



natuur- en scheikunde 1 - vmbo : 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. Bij paragrafen die geheel nieuw zijn, is ten behoeve van de leesbaarheid alleen het kopje boven de paragraaf geel gemarkeerd.

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

Alle leerwegen: BB, KB en GL/TL

examenstof	zie syllabus 2019 NB de syllabus is leidend (niet de educatieve methode)
syllabus 2019 gewijzigd ten opzichte van 2018?	nee
nadere informatie	<ul style="list-style-type: none">• <i>Status van het correctievoorschrift: regelgeving</i> 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. Als de corrector van mening is dat het correctievoorschrift een onvolkomenheid bevat, neemt hij contact op met het Examenloket via het contactformulier op www.examenloket.nl.• <i>BINAS</i> In de 2^e editie van de BINAS staat een aantal fouten. Op de website van de uitgever staan de errata vermeld. Om deze errata te bekijken klikt u op deze link. U kunt deze informatie ook vinden via https://www.noordhoffuitgevers.nl/voortgezet-onderwijs/methoden/binas/errata. In de laatste bijdruk van de Binas NaSk1/2 2e ed vmbo-kgt zijn in tabel 8 formules weggefallen. Voor meer informatie zie de errata op de website van de uitgever. Let op! Bij het centrale examen 2019 is alleen de 2^e editie van BINAS toegestaan! De 1^e editie van BINAS is dus niet toegestaan en kan leiden tot ongeldigverklaring van het gemaakte examenwerk.• <i>Ontvangen van vakspecifieke mailings</i> Voor uw taak als examiner (corrector) van de centrale examens is het belangrijk dat u goed geïnformeerd bent. Dat kan via een persoonlijke pagina op Examenblad. Via deze pagina ontvangt u inhoudelijke en formele informatie 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.

BB

examenvorm	digitaal CE in Facet
afnametijdstip	door de examensecretaris van de school zelf in te plannen
nadere informatie	<ul style="list-style-type: none">• <i>Keuze voor digitaal</i> Uw school kiest zelf of de centrale examens BB digitaal in Facet worden afgenomen of op papier. De keuze voor digitaal geldt voor alle algemene vakken BB. Uw school kan dus niet bij het ene vak kiezen voor digitaal en bij het andere vak voor papier. Gedurende het schooljaar heeft uw school de mogelijkheid om terug te vallen naar de papieren cse's. Dit gaat altijd via de examensecretaris.• <i>Brochure met kaders</i> Gedetailleerde informatie over de digitale centrale examens staat in de brochure 'Kaders flexibele en digitale centrale examens BB en KB 2019'.• <i>Richtlijnen geheimhouding</i> Op onderdelen heeft de brochure de status van regelgeving. In het bijzonder geldt dat docenten kennis moeten hebben van de richtlijnen met betrekking tot geheimhouding, die beschreven zijn in paragraaf 8.5 van de brochure 'Kaders flexibele en digitale centrale examens BB en KB 2019'.• <i>Toegestane hulpmiddelen</i> Bij de digitale centrale examens zijn dezelfde hulpmiddelen toegestaan als bij de papieren cse's. Dat betekent dat kandidaten bijvoorbeeld een woordenboek en kladpapier mogen gebruiken. In verband met de geheimhouding moet de school erop toezien dat de kandidaten het kladpapier achterlaten in de examenruimte. Voor een overzicht van de toegestane hulpmiddelen, zie bijlage 1A van de Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens VO 2019.
bijzonderheden	<ul style="list-style-type: none">• <i>Digitale rekenmachine Facet</i> Bij elke opgave is de digitale rekenmachine van Facet beschikbaar. De rekenmachine van Facet kan anders werken dan de eigen rekenmachine van de kandidaat. Oefenen met de rekenmachine van Facet is daarom nodig. Op de oefensite van Facet kunnen kandidaten oefenen met de rekenmachine van Facet. Zie oefenen.facet.onl en kies vervolgens voor Facet hulpmiddelen en Oefenen met de rekenmachine. Let op: de rekenmachine werkt alleen optimaal als de oefensite geopend is in Google Chrome of Firefox.• <i>Eigen rekenmachine mag</i> Kandidaten mogen tijdens het centraal examen overigens altijd ook hun eigen rekenmachine gebruiken. Deze rekenmachine moet wel voldoen aan de criteria die genoemd zijn in 3.4 in bijlage 1A van de Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens VO 2019.• Toolbox BB Vanaf de centrale examens van 2019 wordt de toolbox ingezet bij alle rekenvragen waarbij leerlingen hun berekening moeten noteren. Naar aanleiding van wensen vanuit het veld is in het examenjaar 2018 op ongeveer 90 scholen een pilot uitgevoerd met een toolbox voor BB-leerlingen. Op deze scholen is beproefd of de toolbox ook geschikt is

voor het digitale CE nask1 BB. De pilot-docenten waren positief over de toolbox. Gebleken is dat ook de BB-leerlingen er – na enige oefening – goed mee overweg kunnen. Ook uit de normering bleek dat de toolbox niet of nauwelijks invloed had op de N-termen.

Er is op <http://oefenen.facet.onl> een set oefenopgaven beschikbaar waarmee leerlingen kunnen oefenen met de toolbox. In deze set oefenopgaven wordt de werking van de toolbox uitgelegd en staat een aantal oefenopgaven met de toolbox. Deze set kan thuis gebruikt worden, maar ook tijdens lessen op school, bijvoorbeeld op een digibord. De toolbox is ook opgenomen in de voorbeeldexamens.

- *Voorbeeldexamens met toolbox op <http://oefenen.facet.onl>*

Op de website <http://oefenen.facet.onl> staan examenvarianten die in 2018 zijn afgenomen, zowel de toen nog reguliere varianten zonder toolbox als de pilot-examenvarianten met de toolbox. Indien u met uw leerlingen wilt oefenen met de examenvarianten uit 2018, dan kunt u het best de examenvarianten met toolbox gebruiken. In de examenvarianten zonder toolbox, wordt de zogenoemde formulegenerator nog gebruikt in plaats van de toolbox. In januari worden de examenvarianten 2018 zonder toolbox van de <http://oefenen.facet.onl> verwijderd.

Uiterlijk half oktober is de formulegenerator ook in de overige examenvarianten vervangen door de toolbox.

- *Oefenen met de hulpmiddelen*

Bij het digitale centrale examen nask1 BB wordt gebruikt gemaakt van hulpmiddelen zoals bijvoorbeeld het schakelbord en de diagramtool. Om te zien hoe de hulpmiddelen werken en om leerlingen in de gelegenheid te stellen te oefenen met de hulpmiddelen, is voor nask1 een set oefenopgaven beschikbaar via <http://oefenen.facet.onl>. Deze set met oefenopgaven kan door leerlingen thuis gebruikt worden, maar ook op school, bijvoorbeeld via een digibord. Dit is dezelfde set oefenopgaven als waarin de uitleg over en opgaven met de toolbox opgenomen zijn.

- *De diagramtool*

De diagramtool die bij nask1 wordt gebruikt lijkt op de diagramtool die bij wiskunde wordt gebruikt, maar werkt niet precies hetzelfde. Dit kan voor leerlingen die zowel nask1 als wiskunde hebben, verwarrend zijn. Het is van belang dat leerlingen op dit verschil gewezen worden.

Uit de enquête over de digitale examens wiskunde in 2016 bleek dat een groot deel van de wiskundedocenten vinden dat de diagramtool niet prettig werkte bij het tekenen van krommen. Uit de enquête over de digitale examens nask1 bleek dat de meerderheid van de nask1-docenten de diagramtool wel geschikt vonden voor het tekenen van krommen. Naar aanleiding van de enquêtes zijn er voor wiskunde en nask1 twee verschillende diagramtools ontwikkeld.

Om tegemoet te komen aan de wensen van de wiskundedocenten, is het tekenen van krommen aangepast in de wiskunde-diagramtool. Bij de diagramtool wiskunde kan de kromme worden getekend met één druk op de knop, als leerlingen de punten in het assenstelsel hebben gezet. Een rechte lijn moeten leerlingen wel zelf tekenen.

Bij de diagramtool nask 1 moeten leerlingen de kromme zelf tekenen. Dit vooral omdat bij nask1 – anders dan bij wiskunde – de kromme doorgaans niet precies door alle uitgezette punten in het assenstelsel gaat.

	De nask1-diagramtool zit zowel in de set oefenopgaven als in de voorbeeldexamens die ook op http://oefenen.facet.onl staan.
--	--

BB

examenvorm	papieren cse
afnametijdstip	volgens het rooster voor de centrale examens www.examenblad.nl → jaarring 2019 → vmbo BB → onderwerpen → rooster en andere belangrijke data (algemeen)

KB

examenvorm	digitaal CE in Facet
afnametijdstip	door de examensecretaris van de deelnemende scholen zelf in te plannen
nadere informatie	<ul style="list-style-type: none">• <i>Keuze voor digitaal</i> Uw school kiest zelf of de centrale examens KB digitaal in Facet worden afgenomen of op papier. De keuze voor digitaal geldt voor alle algemene vakken KB. Uw school kan dus niet bij het ene vak kiezen voor digitaal en bij het andere vak voor papier. Gedurende het schooljaar heeft uw school de mogelijkheid om terug te vallen naar de papieren cse's. Dit gaat altijd via de examensecretaris.• <i>Brochure met kaders</i> Gedetailleerde informatie over de digitale centrale examens staat in de brochure 'Kaders flexibele en digitale centrale examens BB en KB 2019'.• <i>Richtlijnen geheimhouding</i> Op onderdelen heeft de brochure de status van regelgeving. In het bijzonder geldt dat docenten kennis moeten hebben van de richtlijnen met betrekking tot geheimhouding, die beschreven zijn in paragraaf 8.5 van de brochure 'Kaders flexibele en digitale centrale examens BB en KB 2019'.• <i>Toegestane hulpmiddelen</i> Bij de digitale centrale examens zijn dezelfde hulpmiddelen toegestaan als bij de papieren cse's. Dat betekent dat kandidaten bijvoorbeeld een woordenboek en kladpapier mogen gebruiken. In verband met de geheimhouding moet de school erop toezien dat de kandidaten het kladpapier achterlaten in de examenruimte. Voor een overzicht van de toegestane hulpmiddelen, zie bijlage 1A van de Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens VO 2019.
bijzonderheden	<ul style="list-style-type: none">• <i>Facet rekenmachine</i> Vanaf het centraal examen van 2018 hebben de kandidaten bij elke opgave de beschikking over de standaard rekenmachine van Facet. De digitale rekenmachine in Facet kan anders werken dan de eigen rekenmachine van de kandidaat. Op de oefensite van Facet kunnen kandidaten oefenen met de rekenmachine van Facet. Zie http://oefenen.facet.onl en kies vervolgens voor Facet hulpmiddelen en Oefenen met de rekenmachine. Let op: de rekenmachine werkt alleen optimaal als de oefensite geopend is in Google Chrome of Firefox.• <i>Eigen rekenmachine mag</i> Kandidaten mogen tijdens het centraal examen overigens altijd ook hun eigen rekenmachine gebruiken. Deze rekenmachine moet wel voldoen aan de criteria die genoemd zijn in 3.4 in bijlage 1A van de Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens VO 2019.• <i>Oefenen met de hulpmiddelen</i> Bij het digitale centrale examen nask1 KB wordt gebruikt gemaakt van hulpmiddelen zoals bijvoorbeeld de toolbox en de diagramtool. Om te zien hoe de hulpmiddelen werken en om leerlingen in de gelegenheid te stellen te oefenen met de hulpmiddelen, is voor nask1 een set oefenopgaven beschikbaar via http://oefenen.facet.onl. Deze set met oefenopgaven kan door leerlingen thuis gebruikt worden maar ook op school, bijvoorbeeld via een digibord.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>De toolbox</i> De toolbox wordt ingezet bij alle opgaven waarbij kandidaten een berekening moeten noteren. In de set oefenopgaven staat uitleg over het gebruik van de toolbox en is een aantal opgaven met de toolbox opgenomen. • <i>De diagramtool</i> De diagramtool die bij nask1 wordt gebruikt lijkt op de diagramtool die bij wiskunde wordt gebruikt, maar werkt niet precies hetzelfde. Dit kan voor leerlingen die zowel nask1 als wiskunde hebben, verwarrend zijn. Het is van belang dat leerlingen op dit verschil gewezen worden. Uit de enquête over de digitale examens wiskunde in 2016 bleek dat een groot deel van de wiskundedocenten vinden dat de diagramtool niet prettig werkte bij het tekenen van krommen. Uit de enquête over de digitale examens nask1 bleek dat een grote meerderheid van de nask1-docenten de diagramtool wel geschikt vonden voor het tekenen van krommen. Naar aanleiding van de enquêtes zijn er voor wiskunde en nask1 twee verschillende diagramtools ontwikkeld. Om tegemoet te komen aan de wensen van de wiskundedocenten, is het tekenen van krommen aangepast in de wiskunde-diagramtool. Bij de diagramtool wiskunde kan de kromme worden getekend met één druk op de knop, als leerlingen de punten in het assenstelsel hebben gezet. Een rechte lijn moeten leerlingen wel zelf tekenen. Bij de diagramtool nask1 moeten leerlingen de kromme zelf tekenen. Dit vooral omdat bij nask1 – anders dan bij wiskunde – de kromme doorgaans niet precies door alle uitgezette punten in het assenstelsel gaat. De nask1-diagramtool zit zowel in de set oefenopgaven als in de voorbeeldexamens die ook op http://oefenen.facet.onl staan.
--	--

KB

examenvorm	papieren cse
afnametijdstip	volgens het rooster voor de centrale examens www.examenblad.nl → jaarring 2019 → vmbo KB → onderwerpen → rooster en andere belangrijke data (algemeen)

GL/TL

examenvorm	papieren cse
afnametijdstip	volgens het rooster voor de centrale examens www.examenblad.nl → jaarring 2019 → vmbo TL → onderwerpen → rooster en andere belangrijke data (algemeen)
bijzonderheden	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="456 461 1394 674">• Onderzoek prestatie-eis via WOLF 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 34%. Wij danken deze docenten voor hun deelname. <p data-bbox="456 696 1394 819">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 data-bbox="456 842 1394 965">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 data-bbox="456 987 1394 1052">Een uitgebreidere instructie wordt in april verspreid via Examenblad.nl en wordt opgenomen in de Wolf-handleiding.</p>