

Bijlage 1B

Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens havo en vwo 2022 als bedoeld in artikel 1

HULPMIDDELEN HAVO EN VWO 2022

1 WAT IS ANDERS IN 2022

De lijst met toegestane grafische rekenmachines is geactualiseerd.

2 TOEGESTANE HULPMIDDELEN HAVO EN VWO 2022

vak	hulpmiddel
alle vakken	Basispakket, bestaande uit: <ul style="list-style-type: none">- schrijfmateriaal inclusief millimeterpapier- tekenpotlood- blauw en rood kleurpotlood- liniaal met millimeterverdeling- passer- nietmachine (zie 4.3)- geometrische driehoek- vlakgum- rekenmachine (zie 3.2)
alle centrale examens	Eendelig verklarend woordenboek Nederlands (zie 3.1.1) <i>of</i> Woordenboek Nederlands-thuis taal en/of thuis taal-Nederlands (zie 3.1.1)
Fries, moderne vreemde talen	Woordenboek naar en van de doeltaal; Bij Engels: (op verzoek kandidaat) daarnaast ook woordenboek Engels-Engels (zie 3.1.3)
Latijn, Grieks	Latijns resp. Grieks woordenboek (zie 3.1.4)
wiskunde A, B, C	- grafische rekenmachine (zie 3.2.3) - roosterpapier in cm ²
biologie, natuurkunde, scheikunde	- goedgekeurd informatieboek: Binas 6e editie of Sciencedata (zie 3.3)
aardrijkskunde	Een atlas is sinds 2021 niet toegestaan bij het centraal examen
muziek, kunst (algemeen)	Computer

Bijlage 1B

Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens havo en vwo 2022 als bedoeld in artikel 1

3 TOELICHTING

3.1 WOORDENBOEK

3.1.1 Woordenboek Nederlands

Een eendelig verklarend woordenboek Nederlands is toegestaan bij alle centrale examens. In plaats van het eendelig woordenboek Nederlands mag ook gebruikgemaakt worden van een woordenboek van Nederlands naar de thuistaal van de kandidaat (bijvoorbeeld Nederlands - Spaans) en/of een woordenboek vanuit de thuistaal van de kandidaat naar het Nederlands (bijvoorbeeld Spaans - Nederlands). Een woordenboek Nederlands-thuistaal en thuistaal-Nederlands in één band is ook toegestaan.

Bij vakspecifieke termen kan het woordenboek aanleiding geven tot verwarring. Een voorbeeld: eentonigheid heeft in het vak muziek een betekenis die niet strookt met de beschrijving in een woordenboek. In situaties zoals het gegeven muziekvoorbeeld is de vakinhoudelijke omschrijving de geldige. Voor een inhoudelijk afwijkende omschrijving worden geen punten toegekend, ook niet als de kandidaat deze omschrijving letterlijk aan het woordenboek heeft ontleend.

3.1.2 Woordenboek moderne vreemde talen en Fries

Bij de moderne vreemde talen en Fries is een woordenboek doeltaal – thuistaal en thuistaal – doeltaal *) toegestaan.

*) Voor de meeste leerlingen is Nederlands de thuistaal. Bij de centraal examens Frans is dus een woordenboek Frans – Nederlands toegestaan. Een kandidaat die Pools als thuistaal heeft mag in plaats van Frans – Nederlands kiezen voor een woordenboek Frans – Pools. 'Thuistaal' hoeft in dit verband niet letterlijk genomen te worden. Voorbeeld: Als Berbers de thuistaal is en een woordenboek doeltaal - Berbers is niet voorhanden, mag ook gekozen worden voor doeltaal – Arabisch.

3.1.3 Woordenboek Engels – Engels

Bij het vak Engels mag het bevoegd gezag toestemming geven om een woordenboek Engels - Engels te gebruiken naast een tweetalig woordenboek.

3.1.4 Woordenboek bij klassieke talen

Bij Griekse Taal en Cultuur en Latijnse Taal en Cultuur is een woordenboek toegestaan en een grammatica-overzicht (in het woordenboek of los) zonder voorbeeldzinnen en toelichting op het gebied van de syntaxis. Een woordenboek dat specifiek is toegesneden op een auteur aan wiens werk de vertaalopgave ontleend is, is niet toegestaan.

Bij Griekse Taal en Cultuur zijn het woordenboek van Ch. Hupperts en het Prisma woordenboek Grieks - Nederlands toegestaan inclusief de hierin opgenomen grammatica-overzichten en (in Hupperts' woordenboek) de alfabetische werkwoordenlijst.

Ook is het toegestaan deze grammatica-overzichten en deze alfabetische werkwoordenlijsten naast een ander Grieks woordenboek te gebruiken.

Bij Latijnse Taal en Cultuur zijn het woordenboek Latijn-Nederlands van H. Pinkster en het Prisma woordenboek Latijn-Nederlands toegestaan inclusief de daarin opgenomen grammatica-overzichten. Ook is het toegestaan een van deze grammaticaoverzichten als los boekje naast een ander Latijns woordenboek te gebruiken.

3.1.5 Digitaal woordenboek

Een digitaal woordenboek is niet toegestaan.

Bijlage 1B

Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens havo en vwo 2022 als bedoeld in artikel 1

3.2 REKENMACHINE

3.2.1 Algemeen

Bij de vakken waar een grafische rekenmachine is toegestaan, is ALLEEN een grafische rekenmachine toegestaan. Het is een kandidaat bij die vakken niet toegestaan de beschikking te hebben over een gewone rekenmachine.

3.2.2 Rekenmachine met basisbewerkingen

Bij de vakken zonder grafische rekenmachine mag een eenvoudige rekenmachine gebruikt worden waarop basisbewerkingen kunnen worden uitgevoerd. In de volgende paragrafen wordt dit nader toegelicht.

Wat zijn basisbewerkingen

In onderstaande tabel wordt aangegeven over welke basisbewerkingen een rekenmachine in ieder geval moet beschikken voor de verschillende vakken.

	havo/vwo na, sk	havo/vwo ec	havo/vwo overig
Grondbewerkingen + - x:	X	X	X
x^2 en $\sqrt{\quad}$	X	X	
$1/x$ of x^{-1} en x^y	X	X	
sin/cos/tan en hun inversen	X		
π	X		
$^{10}\log$ (en 10^x) en \ln (en e^x)	X		

Rekenmachines die over al deze basisbewerkingen beschikken: Casio fx-82MS, HP10S+, TI30XB(S)

Wat zijn geen basisbewerkingen

Opties die niet gezien worden als basisbewerkingen (niet uitputtend):

- Het oplossen van (stelsels van) vergelijkingen
- Het numeriek integreren en differentiëren van functies
- Rekenen met verhoudingen
- Berekeningen maken met micro, kilo, ...
- Gebruiken van wetenschappelijke constanten
- Werken in een spreadsheet
- Programmeren
- Ingebouwde formules

Belangrijk uitgangspunt is dat hulpmiddelen die vaardigheden overbodig maken waarover de leerling volgens de syllabus moet beschikken, niet zijn toegestaan. Machines die daarom in ieder geval niet zijn toegestaan: Casio fx-991EX en TI-30XPro.

Verder geldt het volgende:

- Een rekenmachine mag tijdens het examen niet op het lichtnet worden aangesloten of met andere apparatuur worden verbonden.
- Het is een kandidaat niet toegestaan tijdens het examen gebruik te maken van de rekenmachine van een andere kandidaat.
- Een rekenmachine mag geen geluid maken.
- Een rekenmachine mag niet beschikken over de mogelijkheid grafieken weer te geven.
- Een rekenmachine mag niet beschikken over zend- en/of ontvangstmogelijkheden.
- Een rekenmachine mag niet alfanumeriek (met letters op het scherm) zijn; bedoeld is dat er geen teksten kunnen worden ingevoerd of uitgelezen, zoals bijvoorbeeld met de mobiele telefoon wel kan. De letters 'sin' als afkorting van sinus worden in dit verband dus niet als alfanumeriek beschouwd.
- Een meerregelige machine is niet verboden als hij aan de overige criteria voldoet.

Bijlage 1B

Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens havo en vwo 2022 als bedoeld in artikel 1

3.2.3 Grafische rekenmachine

Alleen wanneer (op basis van de syllabus van een vak) de grafische rekenmachine noodzakelijk blijkt, wordt de grafische rekenmachine bij het centraal examen toegestaan. De grafische rekenmachine is alleen toegestaan bij de centrale examens wiskunde A, B en C.

Types toegestane grafische rekenmachines

De machines die in 2022 in elk geval zijn toegestaan:

MERK	TYPE
Casio:	<ul style="list-style-type: none">• fx-9860GII(SD);• fx-CG20*;• fx-CG50.
Hewlett Packard:	<ul style="list-style-type: none">• HP Prime
Texas Instruments:	<ul style="list-style-type: none">• TI-84 Plus T, de basisversie met LED lampje*;• TI-84 Plus CE-T;• TI-Nspire CX (alleen de versie zonder CAS);• TI-Nspire CX II-T (zowel versie met als zonder CAS).
NumWorks:	<ul style="list-style-type: none">• de grafische rekenmachine van NumWorks

* Let op! Deze typen rekenmachines zijn in het examenjaar 2022 voor het laatst toegestaan.

Oudere types, ook die eerder wel waren toegestaan, zijn niet meer toegestaan.

Het is mogelijk dat op een later moment nieuwe types worden toegestaan. Dit wordt dan kenbaar gemaakt in de Septembermededeling.

NB. Leerlingen kunnen andere typen grafische rekenmachines dan genoemd in deze regeling wel gebruiken in de schoolpraktijk/bij schoolexamens als de school dat toestaat.

Eisen toegestane grafische rekenmachine

Voor alle typen grafische rekenmachines geldt dat de machine voorzien is van de minimale OS of firmwareversie die in januari voorafgaand aan het centraal examen voor de betreffende machine door het CvTE wordt gespecificeerd.

Alle grafische rekenmachines moeten voorzien zijn van een examenstand. De examenstand moet worden ingesteld door de examiner, aangezien de controle óf de machine in examenstand staat wel kan worden uitgevoerd zonder de leerling te storen maar niet of de machine in de **juiste** examenstand staat.

Examenstand en overige voorwaarden

Een grafische rekenmachine is op het centraal examen alleen toegestaan als het geheugen van de grafische rekenmachine is geblokkeerd door een examenstand. Dat houdt onder meer in dat applicaties, programma's en (tekst)bestanden niet benaderbaar of bruikbaar zijn en dat een eventuele CAS-functionaliteit niet beschikbaar is. Het moet direct zichtbaar zijn of een machine in examenstand staat. Dit moet op ieder moment tijdens het examen te controleren zijn zonder de kandidaat te storen. Hiervoor kunt u terecht op de websites van de verschillende fabrikanten: www.casio-educatie.nl, hp-prime.nl, education.ti.com/nederland.

Verder geldt het volgende:

- Een grafische rekenmachine mag tijdens het examen niet op het lichtnet worden aangesloten of met andere apparatuur worden verbonden.
- Het is een kandidaat niet toegestaan tijdens het examen gebruik te maken van de grafische rekenmachine van een andere kandidaat.
- Het is niet toegestaan dat de kandidaat tegelijkertijd de beschikking heeft over twee (grafische) rekenmachines.
- In machines met een SD-slot mag tijdens het CE geen SD-kaart zitten.

Bijlage 1B

Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens havo en vwo 2022 als bedoeld in artikel 1

3.3 INFORMATIEBOEKEN NATUURWETENSCHAPPELIJKE VAKKEN

Bij de vakken biologie, natuurkunde en scheikunde is het gebruik van een Binas (6e editie) of ScienceData toegestaan. Het is niet toegestaan beide informatieboeken te gebruiken.

Wij raden gebruikers aan kennis te nemen van de errata bij Binas op de website van Noordhoff Uitgevers en bij ScienceData op de website van Uitgeverij Walvaboek. Het is toegestaan deze fouten in het betreffende informatieboek te verbeteren.

Andere wijzigingen mogen niet in het informatieboek worden aangebracht. Dat geldt ook voor het aanbrengen van (al dan niet beschreven) plakkertjes.

4 AANVULLENDE OPMERKINGEN

4.1 COMPUTER ALS SCHRIJFGEREI BIJ DE CENTRAAL SCHRIFTELIJKE EXAMENS

Bij alle schriftelijke examens is de computer toegestaan als schrijfgerei. De school kan dat toestaan voor alle kandidaten. De school kan het ook toestaan voor speciale groepen kandidaten, bijvoorbeeld de dyslectische kandidaten. De spellingcontrole mag zonder meer worden gebruikt bij centrale examens waarbij de spelling niet wordt beoordeeld.

Als de computer als schrijfgerei wordt ingezet bij de centrale examens Nederlands vwo en havo dient de spellingcontrole bij niet-dyslectische kandidaten uitgeschakeld te zijn. Aan kandidaten met een deskundigenverklaring omtrent dyslexie volgens artikel 55 van het Eindexamenbesluit VO, mag het gebruik van spellingcontrole wel worden toegestaan.

Als de computer als schrijfgerei wordt gebruikt is het van belang dat kandidaten geen toegang hebben tot verboden hulpmiddelen (zoals een digitaal woordenboek), en moet ook o.m. de opslag (bijvoorbeeld uitprinten) worden geregeld. De correctoren moeten de aftrekregels voor spellingfouten ook toepassen bij leerlingen die met spellingcontrole hebben gewerkt.

Op <https://www.examenblad.nl/veel-gevraagd/wanneer-is-de-computer-tijdens-een> staan aanwijzingen voor scholen die de computer als schrijfgerei willen inzetten.

4.2 NOODZAKELIJK OF TOEGESTAAN?

De tabel in paragraaf 2 geeft een opsomming van de toegestane hulpmiddelen. De mate waarin een toegestaan hulpmiddel ook noodzakelijk is, varieert tussen vakken, hulpmiddelen en kandidaten. Een feitelijk noodzakelijk hulpmiddel is bijvoorbeeld de Binas of ScienceData bij natuurwetenschappelijke vakken. Het lijkt niet aannemelijk dat een kandidaat alle informatie heeft gememoriseerd. Bij het verklarend woordenboek Nederlands is de behoefte en noodzaak kandidaat-afhankelijk: de een kent meer woorden dan de ander, de een heeft ook meer behoefte aan de zekerheid van het woordenboek dan de ander.

Of de school de hulpmiddelen ter beschikking stelt, of aan de kandidaat vraagt mee te nemen, is ter keuze aan de school.

4.3 OVERIGE NIET GENOEMDE HULPMIDDELEN

Naast het basispakket hulpmiddelen kan de kandidaat enkele hulpmiddelen meenemen die niet genoemd zijn, die op geen enkele wijze een relatie hebben met de exameneisen maar die wel functioneel (kunnen) zijn, zoals een nietmachine, puntenslijper, een markeerstift of een leesliniaal (loep). Hulpmiddelen die een relatie kunnen hebben met exameneisen zijn niet toegestaan. Daaronder vallen onder andere tekensjablonen en spellingkaarten. Hulpmiddelen die geen relatie tot de exameneisen hebben maar geen enkele examenfunctie dienen, dienen te worden geweerd; niet omdat daardoor de exameneisen worden aangetast, maar omdat de ontstane onoverzichtelijkheid kan leiden tot een indirecte aantasting van exameneisen. Bij twijfel of een specifiek hulpmiddel een relatie tot de exameneisen heeft, wendt de school zich tot het CvTE.

4.4 SCHOOLEXAMEN EN CENTRAAL EXAMEN

Deze regeling legt de toegestane hulpmiddelen vast voor het centraal examen. Er is geen voorschrift dat bij alle schoolexamens van een vak dezelfde hulpmiddelen zouden moeten worden voorgeschreven als bij het centraal examen. De school kan gegronde redenen hebben om

Bijlage 1B

Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens havo en vwo 2022 als bedoeld in artikel 1

bijvoorbeeld vast te leggen dat bij kleinere toetsen in de moderne vreemde talen geen woordenboek is toestaan, of dat bij sommige toetsen in een vak met grafische rekenmachine volstaan moet worden met een eenvoudige grafische rekenmachine of dat zelfs helemaal geen rekenmachine gebruikt mag worden. De school kan omgekeerd ook bij schoolexamintoetsen hulpmiddelen toestaan die in het centraal examen niet zijn toegestaan.