



PTA

2025 - 2026

Per vak

Alleen SED (SEC en handelingsdelen)

Afdelingen :
Vwo 5

Toelichting

Toelichting bij het Programma van Toetsing en Afsluiting (pta) schooljaar 2025 – 2026

In de bovenbouw zijn er schriftelijke toetsen, praktische opdrachten en handelingsdelen die meetellen voor het schoolexamen (SE). Daarnaast zijn er ook voortgangstoetsen en praktische opdrachten, die wel meetellen voor de overgang, maar niet voor het schoolexamen. In het examenjaar zijn er alleen schoolexamenonderdelen en geen voortgangstoetsen.

In het pta zijn alleen de schoolexamenonderdelen opgenomen, die in het huidige schooljaar worden afgenomen. Voor niet-examenklassen geeft het pta dus maar een deel van de toetsen weer. Daarom is er naast het pta ook een overzicht van toetsen (dit is een apart document). In dat overzicht van toetsen is een overzicht opgenomen van alle toetsen, praktische opdrachten en handelingsdelen (zowel de schoolexamenonderdelen, als de niet-schoolexamenonderdelen) voor het huidige schooljaar en waar van toepassing ook van voorgaande en/of toekomstige leerjaren.

Het pta is leidend. Dat is het document dat aan de inspectie toegezonden wordt en het document dat gebruikt zal worden om beslissingen over schoolexamenonderdelen te nemen.

Afhankelijk van de jaarlaag waarin je zit, zijn er wellicht al SE-toetsen afgenomen (zichtbaar in het overzicht van toetsen) of worden er nog SE-toetsen afgenomen in een volgend schooljaar.

Per jaarlaag en per vak zijn in het pta onder andere te vinden:

- op welke leerstof een toets betrekking heeft
- hoe zwaar de toets meetelt voor het schoolexamen
- of de toets herkansbaar is
- de duur van de toets
- in welke periode of in welke partweek de toets wordt afgenomen
- de wijze van toetsen (bijvoorbeeld schriftelijk, praktische opdracht of een handelingsdeel)

Het kan voorkomen dat in het pta wel een vak genoemd wordt, maar dat daar geen toetsen of opdrachten onder staan. In dat geval zijn er in het huidige leerjaar geen schoolexamenonderdelen voor het betreffende vak.

Voor het berekenen van de eindcijfers is het van belang te weten dat een aantal vakken op de eindlijst uiteindelijk wordt samengevoegd in het combinatiecijfer (alleen havo en vwo, dus niet voor de mavo). Hiervoor verwijzen wij naar het examenreglement.

Alle regelingen voor het schoolexamen en het eindexamen zijn verder te vinden in het examenreglement. Deze vind je op de website van de school. Daarin staat alles over hoe de examens zijn geregeld, zaken waar de school zich aan moet houden en een aantal zaken waar de leerling zich aan moet houden.

Nadere toelichting kan, zo nodig, worden gegeven door coaches, vakdocenten en teamleiders.

Namens de schoolleiding en de teamleiders van de bovenbouw,
Erwin Bruinsma, examensecretaris

Vwo 5

Overzicht 2025 - 2026 met toetstype, toetsvorm en weging.

Vak	P1		P2		P3		P4	
	Periode	Partweek	Periode	Partweek	Periode	Partweek	Periode	Partweek
Aardrijkskunde				SEC Schr. 3x			SEC PO 2x	
Bedrijfseconomie				SEC Schr. 2x				
Biologie							SEC PO 2x	
Culturele en kunstzi...	SEC PO 1x		SEC PO 1x		SEC PO 1x		SEC PO 1x	
Duitse taal en literatuur								
Economie					SEC PO 1x			
Engelse taal en lite...						SEC Schr. 1x		
Franse taal en literatuur				SEC Schr. 1x		SEC Schr. 2x		
Geschiedenis						SEC Schr. 2x		
Griekse taal en cultuur				SEC Schr. 2x	SEC PO 1x			SEC Schr. 2x
Informatica	SEC PO 1x	SEC Schr. 1x		SEC Schr. 1x		SEC Comp. 1x	SEC PO 1x	
Kunstvak algemeen	SEC PO 1x			SEC Comp. 3x	SEC PO 1x			SEC Comp. 3x
Kunstvak beeldend	SEC PO 1x		SEC PO 1x		SEC PO 1x		SEC PO 1x	
Kunstvak drama	SEC PO 1x		SEC Pres. 1x		SEC Pres. 1x HD PO 0x		SEC PO 2x	
Kunstvak muziek			SEC PO 1x		SEC PO 1x			
Lichamelijke opvoeding								
Latijnse taal en cultuur				SEC Schr. 2x	SEC PO 1x			SEC Schr. 2x
Levensbeschouwelijk ...								
Maatschappijleer				SEC Schr. 3x		SEC Schr. 2x		SEC Schr. 2x
Natuurkunde				SEC Schr. 2x		SEC Schr. 2x	SEC PO 2x HD PO 0x	
Nederlandse taal en ...	SEC PO 1x							
Natuur, leven en tec...	SEC PO 1x		SEC PO 1x		SEC PO 1x		SEC PO 1x	
Onderzoek en ontwerpen			SEC PO 2x				SEC PO 2x	
Profielwerkstuk							SEC PO 3x SEC PO 5x SEC Pres. 2x	
Scheikunde					SEC PO 2x			
Vecon business school								
Wiskunde A	SEC PO 1x					SEC Schr. 2x		
Wiskunde B						SEC Schr. 2x		
Wiskunde C	SEC PO 1x					SEC Schr. 2x		

Aardrijkskunde (ak)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
2	Partweek	Domein Aarde 'Katern Systeem Aarde'H1 t/m 4	SEC	Schr.	Ja	100	3
4	Periode	'Eigen omgeving'	SEC	PO			2

Voor de PO doe je onderzoek naar de leefbaarheid en klimaatbestendigheid van jouw buurt. De PO voer je in principe uit in drietallen. In overleg met de docent kunnen andere groepssamenstellingen gemaakt worden. Deadline voor het inleveren wordt door de docent gecommuniceerd.

Bedrijfseconomie (beco)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
2	Partweek	Part-toets De Besloten Vennootschap	SEC	Schr.	Ja	100	2

De Besloten Vennootschap: 4.1 Investeringsselectie 4.2 Organisatie 4.3 Personeel 4.4 Kostprijs

Biologie (biol)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
4	Periode	Onderzoek in de biologie	SEC	PO			2

Inleverdatum van eindproduct en verschillende tussenproducten worden in de studiewijzer van deze periode weergegeven.

Cambridge Engels (caen)

Culturele en kunstzinnige vorming (ckv)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
1	Periode	D1 - Onderzoek naar de beweegredenen van een kunstenaar Elke periode bestaat uit opdrachten om een dimensie en een kunstdiscipline eigen te maken en de analytische vaardigheden verder te ontwikkelen. Daarnaast maken de leerlingen een verwerkingsopdracht van een culturele activiteit. Deze periode verdiepen de leerlingen zich in de beweegredenen van een kunstenaar om kunst te maken. Specifieke opdrachten en deadlines staan in de studiewijzer.	SEC	PO			1
2	Periode	D2 - Ontwikkelen van een kritisch creatief product Elke periode bestaat uit opdrachten om een dimensie en een kunstdiscipline eigen te maken en de analytische vaardigheden verder te ontwikkelen. Daarnaast maken de leerlingen een verwerkingsopdracht van een culturele activiteit. Deze periode ligt de nadruk op het zelf ontwikkelen van een creatief product geïnspireerd op een eerder uitgevoerd onderzoek. Hierbij worden de leerlingen uitgedaagd om een geëngageerd standpunt in te nemen. Specifieke opdrachten en deadlines staan in de studiewijzer.	SEC	PO			1
3	Periode	D3 - Toepassen van de vaardigheden in een creatief product Elke periode bestaat uit opdrachten om een dimensie en een kunstdiscipline eigen te maken en de analytische vaardigheden verder te ontwikkelen. Daarnaast maken de leerlingen een verwerkingsopdracht van een culturele activiteit. Deze periode focussen de leerlingen op het toepassen van de analytische vaardigheden in een creatief product. Specifieke opdrachten en deadlines staan in de studiewijzer.	SEC	PO			1
4	Periode	D4 - Reflectie op culturele en kunstzinnige ontwikkeling met creatieve opdracht Elke periode bestaat uit opdrachten om een dimensie en een kunstdiscipline eigen te maken en de analytische vaardigheden verder te ontwikkelen. Daarnaast maken de leerlingen een verwerkingsopdracht van een culturele activiteit. Deze periode staat de reflectie op de culturele en kunstzinnige ontwikkeling van de leerling centraal. Dit verwerken zij in een creatief product om hun ontwikkeling inzichtelijk te maken. Specifieke opdrachten en deadlines staan in de studiewijzer.	SEC	PO			1

Duitse taal en literatuur (duti)

Economie (econ)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
3	Periode	Schrijfoopdracht Schrijfoopdracht in groepsvorm Inleverdatum/deadlijn via Magister en studiewijzer	SEC	PO			1

Engelse taal en literatuur (enti)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
3	Partweek	Reading comprehension De leerlingen beantwoorden vragen aan de hand van Engelstalige teksten.	SEC	Schr.	Ja	100	1

Franse taal en literatuur (fati)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
2	Partweek	Leesvaardigheid 1 V5 VWO-niveau Cito-examentoets VWO-niveau	SEC	Schr.	Ja	50	1
3	Partweek	Literatuurgeschiedenis 2 GL V5 Literatuurgeschiedenis GL over de behandelde hoofdstukken van periode 2 en 3.	SEC	Schr.	Ja	100	2

Geschiedenis (ges)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
3	Partweek	Tijdvak 5-8, HC Verlichting., thema Rechtsstaat Memo hfd 6-8, examenkatern Hfd 2 Zie voor nadere uitleg de studiewijzer	SEC	Schr.	Ja	100	2

Griekse taal en cultuur (gtc)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
2	Partweek	Grieks epos	SEC	Schr.	Ja	100	2
3	Periode	Klassieke filosofie Je leest een boek van een klassieke filosoof in vertaling en doet verslag van je lectuur. Nadere richtlijnen (inclusief inleverdatum) worden verstrekt in de les (mondeling en schriftelijk).	SEC	PO			1
4	Partweek	Griekse tragedie	SEC	Schr.		100	2

Informatica (in)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
1	Periode	PO Databaseontwerp Inhoud en deadlines in studiewijzer	SEC	PO			1
	Partweek	SQL en databaseontwerp	SEC	Schr.	Ja	100	1
2	Partweek	Server-side programmeren: PHP Tot en met H13	SEC	Schr.	Ja	50	1
3	Partweek	Server-side programmeren: PHP II Tot en met H16	SEC	Comp.		100	1
4	Periode	Server-side programmeren: PO PHP en javascript Inleveren vlak voor de toetsweek. Het cijfer wordt deels bepaald door een mondelinge bespreking.	SEC	PO			1

Kunstvak algemeen (kua)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
1	Periode	PO: Cultuur van de Kerk PO: Theoretische en praktische uitvoering van het onderwerp. Tijdlijn Voor specificatie van eisen en deadlines: zie studiewijzer Magister	SEC	PO			1
2	Partweek	Toets Cultuur van de Kerk (boek + aantekeningen + kunstanalysebegrippen) Zie studiewijzer	SEC	Comp.	Ja	100	3
3	Periode	PO: Cultuur van Romantiek en Realisme PO: Theoretische en praktische uitvoering van het onderwerp. Tijdlijn Voor specificatie van eisen en deadlines: zie studiewijzer Magister	SEC	PO			1
4	Partweek	Toets Romantiek en Realisme, herhaling Cultuur van de Kerk (boek + aantekeningen + kunstanalysebegrippen) Zie studiewijzer	SEC	Comp.		100	3

Kunstvak beeldend (kubv)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
1	Periode	Massacultuur Postmoderne verwerking gekoppeld aan wisselende tijdperiode Kunst Algemeen (zie syllabus) Product: 3x Theorie en procesbeschrijving 1x De kunstbeschouwing in het theoretische gedeelte bestaat uit een excursieopdracht of een zelfstandig onderzoek. Voor specificatie van eisen en deadlines: Zie studiewijzer.	SEC	PO			1
2	Periode	Eigen beeld Autonome verwerking van een maatschappelijk geëngageerd thema, geënt op eigen ervaringen en toekomstbeeld. Product: 3x Theorie en procesbeschrijving 1x De kunstbeschouwing in het theoretische gedeelte bestaat uit een excursieopdracht of een zelfstandig onderzoek. Voor specificatie van eisen en deadlines: Zie studiewijzer.	SEC	PO			1
3	Periode	Stilleven Technische opdracht binnen het genre stilleven. Fotografie / beeldbewerking / beeldende verwerking Product: 3x Theorie en procesbeschrijving 1x De kunstbeschouwing in het theoretische gedeelte bestaat uit een excursieopdracht of een zelfstandig onderzoek. Voor specificatie van eisen en deadlines: Zie studiewijzer.	SEC	PO			1
4	Periode	Design Toegepaste vormgeving Grafiek / digitaal / ontwerp en uitvoering gebruiksvoorwerp 2D of 3D verwerking Product: 3x Theorie en procesbeschrijving 1x De kunstbeschouwing in het theoretische gedeelte bestaat uit een excursieopdracht of een zelfstandig onderzoek. Voor specificatie van eisen en deadlines: Zie studiewijzer.	SEC	PO			1

Kunstvak drama (kudr)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
1	Periode	Shakespeare Introductie in het schrijven van een moderne scene op basis van klassieke teksten. Presentatie scene + 75% aanwezigheid Opdracht en deadlines te vinden in studiewijzer (magister)	SEC	PO			1
2	Periode	Monologen Introductie in het ontwikkelen van een eigen personage: Schrijven van een monologscene Presentatie scene + 75% aanwezigheid Opdracht en deadlines te vinden in studiewijzer (magister)	SEC	Pres.			1
3	Periode	Regsseren en monteren Introductie in regisseren en monteren: het ontwikkelen, schrijven en regisseren van een eigen groepsstuk Presentatie scene + 75% aanwezigheid Opdracht en deadlines te vinden in studiewijzer (magister)	SEC	Pres.			1
	Periode	Bezoek eindexamenpresentaties Datum eindexamenpresentatie V6 in jaaragenda Deadline in magister	HD	PO			0
4	Periode	Verhaalstructuren Verhaalstructuren deel 2: ontwikkelen van de structuur van het eindexamenstuk V6 Presentatie scene + 75% aanwezigheid Opdracht en deadlines te vinden in studiewijzer (magister)	SEC	PO			2

Kunstvak muziek (kumu)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
2	Periode	Instuderen en uitvoeren van eigen gekozen muziekstuk Instuderen en uitvoeren van meerstemmig vocaal stuk. Deadline/Inleverdatum wordt vermeld in Magister, Teams en in de les.	SEC	PO			1
3	Periode	Instuderen en uitvoeren van een meerstemmig vocaal muziekstuk Deadline/Inleverdatum wordt vermeld in Magister, Teams en in de les.	SEC	PO			1

Lichamelijke opvoeding (lo)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
3	Meerdere	Show klas 5 Met de klas oefen je enkele lessen om een show te geven. Elke leerling heeft een rol. De opdracht is te vinden in de studiewijzer 'Show V5'. Doubleurs moeten dit SEC onderdeel opnieuw doen.	SEC	PO			1
4	Meerdere	Eigen lesgeven Je geeft samen met iemand uit je klas een les LO. De opdracht hiervoor is te vinden in Magister bij studiewijzer. Om het mogelijk te maken dat iedereen aan een klas met genoeg leerlingen lesgeeft ben je verplicht minstens 80% van deze lessen aanwezig te zijn. Doubleurs hoeven dit niet te doen als hun beoordeling minimaal een V was.	SEC	PO			1

Latijnse taal en cultuur (ltc)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
2	Partweek	Latijns filosofisch en/of historiografisch proza	SEC	Schr.	Ja	100	2
3	Periode	Klassieke filosofie Je leest een boek van een klassieke filosoof in vertaling en doet verslag van je lectuur. Nadere richtlijnen (inclusief inleverdatum) worden verstrekt in de les (mondeling en schriftelijk).	SEC	PO			1
4	Partweek	Latijnse epische en/of lyrische poëzie	SEC	Schr.		100	2

Maatschappijleer (maat)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
2	Partweek	H1 en H3 Parlementaire democratie Democratie vs. dictatuur. Politieke structuur en besluitvorming, politieke stromingen en partijen.	SEC	Schr.	Ja	50	3
3	Partweek	H2: De rechtsstaat Grondrechten, vrijheidsrechten en plichten, beginselen rechtsstaat.	SEC	Schr.	Ja	50	2
4	Partweek	H4: De pluriforme samenleving en H5: Verzorgingsstaat H4: De pluriforme samenleving en H5:Verzorgingsstaat geschiedenis, grondrechten,standpunten politieke partijen mbt vluchtelingen,beleid & H5: verzorgingsstaat: ontstaan van deverzorgingsstaat, sociale rechten en plichten, Socialeongelijkheid	SEC	Schr.		50	2
	Meerdere	Politiek betoog Opdracht en deadlines worden in de studiewijzer en magister gezet. Presentatie van een analyse van een maatschappelijk probleem. Politiek betoog vanuit bestaande partijen over een oplossing van dit probleem.	SEC	PO			2
	Meerdere	PO Geef een les Opdracht en deadlines worden in de studiewijzer en magister gezet. Leerlingen geven les over een Hnaar keuze.	SEC	PO			2

Natuurkunde (nat)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
2	Partweek	H2, H4, H9, H10 H2: Sport en Verkeer; H4: Sport en Verkeer; H9: Sport en Verkeer; H10: Zonnestelsel	SEC	Schr.	Ja	100	2
3	Partweek	H1, H8, H12 H1: Elektriciteit; H8: Elektromotor en dynamo; H12: Versnellen en afbuigen (VWO-6 boek)	SEC	Schr.	Ja	100	2
4	Periode	PO Praktische opdracht/practicum Inhoud en deadlines via de studiewijzer van periode 3 en/of 4. Vaardigheden uit H6 en H11.	SEC	PO			2
	Periode	H3, K3, K4, Modelleren H3 Materialen; K3 kern en deeltjes; K4 relativiteit; Modelleren. Meer informatie over vorm en beoordeling in de studiewijzer	HD	PO			0

Nederlandse taal en literatuur (netl)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
1	Periode	Literatuur 18e/19e eeuw De inleverdeadline wordt gecommuniceerd via de Magister-studiewijzer. De leerlingen lezen (fragmenten uit) historische werken en maken hierbij een podcast.	SEC	PO			1
4	Meerdere	Literatuur 20e eeuw PO, bestaande uit een ingevulde vragenlijst in combinatie met een vraaggesprek. De inleverdatum wordt gecommuniceerd door je docent in de les.	SEC	PO			1

Natuur, leven en technologie (nlt)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
1	Periode	Klimaatverandering Inhoud, toetsing en opdrachten volgens studiewijzer. Bij wisseling van docenten of bij individueel maatwerk kan een vervangende module gedaan worden. De totale dekking van de domeinen in het PTA moet dan behouden worden.	SEC	PO			1
2	Periode	Medicijnen, van molecuul tot mens Inhoud, toetsing en opdrachten volgens studiewijzer. Bij wisseling van docenten of bij individueel maatwerk kan een vervangende module gedaan worden. De totale dekking van de domeinen in het PTA moet dan behouden worden.	SEC	PO			1
3	Periode	Ruimte voor de rivier Inhoud, toetsing en opdrachten volgens studiewijzer. Bij wisseling van docenten of bij individueel maatwerk kan een vervangende module gedaan worden. De totale dekking van de domeinen in het PTA moet dan behouden worden.	SEC	PO			1
4	Periode	Artificiele intelligentie Inhoud, toetsing en opdrachten volgens studiewijzer. Bij wisseling van docenten of bij individueel maatwerk kan een vervangende module gedaan worden. De totale dekking van de domeinen in het PTA moet dan behouden worden.	SEC	PO			1

Onderzoek en ontwerpen (o@o)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
2	Periode	Proces project 1 Inhoud en deadlines in projectboekje/studiewijzer	SEC	PO			2
	Meerdere	Eigenproject 1 Leerlingen werken aan een opdracht van een door hun zelf aangedragen opdrachtgever Binnen V4, V5 en V6 werken de leerlingen aan de domeinen D1 t/m D7. Leerlingen moeten hun projecten zo kiezen dat elk domein uit D minimaal één keer aan bod is geweest Inhoud en deadlines in projectboekje/studiewijzer	SEC	PO			2
4	Periode	Proces project 2 Inhoud en deadlines in projectboekje/studiewijzer	SEC	PO			2
	Meerdere	Eigenproject 2 Leerlingen werken aan een opdracht van een zelf aangedragen opdrachtgever. Dit kan al een vooronderzoek van de meesterproef zijn. Inhoud en deadlines in projectboekje/studiewijzer	SEC	PO			2

Profielwerkstuk (pws)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
4	Periode	PWS proces	SEC	PO			3
	Periode	PWS product	SEC	PO			5
	Periode	PWS presentatie	SEC	Pres.			2

Scheikunde (schk)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
3	Periode	PO kwantitatieve analyse Tijdens de periode komen verschillende analysemethoden (H10) aanbod en moeten de leerlingen hiermee onderzoek doen. De opdracht wordt tijdens de lessen uitgedeeld en besproken en uitgevoerd. In de studiewijzer staat de planning.	SEC	PO			2

Vecon business school (vbs)

Wiskunde A (wisa)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
1	Periode	PO statistiek Praktische opdracht over het werken met een grote dataset. Meer informatie over de opdracht en de inleverdatum wordt verstrekt in de studiewijzer in Magister.	SEC	PO			1
3	Partweek	Kansrekening, statistiek en keuzeonderwerp H3 (statistiek), H7 (Kansen), H10 (Verdelingen en steekproeven), H11 (Toevalsvariabelen), H13 (Binomiale verdeling), H15 (Normale verdeling), H17 (Hypothese toetsen), keuzeonderwerp (perspectief)	SEC	Schr.	Ja	100	2

Wiskunde B (wisb)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
3	Partweek	Meetkunde ; H13 en H15 en keuzeonderwerp bewijzen in de meetkunde Meetkunde : H13 cirkels en H15 meetkunde rekenen of redereneren en keuzeonderwerp: meetkundige bewijzen	SEC	Schr.	Ja	100	2

Wiskunde C (wisc)

Per	Moment	Omschrijving	Type	Vorm	Her	Duur	x
1	Periode	PO statistiek Praktische opdracht over het werken met een grote dataset. Meer informatie over de opdracht en de inleverdatum wordt verstrekt in de studiewijzer in Magister.	SEC	PO			1
3	Partweek	Kansrekening, statistiek en keuzeonderwerp H3 (statistiek), H7 (Kansen), H10 (Verdelingen en steekproeven), H11 (Toevalsvariabelen), H13 (Binomiale verdeling), H15 (Normale verdeling), keuzeonderwerp (toetsen van hypothesen)	SEC	Schr.	Ja	100	2