1	Lezen + Examenidoom (signaalwoorden + veelvoorkomende woorden)	K3, K4	S	50	2		nee
T03	3	2	Moduletoets: Fabio	K2, K3, K4	S	50	2		nee
T04	3	2	Mondeling Wegbeschreibung (uitgebreid)	K6	M	15	1		ja
T05	3	3	Luisteren	K3, K5	L, S	50	2		nee
T06	3	3	Lezen	K3, K4	S	50	3		nee
T07	3	4	Moduletoets: Luisa	K2, K3, K4	S	50	2		nee
T08	4	1	Lezen + Examenidoom (signaalwoorden + veelvoorkomende woorden)	K3, K4	S	50	2		nee
T09	4	1	Landeskundeproject: Lectuur & Landeskunde (Märchen, Kurzgeschichte, Gedichte)	V1, V3, V5	H	n.v.t	voldoende		nee
T10	4	2	Schrijven (Bildbeschreibung)	K7	S	50	2		ja
T11	4	2	Mondeling	K6	M	15	1		nee
T12	4	3	Kijk- en luistertoets	K3, K5	L, S	100	2		nee
T13	4	3	Lezen + Examenidoom (signaalwoorden + veelvoorkomende woorden)	K3, K4	S	100	3		ja

***SRT:** H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

****Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet**

Berekening schoolexamencijfer: SE-cijfer = gewogen gemiddelde

Indien een leerling op een hoger niveau examen heeft gedaan en gebruik wil maken van de terugvaloptie (alsnog examen doen op het niveau waarop de leerling staat ingeschreven) blijft het schoolexamencijfer staan.

PTA Vak: economie			Afdeling: mavo	Cohort: 2019-2021					
							Weging		Herk.**
Code	Ljr	Per	Inhoud SE onderdeel	Eindterm	Srt*	Tijd (min)		SE	ja/nee
to01	3	1	Hoofdstuk 1 Portfolio-opdracht	B1,2,3,4A	v	nvt		*	nee
to02	3	1	SE Hoofdstuk 1,2	B1,2,3,4	s	50		1	nee
to03	3	2	Hoofdstuk 3 Portfolio-opdracht	B1,2,3,5A	v	nvt		*	nee
to04	3	2	SE Hoofdstuk 3,4	B1,2,3,4A,4B	s	50		1	nee
to05	3	2	SE Hoofdstuk 1-4	B1,2,3,4A,4B,5A,5B	s	100		2	ja
to06	3	3	Hoofdstuk 5 Portfolio-opdracht	B1,2,3,5B	v	nvt		*	nee
to07	3	3	SE Hoofdstuk 5, 6	B1,2,3,5A	s	50		1	nee
to08	3	4	Hoofdstuk 7 Portfolio-opdracht	B1,2,3,5A	v	nvt		*	nee
to09	3	4	SE Hoofdstuk 7,8	B1,2,3,5A,7	s	50		1	nee
to10	3	4	SE Hoofdstuk 5-8	B1,2,3,5A,7	s	100		2	ja
to11	3	4	Bundel portfolio-opdrachten (gemiddelde van *)	B1,2,3,4A,4B,5A,5B,7	v	nvt		2	nee
to12	4	1	SE Hoofdstuk 1 t/m 3	B1,2,3,4A,7	s	100		6	ja
to13	4	2	SE Hoofdstuk 4, 5	B1,2,3,5A, 5B	s	100		6	ja
to14	4	3	Portfolio-opdracht Hoofdstuk 6	B1,2,3,5B	v	nvt		3	nee
to15	4	3	Examenvoorbereiding (alle CE-stof)	B1,2,3,4A,5A,7	s	100		9	ja

***SRT:** H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

****Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet**

Berekening schoolexamencijfer: SE-cijfer = gewogen gemiddelde van de schoolexamencijfers

Indien een leerling op een hoger niveau examen heeft gedaan en gebruik wil maken van de terugvaloptie (alsnog examen doen op het niveau waarop de leerling staat ingeschreven) blijft het schoolexamencijfer staan.

PTA Vak:		Engels		Afdeling:Mavo		Cohort:2019/2020			
							Weging		Herk.**
Code	Ljr	Per	Inhoud SE onderdeel	Eindterm	Srt*	Tijd (min)		SE	ja/nee
to01	3	1	Schrijfvaardigheid 1 (toets hoofdstuk 1)		S	50		2	nee
to02	3	1	Schrijfvaardigheid 2 (toets hoofdstuk 2)		S	50		2	nee
to03	3	2	Spreekvaardigheid 1		M	50		3	nee
to04	3	2	Mediaverslag 1		S/L	/		1	nee
to05	3	2	Schrijfvaardigheid 3 (toets hoofdstuk 3)		S	50		2	nee
to06	3	3	Kijk/luistervaardigheid 1		L	50		3	nee
to07	3	3	Schrijfvaardigheid 4 (toets hoofdstuk 4)		S	50		2	nee
to08	3	4	Leesvaardigheid 1 (tekst)		S	50		4	nee
to09	3	4	Schrijfvaardigheid 5 (toets hoofdstuk 5)		S	50		2	nee
to10	3	4	Schrijfvaardigheid 6		S	50		2	nee
to11	3	4	Mediaverslag 2		L/S	/		1	nee
to12	4	1	Grammatica		S	50		3	nee
to13	4	1	Spreekvaardigheid (presentatie)		M	15		3	nee
to14	4	2	Schrijfvaardigheid 7 (briefopdracht)		S	50		3	ja
to15	4	2	Leesvaardigheid 2 (tekst)		S	50		4	ja
to16	4	2	Kijk/luistervaardigheid 2 (cito)		L	100		4	nee
to17	4	3	Kennistoets 1 (literatuur)		S	50		3	nee
to18	4	3	Spreekvaardigheid 3 (taaldorp)		M	25		4	nee
to19	4	3	Kennistoets 2 (idioom)		S	50		3	nee

***SRT**: H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

**Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet

Berekening schoolexamencijfer: SE-cijfer = gewogen gemiddelde

PTA Vak: Geschiedenis		Geschiedenis		Afdeling:Mavo	Cohort:2019/2020				
								Weging	Herk.**
Code	Ljr	Per	Inhoud SE onderdeel	Eindterm	Srt*	Tijd (min)		SE	ja/nee
to01	3	1	De industriële samenleving in Nederland	K5/K6	S	50		2	nee
to02	3	1	De Eerste Wereldoorlog (1914-1918)	K10	S	50		2	nee
to03	3	2	Het interbellum (1919-1939)	K10	S	50		2	ja
to04	3	2	De Tweede Wereldoorlog (1939-1945)	K4/K10/V1	S	50		2	ja
to05	3	3	Praktische Opdracht: Breendonk	K10	V	-		2	nee
to06	3	3	De Koude Oorlog	K9/K10/V6	D	50		2	nee
to07	4	1	Nederland van 1818 tot 1914	K5/K6/K10	S	50		4	nee
to08	4	1	Sociale zekerheid en verzorgingsstaat in Nederland	K7	S	50		4	nee
to09	4	2	Praktische Opdracht: Filmrecensie Eerste Wereldoorlog	V7/V8	V	-		3	nee
to10	4	2	Historisch overzicht vanaf 1848 en staatsinrichting	K10	S	120		5	nee
to11	4	3	Praktische Opdracht: Centraal Examen training	K10/V7/V8	M	15		3	nee

***SRT:** H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

**Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet

De exameneenheden K1/K2/K3 komen in het begin van het derde en vier jaar aan bod en worden indien nodig herhaald.

Berekening schoolexamencijfer: SE-cijfer = $(2 \cdot T01 + 2 \cdot T02 + 2 \cdot T03 + 2 \cdot T04 + 2 \cdot T05 + 2 \cdot T06 + 4 \cdot T07 + 4 \cdot T08 + 3 \cdot T09 + 5 \cdot T10 + 3 \cdot T11) / 31$

Indien een leerling op een hoger niveau examen heeft gedaan en gebruik wil maken van de terugvaloptie (alsnog examen doen op het niveau waarop de leerling staat ingeschreven) blijft het schoolexamencijfer staan.

PTA Vak:		KV1	Afdeling:MAVO Cohort: 2019-2021						
							Weging		Herk.**
Code	Ljr	Per	Inhoud SE onderdeel	Eindterm	Srt*	Tijd (min)		SE	ja/nee
TO1	3	1	Filmposter	KV/K/1/2/5	P	nvt		1	nee
TO2	3	2	Van Gogh schildering	KV/K/5/	P	nvt		2	nee
TO3	3	3	Poster Cis Meijer decoropbouw	KV/K/1/2/4/5	P	nvt		1	nee
TO4	3	4	Interview kunstenaar	KV/K/3/6	V/D	nvt		2	nee
TO5	3	5	Collage Amsterdam	KV/K/3/5/8	P/D	nvt		1	nee
TO6	4	1	Boetseeropdracht	KV/K/1/2/5/	P	nvt		1	nee
TO7	4	2	Filmpje WOI of WOII	KV/K/1/3/4/5/6	P/D	nvt		3	nee
TO8	4	3	Taak Leescafé	KV/K/5/6	H/P	nvt		1	nee
TO9	4	4	Verslag bezoek Amsterdam	KV/K/3/5/8	D	nvt		2	nee
TO10	4	5	Verbeelding A3 n.a.v. een gebeurtenis/vertelling	KV/K/3/	P/D	nvt		1	nee

*SRT: H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

**Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet

Berekening

schoolexamencijfer: Berekening schoolexamencijfer: SE-cijfer = (1×TO1 + 2×TO2 + 1×TO3 + 2×TO4 + 1×TO5 + 1×TO6 + 3×TO7 + 1×TO8 + 2×TO9+ 1x TO10): 15
SE-cijfer =

Indien een leerling op een hoger niveau examen heeft gedaan en gebruik wil maken van de terugvaloptie (alsnog examen doen op het niveau waarop de leerling staat ingeschreven) blijft het schoolexamencijfer staan.

Vak:		LO		Afdeling: MAVO		Cohort:		2019-2021	
							Weging		Herk.**
Code	Ljr	Per	Inhoud SE onderdeel	Eindterm	Srt*	Tijd (min)		SE	ja/nee
To01	3	1	Hoogspringen	LO1/K/7	p	50		1	ja
To02	3	1	Softbaltechniek of regels softbal	LO1/K/3/4	p	50		1	ja
To03	3	1	volleybal of badminton	LO1/K/4	p	50		1	ja
To04	3	2	duurloop of sprint	LO1/K/7	p	50		1	ja
To05	3	2	vrijlopen spel 1	LO1/K/4	p	50		1	ja
To06	3	2	vrijlopen spel 2	LO1/K/4	p	50		1	ja
To07	3	2	rotatiesprong	LO1/K/5	p	50		1	ja
To08	3	3	speer of kogelstoten	LO1/K/7	p	50		1	ja
To09	3	3	sportoriëntatie	LO1/K/9	p	150		1	ja
To10	4	1	zwaai of steunsprong	LO1/K/5	p	50		1	ja
To11	4	1	techniek en spel badminton of volleybal	LO1/K/4	p	50		1	ja
To12	4	2	techniek spel mikken en doelen 1	LO1/K/4	p	50		1	ja
To13	4	2	techniek spel mikken en doelen 2	LO1/K/4	p	50		1	ja
To14	4	2	duurloop of sprint estafette	LO1/K/7	p	50		1	ja
To15	4	3	minitrampoline hoogspringen	LO1/K/5	p	50		1	ja
To16	4	3	les en leidinggeven	LO1/K/3	p	50		1	ja

***SRT**: H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P =

practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

**Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet

Berekening schoolexamencijfer: SE-cijfer = gewogen gemiddelde

Indien een leerling op een hoger niveau examen heeft gedaan en gebruik wil maken van de terugvaloptie (alsnog examen doen op het niveau waarop de leerling staat ingeschreven) blijft het schoolexamencijfer staan.

PTA Vak: Nask1			Afdeling:Mavo	Cohort:	2019 - 2021				
							Weging	Herk.**	
Code	Ljr	Per	Inhoud SE onderdeel	Eindterm	Srt*	Tijd (min)		SE	ja/nee
To01	3	1	H1 Krachten	K9	S	50		1	nee
To02	3	1	H2 Elektriciteit	K5	S	50		2	ja
To03	3	2	H3 Energie	K5, K3	S	50		2	Ja
To04	3	2	H4 Het Weer	K12	S	50		2	Nee
To05	3	3	H5 Licht	K7	S	50		2	Nee
To06	3	4	H6 Schakelingen	K5, K3	S	50		2	Ja
To07	3	4	H7 Materie	K10	S	50		2	Ja
To08	3	4	H8 Straling	K11	S	50		2	Nee
To09	4	1	H4 en H9 Elektriciteit en Schakelingen	K5, K3, K2	S	50		4	Ja
To10	4	1	H5 Geluid	K8	S	50		4	Ja
To11	4	2	H7 en H8 Stoffen en Materialen	K4, K3	S	50		4	Ja
To12	4	2	H2 en H3 Warmte en Energie	K6, K3, K2	S	50		6	Ja
To13	4	3	H1 en H6 Krachten en Werktuigen	K9, K1, K2, K3,V2	S	50		4	Ja
To14	4	4	H10 en H11 Bewegingen en Kracht en Beweging	V1, V2, V4	S	50		4	Ja
To15									

*SRT: H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

**Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet

Berekening schoolexamencijfer: SE-cijfer = gewogen gemiddelde

Indien een leerling op een hoger niveau examen heeft gedaan en gebruik wil maken van de terugvaloptie (alsnog examen doen op het niveau waarop de leerling staat ingeschreven) blijft het schoolexamencijfer staan.

PTA Vak:		nask 2		MAVO		Cohort: 2018-2020				
							Weging		Herk.**	
Code	Ljr	Per	Inhoud SE onderdeel	Eindterm	Srt*	Tijd (min)		SE	ja/nee	
To01	3		H1 Scheikunde, een wetenschap	K3, K6, K7	S	50		2	nee	
To02	3		H2 Water	K3, K6, K10	S	50		2	nee	
To03	3		H3 Mengsels scheiden	K3, K6, K10	S	50		2	nee	
To04	3		Reactievergelijkingen	K10, K11	S	50		1	nee	
To05	3		H4 Nieuwe stoffen maken	K5, K6, K10, K11	S	50		2	nee	
To06	3		H5 In vuur en vlam	K4, K5, K9	S	50		2	nee	
To07	4		H1 Stoffen en deeltjes + H2 Chemische reacties	K2,K3,K5,K6,K10,K11 S	S	100		6	nee	
To08	4		H3Verbrandingen + H4 Mengen en scheiden	K2,K3,K4,K5,K10 S	S	100		6	nee	
To09	4		H5: Zouten	K2,K3,K6,K10,K11	S	50		3	nee	
To10	4		H5:Zouten H6:Zuren en basen H7:Water en reinigen	K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K10, K11	S	100		6	nee	
To11	4		H8: Metalen H9: koolstofchemie	K2,K3,K9,K10,V1	S	100		6	nee	

***SRT**: H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

**Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet

Berekening schoolexamencijfer: SE-cijfer = gewogen gemiddelde

Indien een leerling op een hoger niveau examen heeft gedaan en gebruik wil maken van de terugvaloptie (alsnog examen doen op het niveau waarop de leerling staat ingeschoold) blijft het schoolexamencijfer staan.

PTO Vak: Nederlands mavo						
					Weging	herkansing
Lrj 3	Per	Inhoud onderdeel	Srt*	Tijd (min)	SE	
To01	1	Toets hoofdstuk 1 t/m 3 Nieuw Nederlands	S	50	2	nee
To02	2	Toets mail	V	50	1	nee
To03	2	Toets hoofdstuk 4 t/m 6 Nieuw Nederlands	S	50	2	nee
To04	3	Toets tekstverklaren. Begrijpend lezen. Nieuw Nederlands hoofdstuk 1 t/m 6	S	50	2	nee
To05	3	Presentatie. Tijdens de les. 5 minuten per persoon	M	tijdens de les	2	nee
To06	4	Toets artikel	S	50	2	nee
To07	4	Kijk- en luistertoets	L	120	2	nee
Lrj 4	Per	Inhoud onderdeel	Srt*	Tijd (min)	OV	
To08	1	Taalverzorging	S	50	2	nee
To09	2	Mail	S	50	2	nee
To10	2	Artikel	S	50	2	nee
To11	3	Literatuur	S	50	2	nee
To12	3	Presentatie	M	50	2	nee
To13	4	Leesvaardigheid	S	50	2	nee
To14	4	Kijk- en luistertoets	L	120	2	nee

*SRT: H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

PTA Vak: Wiskunde			Afdeling: Mavo 3		Cohort:2019-2021		
						Weging	Herk.**
Code	Ljr	Inhoud SE onderdeel	Eindterm	Srt*	Tijd (min)	SE	ja/nee
To01	3	Hoofdstuk 1 Procenten	Eindtermen K3, K5	S	50 min	2	nee
To02	3	Hoofdstuk 2 Kaart en doorsnede	Eindtermen K3, K4	S	50 min	2	nee
To03	3	Hoofdstuk 3 Formules en grafieken	Eindtermen K3,4,5,6	S	50 min	2	nee
To04	3	Hoofdstuk 4 Statistiek	Eindtermen K3,7	S	50 min	2	nee
To05	3	Hoofdstuk 1 t/m 5 Goniometrie	Eindtermen K3,4,5,6,7	S	50 min	3	nee
To06	3	Hoofdstuk 6 Verschillende verbanden	Eindtermen K2	S	50 min	2	nee
To07	3	Hoofdstuk 7 Oppervlakte en inhoud	Eindtermen K3,7	S	50 min	2	nee
To08	3	Hoofdstuk 8 Getallen	Eindtermen K3,5	S	50 min	2	nee
To09	3	Hoofdstuk 9 Grafieken en vergelijkingen	Eindtermen K2,3,4,5,6,7	S	50 min	2	nee
To10	3	Hoofdstuk 6 t/m 10 Goniometrie	Eindtermen K2,3,4,5,6,7	S	75 min	4	nee
To11	4	Hoofdstuk 1 Statistiek en kans	Eindtermen K5	S	50 min	4	nee
To12	4	Hoofdstuk 2 Verbanden	Eindtermen K6	S	50 min	4	nee
To13	4	Hoofdstuk 3 Afstanden en hoeken	Eindtermen K4	S	50 min	4	nee
To14	4	Hoofdstuk 1 t/m 4 Grafieken en vergelijkingen	Eindtermen K4,5,6	S	50 min	6	nee
To15	4	Hoofdstuk 5 Rekenen, meten en schatten	Eindtermen K5	S	50 min	4	nee
To16	4	Hoofdstuk 6 Vlakke figuren	Eindtermen K4,5,6	S	50 min	4	nee
To17	4	Hoofdstuk 7 Verbanden	Eindtermen K6	S	50 min	4	nee
To18	4	Hoofdstuk 5 t/m 8 Ruimte meetkunde	Eindtermen K4,5,6,7	S	50 min	8	nee

***SRT**: H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

**Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet

Berekening SE eind mavo 3: = (2x 8311 + 2x 8321 + 2x 8322 + 2x 8331 + 3x 8332 + 2x 8351 + 2x 8352 + 2x 8361 + 2x 8362 + 4x 8341)/23

SE cijfer = ((2x 8311 + 2x 8321 + 2x 8322 + 2x 8331 + 3x 8332 + 2x 8351 + 2x 8352 + 2x 8361 + 2x 8362 + 4x 8341) + (4x 8411 + 4x 8421 + 4x 8422 + 6x 8431 + 4x 8432 + 4x 8441 + 4x 8442 + 8x 8451))/61

Indien een leerling op een hoger niveau examen heeft gedaan en gebruik wil maken van de terugvaloptie (alsnog examen doen op het niveau waarop de leerling staat ingeschreven) blijft het schoolexamencijfer staan.

Vak: PIE			Afdeling: BB/KB/GL		Cohort: 2019-2021				
Code	Ljr.	Per	Inhoud Profieldelen	Eindterm	Srt*	Tijd (min)	Weging		Herk.** ja/nee
8501 8502	Ljr. 3 BB KB GL	nvt	Werktuigbouwkundige opdracht: - o Ontwerpen. - o 2D en 3D CAD-tekenen. - o Werktuigbouwkundige tekenen. - o Een ontwerp produceren, handmatig, machinaal en automatisch. Praktijktoets Digitale toets	PIE/P/1					
				/1/1-2 /1/1-2	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
8503 8504	Ljr. 3 BB KB GL	nvt	Elektrotechnische opdracht: - o Elektrotechnische schema's maken. - o Stuklijsten en materiaalstaten maken. - o Calculeren. - o Elektrische componenten opbouwen, aansluiten en beproeven. Praktijktoets Digitale toets	PIE/P/1					
				/1/3-4 /1/3-4	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
8511 8512	Ljr. 3 BB KB	nvt	Werktuigbouwkundige opdracht: - o Een ontwerp produceren door vervormen en scheiden. - o Uitslagen tekenen en overnemen. - o Uitneembare en niet-uitneembare verbindingen aanbrengen. Praktijktoets Digitale toets	PIE/P/2					
				/1-2 /1-2	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
8521 8522	Ljr. 3 BB KB GL	nvt	Pneumatische en elektrotechnische automatisering opdracht: - o Een pneumatisch ontwerp opbouwen en aansluiten. - o Een programmeerbaar relais programmeren - o Een programmeerbaar pneumatisch ontwerp opbouwen en programmeren. - o Metingen en berekeningen aan een elektrische installatie uitvoeren. - o Een domotica opstelling bouwen en programmeren. Praktijktoets Digitale toets	PIE/P/3					
				/1-2-3 /1-2-3	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
8531 8532	Ljr. 3 BB KB	nvt	Installatietechnische opdracht, sanitair en elektrisch: - o Een sanitair installatie-ontwerp lezen en interpreteren. - o Een sanitair installatie-ontwerp opbouwen en aansluiten. - o Een huisinstallatie-ontwerp opbouwen en aansluiten. - o Een installatie in bedrijf stellen en foutzoeken. Praktijktoets Digitale toets	PIE/P/4					
				/1-2 /1-2	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
Vak: PIE			Afdeling: BB/KB/GL		Cohort: 2019-2021				
Code	Ljr.	Per	Inhoud Keuzedelen	Eindterm	Srt*	Tijd (min)	Weging		Herk.** ja/nee
	Ljr. 4	nvt	Plaat- en constructiewerk:	PIE/K/1					

8601 8602	BB KB		- o Voorbereidende werkzaamheden uitvoeren. - o Uitslagen tekenen en plaatwerk maken. - o Buis en profielen buigen en lengtes berekenen. - o De juiste machines en gereedschappen toepassen en benoemen.	/1-2-3-4-5 /1-2-3-4-5	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
8601 8602	Ljr. 4 BB KB GL	nvt	Booglasprocessen: - o Voorbereiden op laswerkzaamheden. - o Lasinstallaties benoemen, herkennen en afstellen. - o Een eenvoudige hechtlas aanbrengen en controleren. - o Veiligheidsregels en pbm's gebruiken en toepassen.	PIE/K/2 /1-2-3-4-5 /1-2-3-4-5	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
8601 8602	Ljr. 4 BB KB GL	nvt	Werktuigkundig en elektrotechnisch onderhoud: - o Werktuigkundig onderhoud uitvoeren. - o Onderdelen voor werktuigkundig onderhoud tekenen en maken. - o Elektrotechnisch onderhoud uitvoeren. - o Onderhoud uitvoeren op leidingssystemen. - o Lagers vervangen.	PIE/K/6 /1-2-3-4-5-6-7 /1-2-3-4-5-6-7	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
8601 8602	Ljr. 4 BB KB GL	nvt	Utiliteitsinstallaties: - o Utiliteitsinstallaties aanleggen. - o Kabelinstallaties beugelen, monteren en aflassen. - o Toestellen afmonteren. - o Spanningsloos doormeten, foutzoeken en verhelpen.	PIE/K7 /1-2-3 /1-2-3	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
Vak: PIE Afdeling: BB/KB/GL Cohort: 2019-2021									
Code	Ljr.	Per	Vervolg inhoud Keuzedelen	Eindterm	Srt*	Tijd (min)	Weging SE	Herk.** ja/nee	
8601 8602	Ljr. 4 BB KB	nvt	Praktisch booglassen: - o Voorbereiden op laswerkzaamheden. - o Lasinstallaties benoemen, herkennen en afstellen. - o Lassen aanleggen volgens de gestelde eisen zoals in de tekeningen zijn aangegeven. - o Producten controleren en meetrapparten opmaken. - o Veiligheidsregels en pbm's gebruiken en toepassen.	PIE/K/8 /1-2-3-4 /1-2-3-4	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
	Ljr. 4 BB KB	nvt	CNC-technieken: - o Voorbereiden op CNC-draaien. - o CNC-programma oproepen, maken, wijzigen en bewaren.	PIE/K/9					

8601 8602	GL		- o Een programma inlezen in een machine en de machine gebruiksklaar maken. - o Een werkstuk op een CNC-draaimachine produceren. Praktijktoets Digitale toets	/1-2-3-4 /1-2-3-4	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
8601 8602	Ljr. 4 BB KB	nvt	Drinkwater en sanitair: - o Een drinkwater en sanitaire installatie voor een woning aanbevelen, schetsen, tekenen, aanleggen, afmonteren en beproeven. - o Een warmtewisselaar in een sanitaire installatie installeren. Praktijktoets Digitale toets	PIE/K/10 /1-2-3-4-5 /1-2-3-4-5		nvt nvt		1 1	ja nee
8601 8602	Ljr. 4 BB KB GL	nvt	Verspaningstechnieken: - o Een draai- en freesontwerp 2D en 3D tekenen. - o Een draai- en freesontwerp produceren volgens tekening en volgens de gestelde eisen. Praktijktoets Digitale toets	PIE/K/12 /1-2 /1-2	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
8601 8602	Ljr. 4 BB KB GL	nvt	Woon- en kantoortechnologie: - o Woon- en kantoorinstallaties tekenen, calculeren en aanleggen naar wensen van een gebruiker. - o Kabelinstallaties beugelen, monteren en aflassen. - o Toestellen afmonteren. - o CAI en datakabels en domotica monteren. - o Spanningsloos doormeten, foutzoeken en verhelpen. Praktijktoets Digitale toets	PIE/K/13 /1-2-3-4 /1-2-3-4	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
Vak: PIE Afdeling: BB/KB/GL Cohort: 2019-2021									
Code	Ljr.	Per	Vervolg inhoud Keuzedelen	Eindterm	Srt*	Tijd (min)	Weging	SE	Herk.** ja/nee
8601 8602	Ljr. 4 BB KB GL	nvt	Domotica en automatisering: - o Een domotica installatie opbouwen aan de hand van een schema en opstellingstekening. - o Met domotica een automatische besturing realiseren en testen. - o De besturing met domotica componenten demonstreren en presenteren. Praktijktoets Digitale toets	PIE/K/14 /1-2-3 /1-2-3	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
8601 8602	Ljr. 4 BB KB	nvt	Nutsvoorzieningen: - o Een elektriciteits-, data-, aardgas- en drinkwateraansluiting maken van buiten tot in een meterkast. - o Een lantaarnpaal aansluiten op een elektriciteitsnet. Praktijktoets Digitale toets	PIE/K/15 /1-2-3-4-5 /1-2-3-4-5	P D	nvt nvt		1 1	ja nee
	Ljr. 4 BB	nvt	Licht, geluid en beeld: o Lichtbehoefte bepalen voor een werkruimte.	PIE/K/17					

	KB	o Verlichting in een woning en kantoor aanpassen en energiezuiniger maken.						
	GL	o Een intercomsysteem en een intercomsysteem met video aanleggen in een woning en kantoor.						
8601		Praktijktoets	/1-2-3-4	P	nvt		1	ja
8602		Digitale toets	/1-2-3-4	D	nvt		1	nee

Opmerking:

· *SRT: H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

· **Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet

Indien een leerling op een hoger niveau examen heeft gedaan en gebruik wil maken van de terugvaloptie (alsnog examen doen op het niveau waarop de leerling staat ingeschreven) blijft het schoolexamencijfer staan.

· Berekening van het SE-cijfer van de keuzevakken is een combinatiecijfer over de vier gekozen keuzedelen.

Gehanteerde formule: $SE_{cijfer} = (K(1) + K(2) + K(3) + K(4))/4$

Vak: BWI			Afdeling: BB/KB/GL		Cohort: 2019-2021				
Code	Ljr.	Per	Inhoud Profieldelen	Eindterm	Srt*	Tijd (min)	Weging		Herk.**
								SE	ja/nee
8501 8502	Ljr. 3 B/K/G	nvt	Bouwproces en bouwvoorbereiding: - o Calculeren, offrenen, wet en regelgeving toepassen, verduurzamen en beschrijven voor onderdelen van een kleinschalig bouwproject. - o Ter voorbereiding maatvoeren en uitzetten aan de hand van bouwvoorbereidingstekening en bestek. - o Profielen en kozijnen stellen en het meterpeil aanbrengen aan de hand van werktekeningen. Praktijktoets Theorie toets	BWI/P/1					
				/1/1-2-3 /1/1-2-3	P S/D	nvt nvt		1 1	ja nee
8511 8512	Ljr. 3 B/k	nvt	Bouwen vanaf de fundering: - o Aan de hand van werktekeningen voorbereiden, tekenen, uitzetten, bekisting maken en wapening vlechten voor een strook en een PS-systeembekisting. - o Aan de hand van een tekening een halfsteensmuur voorbereiden, stellen, metselen en voegen. - o Isolatiematerialen berekenen, functie van ventilatie bechrijven, verwerken, toepassen en afvoeren. - o Steigers, ladders en beschermingsmiddelen toepassen. Praktijktoets Theorie toets	BWI/P/2					
				/1-2-3-4 /1-2-3-4	P S/D	nvt nvt		1 1	ja nee
8521 8522	Ljr. 3 B/K	nvt	Hout en meubelverbindingen: - o Een werkstuk voorbereiden, een houtverbinding schetsen in een CAD-programma, maken en beoordelen. - o Met gangbare elektrische en pneumatische machines en met handgereedschappen hout bewerken. - o Veiligheidsvoorschriften en beveiligingen voor het gebruik van machines en gereedschappen toepassen en beschrijven. Praktijktoets Theorie toets	BWI/P/3					
				/1-2 /1-2	P S/D	nvt nvt		1 1	ja nee
8531 8532	Ljr. 3 B/K/G	nvt	Design en decoratie: - o Een ontwerp maken, tekenen in 2- en 3D CAD, uitwerken in werktekeningen voor een interieurelement van plaatmateriaal. - o Decoratieve technieken voor kleur en vormgeving gebruiken en preseteren. - o Aan de hand van een ontwerp een een interieurelement voorbereiden en maken met gebruik van gangbare gereedschappen. - o Voor het afwerken en decoreren van een werkstuk een behandelplan opstellen, werkschema maken, materialen en gereedschappen bepalen, snijplotten, voorbehandelen, afwerken, en beoordelen. Praktijktoets Theorie toets	BWI/P/4					
				/1-2-3-4 /1-2-3-4	P S/D	nvt nvt		1 1	ja nee
Vak: BWI			Afdeling: BB/KB/GL		Cohort: 2019-2021				

Code	Ljr.	Per	Inhoud Keuzedelen	Eindterm	Srt*	Tijd (min)	SE	Herk.** ja/nee
8601 8602	Ljr. 4 B/K/G	nvt	Constructieve aansluitingen en afwerking: - o Constructieven aansluitingen met verschillende materialen maken. - o Aansluitingen tussen materialen afwerken. Praktijkttoets Theorie toets	BWI/K/1 /1-2 /1-2	P S/D	nvt nvt	1 1	ja nee
8601 8602	Ljr. 4 B/K/G	nvt	Schoonmetselwerk: - o Constructieve oplossingen in halfsteens muur maken. - o Metselwerk uitvoeren. Praktijkttoets Theorie toets	BWI/K/2 /1-2 /1-2	P S/D	nvt nvt	1 1	ja nee
8601 8602	Ljr. 4 B/K/G	nvt	Interieurbouw, stands en betimmeringen: - o Eenvoudige kasten en opbergssystemen ontwerpen en maken. - o Betimmeringen en stands ontwerpen en maken. Praktijkttoets Theorie toets	BWI/K/4 /1-2 /1-2	P S/D	nvt nvt	1 1	ja nee
8601 8602	Ljr. 4 B/K/G	nvt	Gevelopeningen: - o Werkzaamheden voorbereiden voor het maken van ramen en kozijnen, afhangen en sluitbaar maken van ramen en deuren. - o Houten kozijnen en ramen maken - o Ramen en deuren afhangen en sluitbaar maken. Praktijkttoets Theorie toets	BWI/K/6 /1-2-3 /1-2-3	P S/D	nvt nvt	1 1	ja nee
Vak: BWI			Afdeling: BB/KB/GL	Cohort: 2019-2021				
Code	Ljr.	Per	Vervolg inhoud Keuzedelen	Eindterm	Srt*	Tijd (min)	SE	Herk.** ja/nee
8601 8602	Ljr. 4 B/K/G	nvt	Daken en kapconstructies: - o Werkzaamheden voorbereiden voor het aanbrengen van daken en kapconstructies. - o Constructies maken voor platte daken en de dakrand afwerken. - o Constructies maken voor hellende daken, afdichten en afwerken. Praktijkttoets Theorie toets	BWI/K/7 /1-2-3 /1-2-3	P S/D	nvt nvt	1 1	ja nee
8601 8602	Ljr. 4 B/K/G	nvt	Bouwmethoden en bouwstijlen: - o De principes, kenmerken en eigenschappen van bouwmethoden in Nederland beschrijven en in een historische ontwikkeling plaatsen - o De kenmerken van bouwstijlen en bouwkunst vanuit de oudheid tot heden herkennen, benoemen en verwerken. Praktijkttoets Theorie toets	BWI/K/9 /1-2 /1-2	P S/D	nvt nvt	1 1	ja nee
	Ljr. 4 B/K/G	nvt	Scheidingswanden o Aanbrengen en afwerken van gipsplaten op regels	BWI/K/11				

8601			- o Een meta-stud scheidingswand met kozijn monteren, afwerken en demonteren. - o Een bestaande scheidingswand van een wandsysteem met profielen en beplating en/of beglazing monteren en demonteren.	/1-2-3	P	nvt		1	ja
8602			Praktijktoets	/1-2-3	S/D	nvt		1	nee
8601	Ljr. 4	nvt	Meubelmaken:	BWI/K/16					
8602	B/K/G		- o De werkzaamheden voor het maken van meubels voorbereiden. - o Meubels maken van hout en plaatmateriaal.	/1-2	P	nvt		1	ja
			Praktijktoets	/1-2	S/D	nvt		1	nee
			Theorie toets						
8601	Ljr. 4	nvt	Interieurontwerp en -design:	BWI/K/19					
8602	B/K/G		- o Een interieur ontwerpen. - o Interieurelementen in samenhang met een interieur ontwerpen en maken. - o Interieurelementen en een interieur decoreren en presenteren. - o Een tekst en logo opmaken in een softwareprogramma, plotten en monteren. - o Een digitaal bestand opmaken, printen en monteren.	/1-2-3-4-5	P	nvt		1	ja
	KB			/1-2-3-4-5	S/D	nvt		1	nee
	GL								
			Praktijktoets						
			Theorie toets						

Opmerking:

*SRT: H= handelingsdeel; L = luistervaardigheid; M = mondeling; P = practicum/praktijk; S = schriftelijk; V =verslag; D = Digitaal

**Voor de herkansing gelden dezelfde afspraken qua organisatie, weging en tijdvak als voor de toets waarvoor de herkansing wordt ingezet

Indien een leerling op een hoger niveau examen heeft gedaan en gebruik wil maken van de terugvaloptie (alsnog examen doen op het niveau waarop de leerling staat ingeschreven) blijft het schoolexamencijfer staan

Berekening van het SE-cijfer van de keuzevakken is een combinatiecijfer over de vier gekozen keuzedelen. Gehanteerde formule: $SE_{cijfer} = (K(1) + K(2) + K(3) + K(4))/4$