

Examen VMBO-GL

**2021**

versie blauw, onderdeel **C**

profielvak-cspe Groen – GL

opdrachten

Naam kandidaat \_\_\_\_\_ Kandidaatnummer \_\_\_\_\_

De richttijd voor dit onderdeel is 125 minuten.

Dit onderdeel bestaat uit 8 opdrachten.

Voor dit onderdeel zijn maximaal 49 punten te behalen.

Voor elk opdrachtnummer staat hoeveel punten met een goede uitvoering behaald kunnen worden.

### **opdrachten onderdeel C**

- een minitoets maken
- werkzaamheden van een hovenier beoordelen
- de grootte van een schildpaddenbak beoordelen
- een inrichtingskaart maken
- de waterkwaliteit bepalen
- bomen en struiken kiezen
- de hoeveelheid bloemenzaad berekenen
- een diervriendelijke tuin aanleggen

### **Inleiding**

In dit onderdeel zit je in de commissie die de open dag op het Lignum College organiseert. Dit is een school waar leerlingen profielvak Groen kunnen volgen. Tijdens de open dag wil de school laten zien wat leerlingen doen tijdens de lessen Groen. In dit onderdeel voer je verschillende opdrachten uit als voorbereiding op de open dag.

15p 1 Maak de minitoets bij onderdeel C.

Op het terrein van het Lignum College ligt een grasveld. Voor de open dag komt een hovenier onderhoud doen aan het grasveld. Jij beoordeelt of hij dat op de juiste manier doet.

nodig:

- bestand vb\_gazon\_gl
- koptelefoon/oortjes

3p 2 Bekijk het filmfragment en beantwoord de vragen.  
Als je dat wilt, mag je het filmfragment vaker bekijken.

De hovenier houdt rekening met de veiligheid.  
Noem twee voorbeelden waaruit blijkt dat de hovenier veilig werkt.  
Leg bij elk voorbeeld duidelijk uit waarom dit veilig is.

voorbeeld 1 .....

uitleg 1 .....

.....

voorbeeld 2 .....

uitleg 2 .....

.....

De hovenier maait het grasveld.  
Krijgt de hovenier op deze manier het juiste eindresultaat?

- ja
- nee

Leg uit waarom wel of niet.

.....

.....

Noem een verbeterpunt dat te maken heeft met het graskantensteken.

.....

.....

Op school is er binnenkort een open dag. Aan jou wordt gevraagd om de bezoekers te informeren over de drie aanwezige moerasschildpadden. Op het moment wonen ze tijdelijk in een grote kuip. De nieuwe bak voor de moerasschildpadden is aangeschaft en moet eerst nog worden ingericht. Je maakt een kaart voor het inrichten van de bak. Hierop moet komen te staan welk filter, verwarmingselement, eventuele planten en accessoires er in moeten. Ook moet je voer kiezen. De inrichtingskaart komt bij de moerasschildpadden te hangen.



Dit is de nieuwe bak die je gaat inrichten.  
De maten van de bak zijn 180 cm x 50 cm x 60 cm (lxbxh).

3p 3 Beoordeel of de aangeschafte bak groot genoeg is voor de schildpadden.

De schildpaddenbak wordt voor 55% gevuld met water.  
Bereken hoeveel liter water er in de bak gaat.

.....  
.....

Twee volwassen geelwang-moerasschildpadden hebben een tochtvrije huisvesting nodig met een minimaal wateroppervlak van 150 cm x 50 cm. Bij elk dier meer moet het verblijf 20% langer worden.

Er zijn drie geelwang-moerasschildpadden.  
Is de bak groot genoeg voor de drie schildpadden? Leg je antwoord uit.

.....  
.....

Reptosafe maakt van gewoon kraanwater direct natuurlijk aquariumwater dat is afgestemd op moerasschildpadden. Schadelijke stoffen die in het water zitten (bijvoorbeeld koper en zink) worden geneutraliseerd. Verzorgende stoffen beschermen de huid van de moerasschildpadden en beperken het risico op huidziekten.

**Tetra ReptoSafe** maakt leidingwater veilig voor waterreptielen zoals waterschildpadden en amfibieën. De nieuwe formule lost snel op en neutraliseert schadelijke stoffen zoals chloor en zware metalen (bijv. koper en zink) direct, terwijl het de huid van de reptielen beschermt.

**Eenvoudig in gebruik:** 5 ml voor 10 liter water  
- inrichten van een nieuw aquarium  
- verversen of bijvullen van water

**Tetra** 250 ml e



Hoeveel ml ReptoSafe heb je nodig voor de nieuwe schildpaddenbak?

.....

Hoeveel flessen ReptoSafe heb je dan nodig?

.....

nodig: bestand vb\_inrichtingskaart\_gl

- 9p 4 Maak een inrichtingskaart voor de moerasschildpaddenbak.

### **Voordat je begint**

- Open het bestand vb\_inrichtingskaart\_gl.
- Vul je naam en kandidaatnummer in.
- Sla het bestand op als: vb\_inrichtingskaart\_gl\_jouw naam.

### **Uitvoering**

- Vul de inrichtingskaart door op de lege vakjes of het woordje [klik] te klikken.
- Soms wordt er een berekening of uitleg gevraagd. Vul deze ook in.
- Je kunt steeds terug door onderaan de pagina op Terug te klikken.
- Om jouw schildpaddenbak in te richten klik je in de legenda op het materiaal dat je wilt toevoegen. Dat wordt dan in je bak gezet waar je het kunt verplaatsen naar een andere plek. De grootte van de materialen mag je **niet** aanpassen. Om het materiaal te verwijderen druk je op delete.

### **Als je klaar bent**

Maak een afdruk met de knop Print.

Er zijn ook twee aquariums met vissen op school. Het is aan te raden de samenstelling van het aquariumwater van deze twee aquariums regelmatig te testen. Hiervoor zijn speciale teststrips verkrijgbaar.

nodig:

- 2 watermonsters
- 2 teststrips
- wateranalysetabel

5p **5** Test de waterkwaliteit van twee aquariums.  
Voor je staan twee monsters uit beide aquariums.

Neem deze stappen voor de test:

- Stap 1: neem een teststrip uit de doos en sluit de verpakking direct weer luchtdicht. Raak de testvelden (op de teststrip) niet met de vingers aan.
- Stap 2: houd de teststrip twee seconden in het water, zonder hem te bewegen. Neem de teststrip uit het water, sla de teststrip één keer krachtig af om overtollig water te verwijderen.
- Stap 3: wacht daarna 25 seconden en vergelijk de pH-waarde, de GH-waarde en het chloorgehalte met het kleurscala op de verpakking.
- Stap 4: wacht 1 minuut en vergelijk de kleuren voor het nitriet- en nitraatgehalte.

Beoordeel de monsters op de vijf parameters.

Noteer je gemeten waarden in de tabel.

<b>parameters</b>	<b>monster 1</b>	<b>monster 2</b>	<b>normaalwaarden</b>
zuurgraad (pH)			5 tot 8
totale hardheid (GH)			4 tot 20 °dH
chloorgehalte			< 250 mg/l
nitrietgehalte			< 0,1 mg/l
nitraatgehalte			< 100 mg/l

Vallen de gemeten parameters van monster 1 binnen de normaalwaarden?

- ja
- nee

Vallen de gemeten parameters van monster 2 binnen de normaalwaarden?

- ja
- nee

Wanneer je een vraag met nee beantwoord hebt, kijk dan in de wateranalysetabel wat je kan doen om de parameter binnen de gewenste waarde te krijgen. Schrijf dat hieronder op.

.....

.....

.....

.....



Het Lignum College wil een stuk van het terrein beplanten met bomen en struiken die verschillende soorten bijen aantrekken. Bomen en struiken die bijen aantrekken noemen we **drachtplanten**. Je gaat de bomen en struiken kiezen om het terrein mee te beplanten en je maakt een offerte.

nodig: tabel eigenschappen van bomen en struiken

3p **6** Kies drie soorten bomen en drie soorten struiken en maak een offerte.

Eisen bomen en struiken:

- De bomen en struiken moeten bijen aantrekken.
- De bomen en struiken mogen geen waardplant zijn voor ziekten en plagen.
- De bomen mogen niet vatbaar zijn voor ziekten en plagen.
- De bomen mogen geen zaailingen of wortelopslag vormen.

Noteer hier de drie soorten bomen en drie soorten struiken die de school het best kan kiezen. Gebruik hiervoor de tabel met eigenschappen van bomen en struiken.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Aanwijzingen offerte:

- De bomen en struiken staan op een lichte grondsoort.
- Voor de bomen wordt de maat 6-8 gekozen.
- De struiken hebben maat 80-100.
- Boompaal + boomband kosten per boom € 8,00.
- De hovenier rekent € 45,00 per uur aan arbeidskosten.
- Je hoeft geen rekening te houden met btw.

Informatie offerte:

prijs tabel struiken	
maat struik	prijs per stuk
60-80	€ 0,80
80-100	€ 1,20
100-120	€ 1,60

prijs tabel bomen	
maat boom	prijs per stuk
6-8	€ 16,00
8-10	€ 26,00
10-12	€ 34,00

arbeidstijd bomen en struiken				
werkomschrijving	werktuigen / hulpmiddelen	grondsoort	tijdsnormen	eenheid
boom planten met boompaal en afwerking	schep- handkracht	zware grond	28 min	per stuk
boom planten met boompaal en afwerking	schep- handkracht	lichte grond	24 min	per stuk
struiken planten en afwerken	schep- handkracht	zware grond	2 min 30 sec	per stuk
struiken planten en afwerken	schep- handkracht	lichte grond	2 min	per stuk

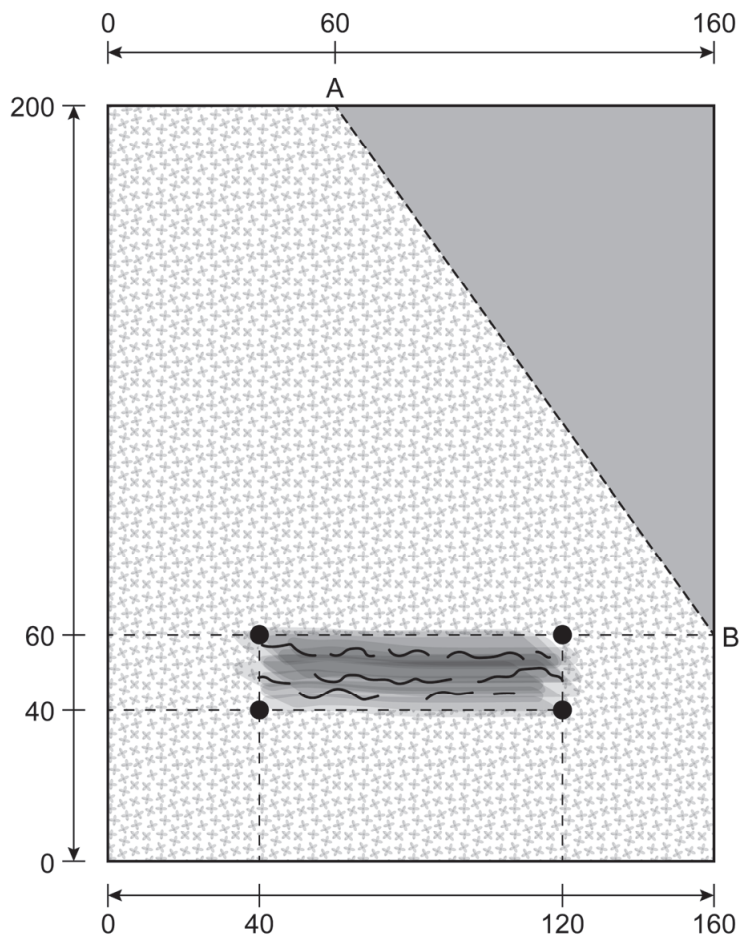
De school wil een offerte om 30 struiken en 3 bomen aan te laten planten. Vul de offerte in. Gebruik hiervoor de aanwijzingen en de informatie.

offerte			
materialen	prijs per stuk / uur	aantal	prijs
bomen	€		€
struiken	€		€
paal en boomband	€		€
arbeid	€		€
<b>totaalprijs</b>			€





Het Lignum College wil tijdens de open dag een voorbeeldtuin laten zien die diervriendelijk is. In deze voorbeeldtuin komt een kleine bloemenweide die wordt ingezaaid met een vlinderbloemen-mengsel. Jij berekent met behulp van een tekening de hoeveelheid bloemenzaad die daarvoor nodig is.



tekening (maten in cm)



legenda:

-  heestervak met paddenschuilplaats
-  vlinderbloemen-mengsel
-  takkenril
-  houten paal

nodig:

- weegschaal
- bakje voor bloemenzaad
- bloemenzaad

2p 7 Bereken hoeveel bloemenzaad je nodig hebt.

Op de tekening staat de bloemenweide die je gaat inzaaien met bloemenzaad. Per 10 m<sup>2</sup> heb je 30 gram zaad nodig. Hoeveel gram zaad heb jij nodig voor de bloemenweide? (Tel de oppervlakte van de takkenril mee).  
Schrijf de berekening op. Rond af op hele grammen.

.....

.....

.....

In de tekening is een takkenril getekend.  
Wat is de functie van de takkenril in deze tuin?

.....


.....

*Laat de examinerator jouw antwoorden controleren.*

Weeg het bloemenzaad af.

In de voorbeeldtuin komen behalve de bloemenweide ook heesters, een schuilplaats voor padden en een takkenril. Jij legt de voorbeeldtuin aan.

In deze opdracht wordt ook je werktempo beoordeeld. De tijd gaat in als je de opdracht hebt gelezen. De tijd stopt als je klaar bent met de laatste stap. Het opruimen van materialen en gereedschappen valt buiten de tijd. Je krijgt alleen punten voor je werktempo als je minimaal 4 punten voor de opdracht hebt gescoord.

	minder dan 40 minuten	2 punten
	tussen 40 en 45 minuten	1 punt
	meer dan 45 minuten	0 punten

nodig:

- bakje met afgewogen bloemenzaad uit opdracht 7
- meetlint/rolmaat
- spade
- vier houten palen
- pootlijn
- droog, geel zand (een handje)
- grondboor
- waterpas
- sleg
- rechttandhark
- vier extra pennen of tonkinstokken
- drie dakpannen
- snoeihout
- drie heesterplanten

- 9p **8** Leg de voorbeeldtuin aan.
- Bekijk de materialen en lees de instructie op de volgende bladzijde.
  - Leg de voorbeeldtuin aan volgens de instructie en gebruik de tekening uit opdracht 7.

*Laat de examinerator weten wanneer je begint.*

Instructie:

- Plaats de vier houten palen van de takkenril volgens de tekening. De palen moeten voor 1/3 deel in de grond staan. Gebruik de grondboor en sleg.
- Zorg dat de palen even hoog staan en op het oog recht.
- Leg het snoeihout tussen de palen tot minimaal 40 cm hoogte.
- Laat het snoeihout aan beide kanten even ver buiten de palen uitsteken.
- Trek een lijn in de grond van A naar B.
- Verdeel de heesterplanten in het heestervak. Plant ze op minimaal 15 cm van de kant.
- Maak van de dakpannen een paddenschuilplaats (zie afbeeldingen).



- Plaats de paddenschuilplaats met de opening naar het zuiden.
- De achterkant maak je dicht met grond.
- Egaliseer het stukje grond voor de bloemen.
- Meng het zaad met een handje droog, geel zand.
- Zaai breedwerpig en hark het zaad lichtjes in.

*Laat de examiner weten wanneer je klaar bent.*

*Als je klaar bent met dit onderdeel lever je alle documenten in.*