



## Wiskunde A havo vakspecifieke informatie centraal examen 2019

Deze informatie maakt deel uit van de Septembermededeling van het College voor Toetsen en Examens (het CvTE) (zie Examenblad.nl).

Veranderingen t.o.v. 2018 zijn geel gemarkeerd.

Veranderingen t.o.v. de Septembermededeling zijn blauw gemarkeerd.

### Havo

Syllabus	Er zijn geen inhoudelijke wijzigingen t.o.v. de syllabus van 2018. Wel is bijlage 2 volledig vervangen.
Examen(werk)woorden afgestemd met natuurkunde	De examen(werk)woorden die gebruikt worden bij wiskunde en natuurkunde zijn op elkaar afgestemd. De lijst is als bijlage opgenomen in de syllabus. Via deze <a href="#">link</a> treft u een artikel met een toelichting op de nieuwe lijst.
Toegestane hulpmiddelen	<p>Roosterpapier in cm<sup>2</sup> en grafische rekenmachine <b>in examenstand</b> (zie de regeling toegestane hulpmiddelen voor goedgekeurde typen)</p> <p>Tijdens het centrale examen wiskunde A havo van 2019 dient het geheugen van de grafische rekenmachine te zijn geblokkeerd door een examenstand. Bij het vaststellen van een procedure voor het instellen van de examenstand én de controle daarvan, zal de school rekening moeten houden met de werking van de machine(s) die op school gebruikt wordt/worden. Voor een handleiding voor het instellen van de examenstand op de toegestane machines verwijzen wij u naar de website van de betreffende fabrikant: <a href="http://Casio-educatie.nl">Casio-educatie.nl</a> <a href="http://Education.ti.com/nederland">Education.ti.com/nederland</a> <a href="http://www.hp-prime.nl">www.hp-prime.nl</a></p> <p>Sinds 2017 is het niet toegestaan om bij de centrale examens wiskunde A, B en C een gewone rekenmachine te gebruiken, niet naast een grafische rekenmachine en niet in plaats van een grafische rekenmachine.</p> <p>In 2019 zijn alleen die grafische rekenmachines toegestaan die in de Regeling toegestane hulpmiddelen genoemd worden. Oudere types zijn dus niet meer toegestaan. Het is ook mogelijk dat nog nieuwere types worden toegestaan. Hiervoor kunt u kijken in de Regeling hulpmiddelen of de Mededeling hulpmiddelen voor toekomstige examenjaren.</p> <p><i>Examenstand HP Prime</i> In 2018 zat er in het examen wiskunde B havo een vraag die met behulp van de applicatie 'driehoeksoplosser' in de HP Prime makkelijker te maken was dan zonder deze applicatie. Het is nooit de bedoeling dat een hulpmiddel vaardigheden overbodig maakt waarover een leerling volgens de syllabus wel moet beschikken. Het CvTE heeft toen toegezegd de verschillende toegestane rekenmachines hierop nogmaals na te lopen om dergelijke situaties in de toekomst te voorkomen (<a href="https://www.examenblad.nl/nieuws/20180617/invloed-driehoeksoplosser-hp-prime/2018">https://www.examenblad.nl/nieuws/20180617/invloed-driehoeksoplosser-hp-prime/2018</a>). Dit heeft ertoe geleid dat de instellingen waaraan de HP Prime in de examenstand moet voldoen, zijn aangepast.</p> <p>De HP Prime is toegestaan, mits in de examenstand de volgende instellingen zijn gerealiseerd:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• De time-out is ingesteld op 4 uur.</li><li>• Het geheugen is gewist.</li><li>• De knipperende LED staat aan.</li><li>• Gebruikerstoepassingen zijn uitgeschakeld.</li><li>• CAS is uitgeschakeld.</li><li>• Opmerkingen en programma's zijn gewist en onbereikbaar gemaakt.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieuwe opmerkingen en programma's aanmaken is geblokkeerd.</li> <li><b>De volgende applicaties zijn uitgeschakeld: Driehoeksoplosser, Converter, Verkenner.</b></li> </ul>
Correctievoorschrift	<p>Op <a href="http://Examenblad.nl">Examenblad.nl</a> is een artikel 'Gelijke monniken, gelijke kappen' te vinden over de correctie van het examen.</p> <p>Ook over het afronden staat een artikel op <a href="http://Examenblad.nl">Examenblad.nl</a>. Bij wiskunde A en C dienen de afrondfouten apart te worden geregistreerd zodat, indien het maximum van 2 is overschreden, een compensatiescore kan worden toegekend bij de laatste scorecomponent van Wolf. De wijze van registreren is vrij. In het artikel wordt een werkwijze beschreven die voor de 1e en 2e corrector goed werkbaar zou kunnen zijn.</p> <p>Soms komen in een beoordelingsmodel deelscores (bolletjes) voor die 2 scorepunten waard zijn. Vanaf 2019 zal in het beoordelingsmodel altijd een opmerking worden opgenomen waarin duidelijk wordt gemaakt of een dergelijke deelscore 'deelbaar' is of niet. Dat staat overigens los van het feit dat op grond van vakspecifieke regel 1 op grond van een rekenfout één scorepunt in mindering wordt gebracht. Dan blijft er vanzelfsprekend nog één scorepunt over voor dit antwoordelement.</p> <p><i>Status: regelgeving</i></p> <p>Het CvTE heeft de correctievoorschriften bij regeling vastgesteld. Het correctievoorschrift is een zogeheten algemeen verbindend voorschrift en valt onder wet- en regelgeving die van overheidswege wordt verstrekt. De corrector mag dus niet afwijken van het correctievoorschrift.</p> <p><b>Als de corrector van mening is dat het correctievoorschrift een onvolkomenheid bevat, neemt hij contact op met het Examenloket via het <a href="#">contactformulier</a>.</b></p>
Formuleblad	<p>Bij de voorbeeldexamenopgaven statistiek zit een formuleblad. U kunt op <a href="http://Examenblad.nl">Examenblad.nl</a> de meest recente versie vinden. In tegenstelling tot wat in de syllabus staat, zal het blad met vuistregels niet van jaar tot jaar worden aangepast. Het formuleblad in het centraal examen zal dus gelijk zijn aan de versie die gepubliceerd is op Examenblad.nl.</p>
Korter examen in 2 <sup>e</sup> tijdvak	<p>Als gevolg van noodzakelijke aanpassingen in een laat stadium, is het examen van het tweede tijdvak korter dan gebruikelijk.</p>
Onderzoek prestatie-eis via Wolf	<p>De komende jaren willen we onderzoeken wat naar de mening van het onderwijsveld een redelijke prestatie-eis (gemiddeld cijfer en percentage onvoldoende) voor de verschillende centrale examens is. Als onderdeel van dit onderzoek is in 2018 een pilot uitgevoerd bij 11 vakken waaronder uw vak. De respons voor uw vak was 36%. Wij danken deze docenten voor hun deelname.</p> <p>We willen dit onderzoek in 2019 herhalen bij dezelfde vakken om te zien of het oordeel van de docenten over jaren heen enigszins constant is. Pas dan weten we of de resultaten betrouwbaar zijn. Wij hopen in het najaar van 2019 naar buiten te treden met meer gedetailleerde resultaten.</p> <p>Aan u wordt ook dit jaar gevraagd in Wolf een extra vraag in te vullen, voorafgaand aan de examenafname. De vraag luidt 'Vindt u dat deze leerling de stof voor het centraal examen voldoende beheerst en een voldoende cijfer zou moeten krijgen?'.  </p> <p>Een uitgebreidere instructie wordt in april verspreid via <a href="http://Examenblad.nl">Examenblad.nl</a> en wordt opgenomen in de Wolf-handleiding.</p>
Ontvangen van vakspecifieke mailings	<p>Voor uw taak als examinator (corrector) van de centrale examens is het belangrijk dat u goed geïnformeerd bent. Dat kan via een persoonlijke pagina op <a href="http://Examenblad.nl">Examenblad</a>. Via deze pagina ontvangt u inhoudelijke en formele informatie</p>

	<p>over de centrale examens van uw vak op maat, zoals bijvoorbeeld een test met het correctievoorschrift of een enquête over een conceptsyllabus. Hebt u als docent nog geen persoonlijke pagina op Examenblad.nl waardoor u de mailings niet rechtstreeks ontvangt, laat u zich hiervoor dan registreren door uw examensecretaris.</p>
--	---