



WISKUNDE VMBO: VAKSPECIFIEKE INFORMATIE 2021

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

Veranderingen t.o.v. 2020 zijn geel gemarkeerd. Zoals gebruikelijk zijn de wijzigingen t.o.v. het voorgaande schooljaar gemarkeerd. Dat betekent dat in dit document de wijzigingen t.o.v. 2020 zijn gemarkeerd. Aangezien er in 2020 geen centrale examens zijn afgenomen, kunnen wij ons voorstellen dat u de informatie van 2020 niet op uw netvlies heeft. Mocht u willen weten wat gewijzigd is in 2021 t.o.v. 2019, dan kunt u naast dit document ook het document van 2020 raadplegen, waarin de wijzigingen in 2020 t.o.v. 2019 zijn weergegeven.

- [Vakspecifieke informatie 2020](#)

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

INHOUD

Alle leerwegen (bb, kb en gl/tl)	1
Specifieke informatie voor bb en kb digitaal	2
Specifieke informatie voor bb en kb papier	4
Specifieke informatie voor gl/tl	4

ALLE LEERWEGEN (BB, KB EN GL/TL)

EXAMENPAGINA'S

Op de examenpagina's wiskunde van Examenblad.nl staat allerlei informatie die relevant is voor het centraal examen.

- [wiskunde bb digitaal](#)
- [wiskunde bb papier](#)
- [wiskunde kb digitaal](#)
- [wiskunde kb papier](#)
- [wiskunde gl/tl](#)

EXAMENSTOF

De examenstof is beschreven in de [syllabus wiskunde vmbo 2021](#).

SYLLABUS

De syllabus 2021 bevat wijzigingen t.o.v. de syllabus van 2020, zie de blauwe markeringen in de syllabus.

AFNAMEVORMEN

Keuze voor digitale of papieren examens bb/kb

Uw school kiest zelf of de centrale examens bb/kb digitaal in Facet worden afgenomen of op papier. De keuze voor digitaal geldt voor alle algemene vakken bb/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 gaan naar de papieren cse's. Dit gaat altijd via de examensecretaris.

Papieren examen gl/tl

Het examen wiskunde gl/tl wordt uitsluitend op papier afgenomen.

TOEGESTANE HULPMIDDELEN

Voor een overzicht van de toegestane hulpmiddelen, zie [bijlage 1A van de Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens VO 2021](#). Bij de digitale centrale examens bb en kb 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.

Rekenmachine

Bepaalde rekenmachines mogen niet gebruikt worden tijdens het centraal examen. U vindt de specificaties waar een rekenmachine aan moet voldoen op de Examenblad.nl in [bijlage 1A](#) van de Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens VO 2021.

Artikel ter ondersteuning van de correctie

Ter ondersteuning van de correctie van de examens wiskunde vmbo is door het CvTE een artikel geschreven. Het artikel heeft betrekking op de beoordeling van de centrale examens vmbo. Het artikel verschijnt op 17 maart in het vakblad Euclides van de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraars en is daarna ook beschikbaar via de vakpagina's voor wiskunde vmbo van Examenblad. De titel van het artikel is 'Het is goed als het goed is en voldoende onderbouwd'.

BIJZONDERHEDEN

Formules

In de syllabus staat bij de exameneenheid WI/K/6 'Meetkunde' welke formules in het examen gegeven worden en welke vaardigheden met betrekking tot de hantering van formules getoetst kunnen worden.

Afronden

Indien er in een opgave geen specifieke afronding wordt gevraagd en deze afronding ook niet door de context bepaald wordt, staat in het correctievoorschrift '(of nauwkeuriger)' achter het gegeven antwoord. Dit betekent dat zowel het antwoord dat in het correctievoorschrift gegeven wordt als een nauwkeuriger antwoord goed gerekend moet worden. **Uiteraard moet het nauwkeuriger antwoord wel goed afgerond zijn.**

STATUS VAN HET CORRECTIEVOORSCHRIFT: REGELGEVING

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.

ONTVANGEN VAKSPECIFIEKE MAILINGS

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 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.

SPECIFIEKE INFORMATIE VOOR BB EN KB DIGITAAL

AFNAMETIJDSTIP

Het examen wordt afgenomen zoals vastgesteld in het rooster voor de centrale examens 2021, zie [hoofdstuk 2](#) van de Septembermededeling/Januari- en Maartaanvulling.

Binnen deze periode zijn de afnames door de examensecretaris van de school zelf in te plannen.

BROCHURE MET KADERS – RICHTLIJNEN GEHEIMHOUDING

Gedetailleerde informatie over de digitale centrale examens staat in de brochure '[Kaders flexibele en digitale centrale examens BB en KB 2021](#)'.

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.

HULPMIDDELEN IN FACET

Bij het digitale centrale examen wiskunde bb/kb wordt gebruikt gemaakt van hulpmiddelen zoals bijvoorbeeld de toolbox, meetkundetool 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 wiskunde een set oefenopgaven beschikbaar via <http://oefenen.facet.onl>.

Deze set kan thuis gebruikt worden, maar ook op school, bijvoorbeeld op een digibord. De hulpmiddelen zijn ook opgenomen in de voorbeeldexamens die op <http://oefenen.facet.onl> staan.

Digitale rekenmachine in Facet

Bij elke opgave is de digitale rekenmachine van Facet beschikbaar.

Naast de lineaire weergave is bij wiskunde en nask1 vanaf de digitale centrale examens 2021 ook een mathematische weergave beschikbaar.

De rekenmachine van Facet kan anders werken dan de eigen rekenmachine van de kandidaat. Dit geldt bij de mathematische weergave onder meer voor de (gemengde) breukenknop. Oefenen met de rekenmachine van Facet is daarom nodig. Op de oefensite van Facet kunnen kandidaten oefenen met de losse rekenmachine van Facet. Zie <http://oefenen.facet.onl> en kies vervolgens voor Facet hulpmiddelen en Oefenen met de rekenmachine.

Vanaf 1 oktober zijn op <http://oefenen.facet.onl> twee sets 'oefenopgaven toolbox en rekenmachine' beschikbaar, waarin onder meer uitgelegd wordt hoe de mathematische weergave van de rekenmachine werkt en waarmee leerlingen kunnen oefenen met de rekenmachine. Eén set voor bb en één set voor kb. De voorbeeldexamens beschikken vanaf 1 oktober ook over een rekenmachine met de mathematische weergave.

Let op: de rekenmachine werkt alleen optimaal als de oefensite geopend is in Google Chrome of Firefox.

Eigen rekenmachine mag

Kandidaten mogen tijdens het centraal examen overigens ook altijd 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 2021.

De toolbox

De toolbox wordt zowel bij bb als bij kb ingezet bij alle opgaven waarbij kandidaten een berekening moeten noteren. De werking van de toolbox bb verschilt van die van kb.

Op <http://oefenen.facet.onl> is een set 'oefenopgaven toolbox en rekenmachine' voor bb en 'oefenopgaven toolbox en rekenmachine' voor kb beschikbaar waarin uitgelegd wordt hoe de toolbox werkt en waarmee leerlingen kunnen oefenen met de toolbox. Ook deze sets oefenopgaven kunnen zowel thuis als op school gebruikt worden. De toolbox is ook opgenomen in de voorbeeldexamens.

De diagramtool

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

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

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

DISCUSSIE-BBF'S FLEXIBELE EN DIGITALE CENTRALE EXAMENS BB EN KB

Met besloten beveiligde fora (bbf's) wil het CvTE docenten de gelegenheid geven om al tijdens de afnameperiode met collega's van gedachten te wisselen over opgaven die dan nog onder de geheimhouding vallen. Digitale examens bb en kb zijn namelijk niet, zoals papieren examens, direct na afloop en tijdens de correctie openbaar. In 2021 zijn er voor alle examens van de flexibele en digitale examens bb en kb discussie-bbf's.

Op het forum kan voor elk vak in een afgezonderde ruimte gediscussieerd worden over examenopgaven, het correctievoorschrift en de antwoorden van leerlingen. De opgave waarover de discussie gaat, wordt dan op het forum getoond. Het discussieforum helpt bij collegiale consultatie en twijfels bij het nakijken over vragen als: 'Is dit leerlingantwoord 1 of 2 punten waard?' en 'Zouden jullie dit antwoord goed of fout rekenen?'

Een besloten en beveiligd forum maakt de [Examenlijn](#) van het CvTE niet overbodig. Fouten en/of onvolkomenheden moeten altijd gemeld worden via de [Examenlijn](#).

Docenten die geregistreerd zijn voor de mailings vanuit Examenblad ontvangen rechtstreeks meer informatie over het discussieforum. Om een uitnodiging voor toegang tot het forum te krijgen, is het noodzakelijk dat de examensecretaris je als docent registreert voor een persoonlijke pagina op Examenblad.nl en de afnamedatum(s) toevoegt. Als deze stappen zijn doorlopen, ontvang je op dag van de eerste afname van jouw vak een uitnodigingsmail voor het forum.

SPECIFIEKE INFORMATIE VOOR BB EN KB PAPIER

AFNAMETIJDSTIP

Het examen wordt afgenomen zoals vastgesteld in het rooster voor de centrale examens 2021, zie [hoofdstuk 2](#) van de Septembermededeling/Januari- en Maartaanvulling.

SPECIFIEKE INFORMATIE VOOR GL/TL

AFNAMETIJDSTIP

Het examen wordt afgenomen zoals vastgesteld in het rooster voor de centrale examens 2021, zie [hoofdstuk 2](#) van de Septembermededeling/Januari- en Maartaanvulling.