



## WISKUNDE VMBO: VAKSPECIFIEKE INFORMATIE 2023

Deze informatie maakt deel uit van de Septembermededeling van het College voor Toetsen en Examens (zie Examenblad.nl). Veranderingen t.o.v. 2022 zijn geel gemarkeerd.

### INHOUD

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

### 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 2023](#).

#### SYLLABUS

De syllabus 2023 bevat geen wijzigingen t.o.v. de syllabus van 2022.

#### 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 2023](#). 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 2023.

### **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 'Het is goed als het goed is'](#) heeft betrekking op de beoordeling van de centrale examens vmbo. Het artikel is ook terug te vinden op vakpagina's wiskunde vmbo van Examenblad.

### **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.

Bij de examens wiskunde bb worden formules vermeld in het examen bij de opgave(n) waarvoor en indien deze relevant zijn. Bij examens wiskunde kb en gl/tl worden een aantal formules opgesomd in het 'overzicht formules' op pagina 2 in het examen.

Een kandidaat (bb/kb/gt) moet eenvoudige meetkundige berekeningen (zoals de oppervlakte in een rechthoekige driehoek) kunnen uitvoeren zonder de bijgeleverde formule.

#### **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](http://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 2023, zie hoofdstuk 2 van de Septembermededeling/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 2023](#)'.

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.

**In het bijzonder willen we nog de aandacht vestigen op het maken van beeldmateriaal van opgaves uit de flexibele en digitale centrale examens bb en kb. In voorgaande jaren is het wel eens**

voorgekomen dat docenten screenshots van opgaven van de digitale centrale examens gemaakt hebben en verspreid hebben via een besloten Facebook-pagina of als bijlage gestuurd hebben aan de Examenlijn. Dat is niet toegestaan en valt onder schending van de geheimhouding. Voor meldingen aan de Examenlijn is het voldoende om in de melding de volgende informatie te vermelden:

- vak
- niveau
- variant
- vraagnummer

### **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, zijn er voor wiskunde sets oefenopgaven beschikbaar via <http://oefenen.facet.onl>.

Er is een oefenset 'kennismaken met wiskundige hulpmiddelen' en een oefenset 'oefenen met wiskundige hulpmiddelen'. Deze sets kunnen 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 sinds 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.

In de twee oefensets wordt onder meer uitgelegd wordt hoe de mathematische weergave van de rekenmachine werkt en waarmee leerlingen kunnen oefenen met de rekenmachine. Er is een oefenset 1 'kennismaken met wiskundige hulpmiddelen' en een oefenset 2 'oefenen met wiskundige hulpmiddelen'. Voor zowel bb als kb zijn beide oefensets beschikbaar.

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 2023.

### **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 2022 zijn er voor alle flexibele en digitale examens bb en kb discussie-bbf's.

Op het forum kan voor elk vak in een besloten ruimte gediscussieerd worden over examenopgaven, het correctievoorschrift en de antwoorden van leerlingen. **Op het discussie-bbf is het voldoende om in de melding vak, niveau, variant en vraagnummer te vermelden.** De opgave waarover de discussie gaat, wordt dan **door middel van een screenshot door de moderator** 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 2023, zie hoofdstuk 2 van de Septembermededeling/Maartaanvulling.

## SPECIFIEKE INFORMATIE VOOR GL/TL

### **AFNAMETIJDSTIP**

Het examen wordt afgenomen zoals vastgesteld in het rooster voor de centrale examens 2023, zie hoofdstuk 2 van de Septembermededeling/Maartaanvulling.