Examen VMBO-KB

2026

versie blauw, onderdeel C

profielmodule 3 – ICT

profielvak-cspe MVI – KB

instructie examinator

De instructie voor de examinator van een profielvak-cspe bestaat uit:
- per onderdeel dit document met vakspecifieke informatie;
- het document met algemene richtlijnen en aanwijzingen. Dit document vindt u op de examenpagina van dit profielvak-cspe op Examenblad.nl.

Inhoud van dit onderdeel:

1 Overzicht opdrachten
2 ICT-gebruik
3 Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen
4 Aanwijzingen
5 Bronvermeldingen

1 Overzicht opdrachten

onderdeel C			**richttijd: 120 minuten**	
opdracht	**omschrijving**	**nodig**	**tijd***	**akg****
1	– aansluiten – programmeren – helpdeskopdracht – vragen maken	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten en Scratch-app (offline editor)	± 30 min. ± 60 min. ± 20 min. ± 10 min.	4 4

* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.

** akg = aantal kandidaten gelijktijdig. Toetstechnisch advies over het aantal kandidaten dat bij deze praktijkopdracht gelijktijdig beoordeeld kan worden. Als de cel leeg is, dan is dit niet van toepassing.

2 ICT-gebruik

Bij dit onderdeel horen de volgende bestanden. U ontvangt deze bestanden bij zending C.

instructie voor de kandidaat
vb_instructiefilm_MVI_C_kb.mp4
vb_instructie_MVI_C_kb.pdf

bestanden voor de kandidaat
vb_cyclus_kb.sb3

bestanden voor de examinator
installatiescript.sh
vb_code_kb.py
correctievoorschrift: KP-1500-b-26-1-C-c.pdf
correctievoorschrift: KP-1500-b-26-1-C-c.xlsx

3 Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen

- computer voor Facet
- koptelefoon of oortjes

voor de aansluitopdracht:
- één USB-stick (met installatiescript)

per kandidaat:
- Raspberry Pi 4 met voeding
- muis en toetsenbord
- beeldscherm met HDMI-aansluiting en HDMI-kabel
- Grove Base Hat
- Grove – 16x2 LCD
- Grove Temperature & Humidity Sensor

voor het programmeren:
- computer voor Scratch met daarop de Scratch-app (offline editor) vanaf versie 3.29.1

4 Aanwijzingen

Voorbereiding
Alle opdrachten vereisen een gedegen voorbereiding van de examinator. Het wordt aanbevolen om voorafgaand aan de afname dit examen zelf te maken. U bent dan goed op de hoogte van de inhoud van het examen.

Digitale bestanden
Controleer of de aangeleverde bestanden werken en geschikt zijn voor de programma's die u gebruikt.
Aan het begin van het examen vertelt u de kandidaten waar ze de digitale bestanden kunnen vinden en waar ze hun eigen bestanden moeten opslaan.
Controleer of de kandidaten alle digitale bestanden hebben ingeleverd voordat ze uit de examenruimte vertrekken.

Volgorde opdrachten
Er is geen verplichte volgorde van de opdrachten in dit onderdeel.

Start van het onderdeel
Laat de kandidaten het gehele onderdeel doorlezen. Deze tijd valt buiten de examentijd. Hierbij mogen de kandidaten vragen stellen. U bepaalt of een vraag wel of niet beantwoord kan worden zonder dat dit van invloed is op de beoordeling en geheimhouding.

Indeling onderdeel

opdracht	voor de kandidaat	beoordeling door de examinator
aansluiten	in Facet	in het correctievoorschrift
programmeren	in Facet	in het correctievoorschrift
helpdeskopdracht	in Facet	in de Facet-corrector
vragen maken	in Facet	worden automatisch gescoord in Facet

Afname
Als de kandidaat tijdens het uitvoeren van een van de praktische opdrachten vastloopt, mag u de kandidaat weer op weg helpen. U rekent dan echter de desbetreffende stap in de opdracht onjuist.

Opdracht 1
- De afname in Facet vindt plaats in één zitting die niet onderbroken mag worden.
- Voor deze opdracht staat één toetspakket klaar dat door de afnameplanner ingepland moet worden.
- In het correctievoorschrift staat in het beoordelingsschema aangegeven of de vragen en opdrachten (gedeeltelijk) handmatig of volledig automatisch nagekeken worden.
- Mocht de afname in Facet niet lukken, neem dan contact op met de helpdesk van Facet. Deze is bereikbaar op telefoonnummer 050-599 9925.

De kandidaat heeft een pc nodig voor Facet en een pc voor Scratch en de aansluitopdracht.

Aansluitopdracht
Voor deze opdracht wordt aangeraden een Raspberry Pi 4 te gebruiken. Met de Raspberry Pi 3 kan de opdracht ook uitgevoerd worden, maar mogelijk geeft deze een schokkerig beeld.

Deze opdracht is gebaseerd op een afname met Bookworm OS. Open eenmalig het installatiescript vanaf een USB-stick door te dubbelklikken op het script en kies voor de optie 'Uitvoeren in terminal'. Dit script installeert het besturingssysteem correct, voegt de benodigdheden voor de Grove Base Hat toe en configureert de Raspberry Pi voor de opdracht.

Voordat een kandidaat begint aan deze opdracht, installeert u de Grove Base Hat op de Raspberry Pi en legt u de andere benodigdheden los klaar.
U kunt de Grove – 16x2 LCD en de Temperature & Humidity Sensor uit de Grove Base Hat Kit gebruiken, maar u kunt deze onderdelen ook los aanschaffen.

De Python-codering is aangeleverd in een digitaal bestand. Zet deze op de Raspberry Pi klaar voor de kandidaten.
Nadat de kandidaat de werking van de aansluiting aan u heeft gedemonstreerd, brengt u de situatie weer terug naar de beginsituatie voor de volgende kandidaat.

Bekijk voor deze opdracht ook de mailing van Examenblad verstuurd op 6 januari.

Programmeeropdracht
De kandidaten maken gebruik van de Scratch-app.
Dit is een offline editor. Deze kunt u downloaden via https://scratch.mit.edu/download
Werk met de laatste versie van Scratch (vanaf versie 3.29.1). Van Scratch zijn er verschillende versies, waardoor het beeld voor kandidaten er anders kan uitzien dan de aangeleverde werkwijze en afbeeldingen in de opdracht. Mocht dit zorgen voor onduidelijkheden voor de kandidaten, dan kunt u deze verduidelijken tijdens de opdracht.

Zorg ervoor dat de kandidaat de Scratch-code kan opslaan. Dit kunt u doen door op het bureaublad een map uitwerking_kandidaat te maken. Als de kandidaat klaar is met de Scratch-code, kopieert u deze map naar uw eigen opslag om de code te kunnen nakijken. Daarna leegt u de map voor de volgende kandidaat. U leegt ook de prullenbak.

5 Bronvermeldingen

opdracht	bronvermelding afbeeldingen en media
1	College voor Toetsen en Examens, 2026 https://scratch.mit.edu/download

Disclaimer
Dit materiaal is een product van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en in beheer bij het College voor Toetsen en Examens (CvTE) te Utrecht. CvTE accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door het gebruik van dit materiaal op welke manier dan ook. CvTE heeft conform de wettelijke bepalingen en voor zover mogelijk het auteursrecht op in dit materiaal gebruikt (bronnen)materiaal geregeld. Diegene die desondanks meent zekere rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht contact op te nemen met het CvTE.

Dit materiaal is vrij te gebruiken voor eigen oefening, studie of privégebruik, alsmede schoolgebruik op niet-commerciële basis. Voor alle andere toepassingen geldt dat het gebruik van in dit product verwerkt (bronnen)materiaal niet is toegestaan zonder toestemming van de rechthebbenden. Op eventueel aangepast werk dient duidelijk vermeld te worden dat er sprake is van een aanpassing van een product van CvTE.
Elke schijn van bemoeienis of goedkeuring van CvTE met betrekking tot het nieuwe materiaal dient te worden uitgesloten.

einde ■