

## Bijlage 1B

behorende bij artikel 1 van de Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens van de eindexamens en de staatsexamens vo in 2020, van 25 juni 2018, nummer CvTE-18.00959.

In lijn met de wijzigingsregeling van 7 november 2018, nummer CvTE-18.01316, zijn in de paragrafen 1, 2 en 3.5 met geel gemarkeerde wijzigingen aangebracht.

### Hulpmiddelen havo en vwo 2020

#### 1. Vooraf

Jaarlijks stelt het College voor Toetsen en Examens in juni de Regeling toegestane hulpmiddelen vast. Dat is ook dit jaar het geval. De regeling voor het jaar 2020 is op 7 november 2018 aangevuld waarmee ook paragraaf 3.5 is opgenomen in deze regeling. Paragraaf 3.5 behandelt de rekenmachine met basisbewerkingen (3.5.1) en de grafische rekenmachine (3.5.2, voor wiskunde havo en vwo).

Ook is met de aanvulling van 7 november 2018 opgenomen dat er vanaf het jaar 2020 geen atlas voor havo meer is toegestaan. In het examen aardrijkskunde havo zijn vanaf 2020 ataskaarten afgedrukt bij het examen.

#### 2. Toegestane hulpmiddelen havo en vwo 2020

vak	hulpmiddel
alle vakken	Basispakket, bestaande uit: - schrijfmateriaal inclusief millimeterpapier - tekenpotlood - blauw en rood kleurpotlood - liniaal met millimeterverdeling - passer - nietmachine* - geometrische driehoek - vlakgum - rekenapparaat – zie 3.1 en 3.5 * zie 4.2 'overige zaken'
alle schriftelijke examens	eendelig woordenboek Nederlands (zie 3.2) <i>of</i> eendelig woordenboek Nederlands-vreemde taal en vreemde taal-Nederlands (zie 3.2)
Latijn, Grieks	Latijns resp. Grieks woordenboek (zie 3.3)
Fries, moderne vreemde talen	woordenboek naar en van de doeltaal; Bij Engels: (op verzoek kandidaat) daarnaast ook woordenboek Engels-Engels (zie 3.4)
wiskunde A, B, C	- grafische rekenmachine (zie 3.5) - roosterpapier in cm <sup>2</sup>
biologie, natuurkunde, scheikunde	- goedgekeurd informatieboek: Binas 6e editie of Sciencedata (zie 3.6)
aardrijkskunde	Door het CvTE goedgekeurde atlas voor het CE in 2020 is: - Voor vwo: de Grote Bosatlas: 55 <sup>e</sup> druk inclusief aanvullend katern*; - Voor havo is geen atlas meer toegestaan vanaf 2020**
muziek, kunst (algemeen)	Computer

\* Dit extra katern is gratis verkrijgbaar bij uitgever Noordhoff

\*\* Zie paragraaf 1, Vooraf

### **3. Toelichting**

#### *3.1 basispakket - rekenapparaat*

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 woordenboek Nederlands bij alle schriftelijke examens*

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

Een digitaal woordenboek is niet 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.

#### *3.3 woordenboek bij klassieke talen*

Bij Griekse Taal en Cultuur en Latijnse Taal en Cultuur is een woordenboek toegestaan en een grammaticaoverzicht (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 grammaticaoverzichten en (in Hupperts' woordenboek) de alfabetische werkwoordenlijst. Ook is het toegestaan deze grammaticaoverzichten 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 grammaticaoverzichten. Ook is het toegestaan een van deze grammaticaoverzichten als los boekje naast een ander Latijns woordenboek te gebruiken.

#### *3.4 woordenboek bij de moderne vreemde talen en Fries*

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

Bij centrale examens met schrijfvaardigheid kan een woordenboek thuistaal - doeltaal de kandidaat behulpzaam zijn.

Bij centrale examens zonder schrijfvaardigheid is een woordenboek thuistaal - doeltaal niet zinvol maar ook niet verboden.

Een woordenboek doeltaal - thuistaal en thuistaal - doeltaal in één band is dus toegestaan.

Een digitaal woordenboek is niet toegestaan.

Voor Fries geldt voor het woordenboekgebruik hetzelfde.

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

\*) 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.

### 3.5 Rekenapparaten

#### 3.5.1 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		
$\pi$	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 in dezen 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.

#### 3.5.2 Grafische rekenmachine

Alleen wanneer (op basis van de syllabus van een vak) de grafische rekenmachine noodzakelijk blijkt wordt de grafische rekenmachine toegestaan. De enige vakken waar de grafische rekenmachine dientengevolge nog is toegestaan, zijn wiskunde A, B en C.

### Types toegestane grafische rekenmachines

Het is mogelijk dat op een later moment nieuwe types worden toegestaan. Rekenmachines die in latere Regelingen worden opgenomen, mogen in eerdere jaren ook gebruikt worden.

De machines die in 2020 in elk geval zijn toegestaan:

Casio:

- fx-9860GII(SD) (mits voorzien van examenstand): OS2.07 en hoger;
- fx-CG20 (mits voorzien van examenstand): OS2.01 en hoger;
- fx-CG50.

Hewlett Packard:

- HP Prime (mits voorzien van de meest recente Nederlandse examenstand).

Texas Instruments:

- TI-84 Plus T, de basisversie met LED lampje;
- TI-84 Plus CE-T vanaf versie OS 5.1.5;
- TI-Nspire CX (alleen de versie zonder CAS) vanaf versie OS 4.4.0.532.

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

Het verdient aanbeveling de machine altijd te voorzien van het meest recente OS of firmware.

### 3.5.3 Voorwaarden gebruik Grafische rekenmachine

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](http://www.casio-educatie.nl), [hp-prime.nl](http://hp-prime.nl), [education.ti.com/nederland](http://education.ti.com/nederland).

Verder geldt het volgende:

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

### 3.6 Informatieboeken natuurwetenschappelijke vakken

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

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 digitale atlas of een digitaal woordenboek), en moet ook o.m. de opslag (bijvoorbeeld uitprinten) worden geregeld.

Bovenstaande regels gelden ook (bij de centrale examens waarbij spelling wordt beoordeeld) indien een kandidaat van de tekstverwerker gebruik maakt vanwege zijn beperking. Ook dan dient de spellingcontrole te worden uitgeschakeld. Dit geldt voor kandidaten met een visuele of fysieke beperking. Aan kandidaten met een dyslexieverklaring mag het gebruik van spellingcontrole wel worden toegestaan. De correctoren moeten de aftrekregels voor spellingfouten ook toepassen bij leerlingen die met spellingcontrole hebben gewerkt.

*Bij elke inzet van de computer geldt tevens onverkort de lijst van toegestane hulpmiddelen. Met andere woorden: ook naast een computereexamen of voor een kandidaat die schrijft op de computer, is o.m. een (papieren) woordenboek toegestaan.*

Op <http://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 lijst 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 atlas bij havo en vwo: in opgaven wordt concreet naar kaarten verwezen en het lijkt niet aannemelijk dat een kandidaat alle kaarten voldoende 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.

Door scholen wordt soms gevraagd of de school de hulpmiddelen ter beschikking moet stellen, of dat aan de kandidaat kan worden gevraagd ze mee te nemen. Dat is ter keuze aan de school. Als bij een hulpmiddel tussen twee opties kan worden gekozen (bijvoorbeeld ScienceData en Binas bij de natuurwetenschappelijke vakken), dan mag de kandidaat slechts één van beide gebruiken. Twee woordenboeken Nederlands of twee grafische rekenmachines zijn evenmin toegestaan.

#### *Overige zaken*

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.

#### *4.3 schoolexamen en centraal examen*

De 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 bijvoorbeeld vast te leggen dat bij kleinere toetsen in de moderne vreemde talen geen woordenboek is toegestaan, 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 schoolexamentoetsen hulpmiddelen toestaan die in het centraal examen niet zijn toegestaan.