

# Examenopgaven VMBO-GL 2003

tijdvak 1  
maandag 19 mei  
09.00 – 11.00 uur

**LANDBOUW EN NATUURLIJKE OMGEVING**

**GROENE RUIMTE CSE GL**

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

Beantwoord alle vragen in dit opgavenboekje.

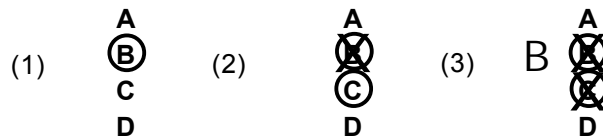
Bij dit examen hoort een bijlage.

Dit examen bestaat uit 57 vragen.  
Voor dit examen zijn maximaal 71 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten maximaal behaald kunnen worden.

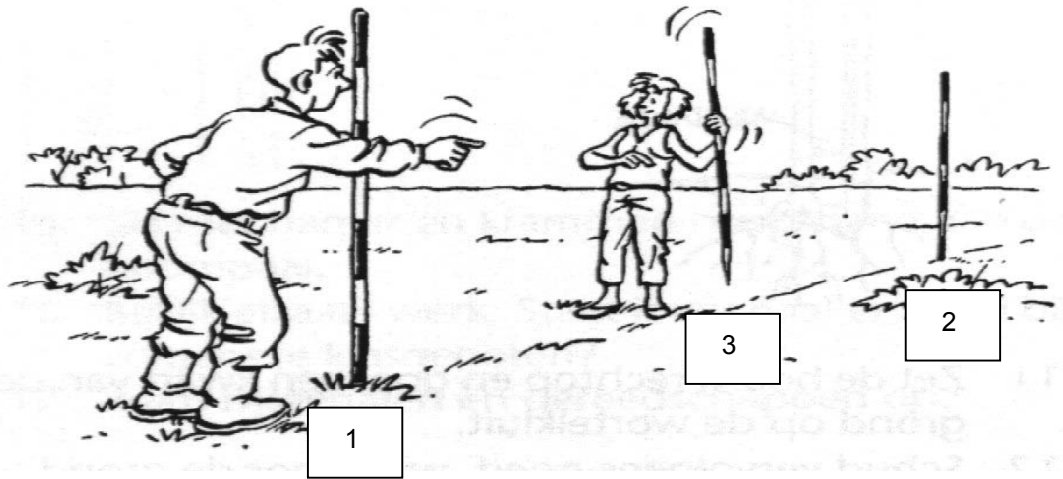
● **Meerkeuzevragen**

- Omcirkel het goede antwoord (voorbeeld 1).
- Geef verbeteringen aan volgens de voorbeelden 2 of 3.



**TEKENING LEZEN**

Hoveniersbedrijf Dietvorst krijgt opdracht om een tuin aan te leggen. Het ontwerp voor de tuin wordt gemaakt door een tuinarchitect. Hij begint met het maken van een veldwerk. Een veldwerk is een schetstekening waarop alle opgemeten maten zijn weergegeven in meters. Met behulp van een veldwerk kan de tuinarchitect gemakkelijk een plattegrond maken. Bij het maken van een veldwerk maakt hij gebruik van jalons.

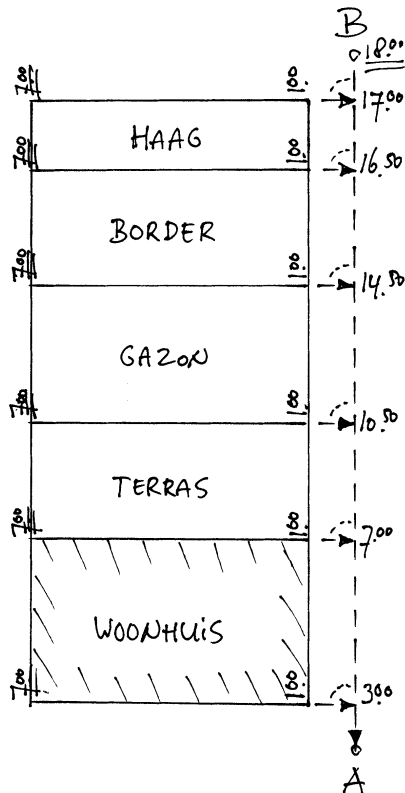


- 1p ● 1 Er wordt begonnen met het uitzetten van een hoofdmeetlijn. Eerst worden de jalons 1 en 2 geplaatst. Daarna wordt jalon 3 geplaatst. Hoe wordt het plaatsen van jalon 3 genoemd?
- A doorzichten
  - B hoogzichten
  - C tussenzichten
  - D wegzichten

- 1p ○ 2 De vaste planten moeten in wildverband worden geplant.  
 → Maak een tekening van de border met de planten in wildverband.



Hieronder staat een veldwerk dat de tuinarchitect heeft gemaakt.



2p ○ 3 → Bereken de omtrek van het terras in meters.

.....

2p ○ 4 → Bereken de oppervlakte van het gazon in m<sup>2</sup>.

.....

1p ● 5 De border moet worden beplant met vaste planten. Per m<sup>2</sup> zijn vijf vaste planten nodig. Hoeveel vaste planten zijn nodig voor de border?

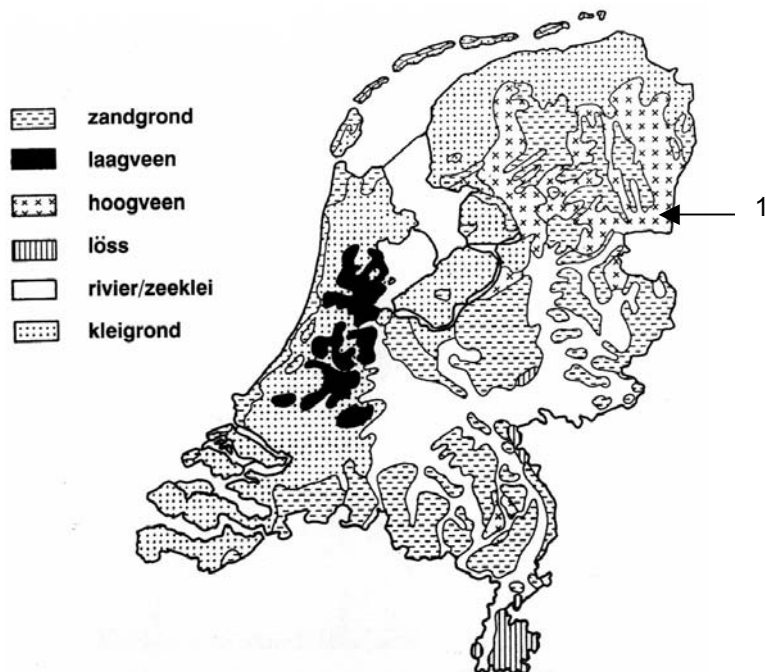
- A 12 planten
- B 30 planten
- C 60 planten
- D 80 planten

1p ● 6 Bij het plantklaar maken van de border wordt compost door de grond gewerkt. In totaal 360 liter. Compost wordt onder andere verhandeld in zakken van 40 liter. Hoeveel zakken compost van 40 liter zijn nodig voor deze border?

- A 6 zakken
- B 7 zakken
- C 8 zakken
- D 9 zakken

## GRONDSOORTEN

Hieronder is een kaart van Nederland getekend. Hierop is te zien dat in ons land verschillende grondsoorten voorkomen.



1p ● 7 Welke grondsoort wordt bij 1 aangegeven?

- A hoogveen
- B kleigrond
- C laagveen
- D rivierklei
- E zandgrond

3p ○ 8 Elke grondsoort heeft zijn eigen kenmerken. Hieronder staan drie beweringen over grondsoorten.

→ Geef in het schema met een kruisje aan of de beweringen juist of onjuist zijn.

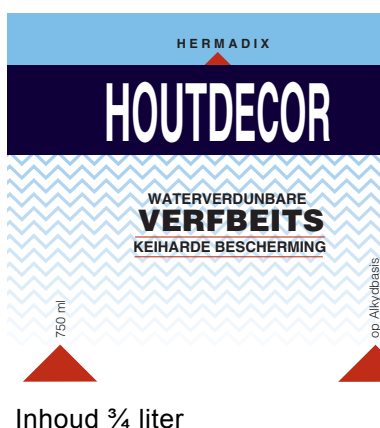
beweringen over grondsoorten	juist	onjuist
Kleigrond is van nature makkelijker te bewerken dan zandgrond.		
Zandgrond kan van nature minder water vasthouden dan veengrond.		
Veengrond bestaat van nature uit grotere organische delen dan kleigrond.		

## SCHUTTING BEITSEN

Bij de familie Janssen staat een schutting van hout. Vier jaar geleden is deze schutting voor het laatst gebeitst. Op de schutting is groene aanslag zichtbaar en op sommige plaatsen is de beitslaag beschadigd. Het wordt tijd om opnieuw te beitsen.

- 1p  9 De schutting moet opnieuw worden gebeitst om hem te verfraaien.  
→ Geef een reden om opnieuw te beitsen.

- 1p  10 Bij het beitsen van de schutting moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd.
- 1 kwasten schoonmaken
  - 2 houtwerk reinigen en ontvetten
  - 3 beits aanbrengen
  - 4 loszittende beitslagen afkrabben
  - 5 beits verdunnen en roeren
  - 6 houtwerk schuren
  - 7 beitsblikken afvoeren
- Zet de werkzaamheden in de volgorde waarin ze moeten worden uitgevoerd.  
Geef deze volgorde aan met de cijfers van de werkzaamheden.



**HERMADIX BV**  
Postbus 5 - Aalsmeer - Holland  
Tel. (020) 65 34 125 - [www.hermadix.nl](http://www.hermadix.nl)

**GEEN/ZEER WEINIG OPLOSMEDELEN** **VOLDOET VOOR PROFESSIONEEL GEBRUIK BINNEN AAN ARBO**

HOUTDECOR Waterverdunbare Verfbeits, keiharde bescherming op Alkydbasis. Dekkende verf c.q. transparante beits op basis van Waterverdunbare alkydhars (natuurlijke olie). Hoogwaardig verfproduct, bevat geen ander oplosmiddel dan water, dus minder milieubelastend. De transparante types hebben een U.V.-filter. Biedt een optimale bescherming. Voor toepassing als eerste laag en vervolglagen op vuren en grenen of met alkydharsverf geschilderd hout; op andere houtsoorten dient de droging te worden getest. Binnen en buiten toepasbaar. Op schuren, schuttingen, tuinhuisjes, deuren, kozijnen, geveltimmerwerk, tuinhout e.d. Nieuw niet verduurzaamd hout, vooraf conserveren met een houtverduurzamingsmiddel. Oude verflagen indien mogelijk overschilderen. Bij verwijderen van oude verflagen verdient schuren, fohnen of afkrabben de voorkeur.  
Verbruik: 1lt. voor ca. 8-12 m<sup>2</sup>.  
Gebruik: Voor gebruik goed roeren. Schilder bij voorkeur met een speciale acrylkwast of -rol. Ondergronden dienen schoon, droog, vetvrij en geschuurd te zijn. Onverdund en vol aanbrengen: op nieuw hout 3-4 lagen; bij onderhoud minimaal 2 lagen. Tussen de lagen steeds licht schuren. Gereedschappen reinigen met water en zeep; niet onder de kraan uitspoelen. Verfresten niet in het riool of bodem laten komen. Uitsluitend op goed geventileerde plaatsen gebruiken. Niet eten, drinken of roken tijdens gebruik. Huid- en oogcontact vermijden. Geopende verpakking na gebruik goed afsluiten. Niet verwerken onder 5° C of bij niet-drogend weer.  
Buiten bereik van kinderen bewaren.  
VORSTVRIJ OPSLAAN.

De schutting wordt gebeitst met verfbeits van Hermadix. Hierboven staat een afbeelding van het etiket.

- 2p  11 → Bereken hoeveel m<sup>2</sup> met deze pot kan worden gebeitst.

2p ○ 12 → Noem drie veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van deze beits.

.....

.....

.....

1p ○ 13 Na het beitsen moet de kwast worden schoongemaakt en de beitsblikken op de juiste manier worden weggegooid.  
→ Waarom mag de kwast niet onder de kraan worden schoongemaakt?

.....

### ONKRUIDBESTRIJDING IN DE VASTE PLANTENBORDER

Een plantvak met vaste planten noemen we een vaste plantenborder. Eén van de onderhoudswerkzaamheden in een vaste plantenborder is het bestrijden van onkruiden. Onkruiden worden onderverdeeld in zaadonkruiden en wortelonkruiden. In een border staan de planten vaak dicht op elkaar. Daarom is het belangrijk dat er in wordt gewied. Wieden wil zeggen dat de onkruiden met de hand uit de grond worden getrokken. Soms maakt men bij het wieden gebruik van een schrepel. Een schrepel is een hak met korte steel.

1p ○ 14 Tegenwoordig wordt tussen vaste planten vaak geschoffeld, terwijl het voor de vaste planten beter is om te wieden.  
→ Leg uit waarom het beter is om een vaste plantenborder te wieden in plaats van te schoffelen.

.....

.....

1p ○ 15 Bij het wieden van een vaste plantenborder wordt vaak gebruik gemaakt van een schrepel.  
→ Waarom is een schrepel handig bij het wieden?

.....

.....

1p ○ 16 Tijdens het wieden blijft vaak grond aan de wortels van het onkruid zitten.  
→ Geef één reden, waarom deze grond van de wortels moet worden afgeschud.

.....

1p ○ 17 Bij het wieden is een goede werkhouding erg belangrijk.  
→ Wat is de juiste werkhouding bij het wieden in de vaste plantenborder?

.....

- 1p ○ 18 Zoek op welke van de onderstaande onkruiden een zaadonkruid is.
- A haagwinde
  - B kweek
  - C varkensgras

- 1p ● 19 Wat is het beste moment om zaadonkruiden te verwijderen?
- A voor de bloei
  - B na de bloei
  - C na de zaadverspreiding

### VASTE PLANTEN SCHEUREN

Op een vaste plantenkwekerij worden vaste planten onder andere vermeerderd door middel van scheuren. Bij het scheuren wordt de moederplant uit de grond gehaald en in kleinere delen gescheurd. Hierbij wordt het oude hart van de plant weggegooid en elk klein deel wordt herplant. Andere vermeerderingsmethoden bij vaste planten zijn bijvoorbeeld zaaien of stekken.

- 1p ○ 20 → Noem één voordeel van scheuren ten opzichte van zaaien of stekken.

.....

- 1p ● 21 Welk tijdstip is het meest geschikt voor het scheuren van herfstbloeiende vaste planten?
- A lente
  - B zomer
  - C herfst
  - D winter

- 1p ○ 22 → Leg uit waarom de nakomelingen bij het scheuren dezelfde bloemkleur hebben als de moederplant.

.....

.....

### DE WETENSCHAPPELIJKE NAAM

Elke plant heeft een wetenschappelijke naam. De wetenschappelijke naamgeving voor planten is door Linnaeus bedacht. Een wetenschappelijke naam van een plant bestaat uit minimaal twee namen.

- 1p ● 23 De wetenschappelijke naam van de zomereik is *Quercus robur*.  
Quercus is de
- A cultivarnaam.
  - B geslachtsnaam.
  - C roepnaam.
  - D soortnaam.

1p ○ 24 → Leg uit waarom alle planten een wetenschappelijke naam hebben.

.....

.....

2p ○ 25 → Zoek op tot welke rubriek de plantensoorten behoren.

wetenschappelijke naam	behoort tot de rubriek		
	vaste planten	bol- en knolgewassen	eenjarige planten
anemoon			
kogeldistel			
sneeuwkleed			
sneeuw klokje			

2p ○ 26 → Zoek de wetenschappelijke namen van de vier plantensoorten op.

Nederlandse naam	wetenschappelijke naam
brem	
schietwilg	
sering	
vlinderstruik	

### CHINEES KLOKJE SNOEIEN

Hieronder staat een afbeelding van een Chinees klokje. De wetenschappelijke naam van een Chinees klokje is *Forsythia x intermedia*. Een Chinees klokje bloeit meestal in het vroege voorjaar. De bloemen zijn geel van kleur.

Een Chinees klokje moet regelmatig worden gesnoeid. Bij voorkeur elk jaar. Dit betekent dat de plant jaarlijks wordt uitgelicht. Uitlichten wil zeggen dat een aantal takken vlak boven de grond worden weggehaald.

1p ● 27 Op welk tijdstip kan een Chinees klokje het beste worden gesnoeid?

- A enige maanden voor de bloei
- B vlak voor de bloei
- C direct na de bloei
- D enige maanden na de bloei



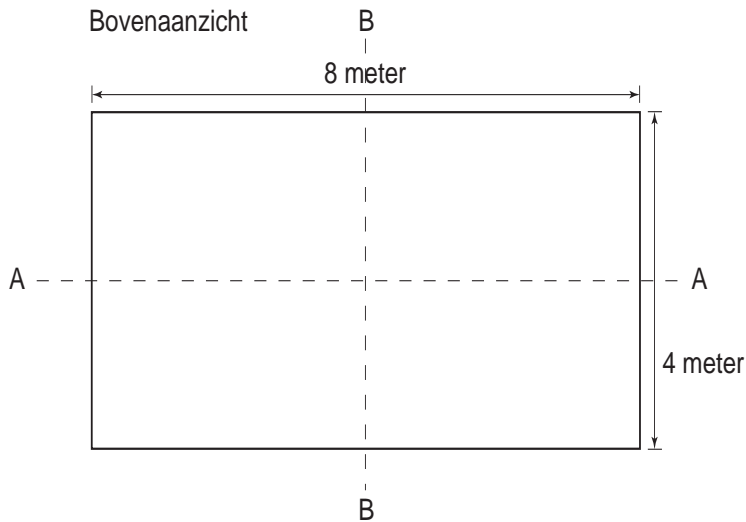
- 1p ○ 28 → Geef in de tekening aan welke takken bij de eerstvolgende snoeibeurt moeten worden gesnoeid.



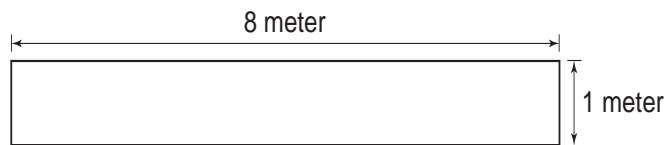
- 1p ● 29 Voor het snoeien van een Chinees klokje hebben we diverse gereedschappen tot onze beschikking.  
Welke schaar is het meest geschikt voor het afknippen van takken met een takdikte van 3 tot 4 centimeter?
- A handsnoeischaar
  - B heggenschaar
  - C takkenschaar
  - D topschaar

## VIJVER AANLEGGEN

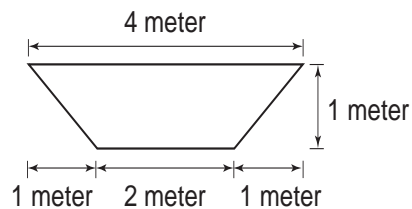
Hoveniersbedrijf Groen krijgt de opdracht om een vijver aan te leggen. Hieronder staan een aantal werktekeningen van de vijver.



Lengte doorsnede AA



Breedte doorsnede BB



De vijver kan gemaakt worden van diverse materialen. De hovenier twijfelt tussen vijverfolie en beton. In overleg met de opdrachtgever wordt gekozen voor vijverfolie.

2p  30 → Noem twee voordelen van het gebruik van vijverfolie ten opzichte van beton.

.....

.....

1p  31 Een nadeel van vijverfolie is dat het makkelijk door scherpe voorwerpen kan worden beschadigd.

→ Noem één maatregel die genomen kan worden om beschadiging te voorkomen.

.....

1p ○ 32 → Laat met een berekening zien dat de inhoud van de vijver 24 m<sup>3</sup> is.

.....

1p ● 33 Een vijver moet zo diep zijn dat vissen een strenge winter kunnen overleven. Hiervoor geldt een minimale diepte.

Wat is de minimale diepte voor een vijver met vissen?

- A 30 cm
- B 60 cm
- C 80 cm
- D 100 cm



1p ● 34 Op een viskwekerij wordt geadviseerd vier vissen per 1000 liter water in de vijver te doen. Hoeveel vissen mogen volgens dit advies maximaal in deze vijver?

- A 24 vissen
- B 48 vissen
- C 96 vissen
- D 100 vissen

Hieronder staat een afbeelding van een waterlelie uit een plantencatalogus. Het betreft *Nymphaea alba*. Van alle bloeiende waterplanten die in een vijver kunnen groeien, wordt de waterlelie het meest toegepast.



***Nymphaea alba***

⊗ VI-IX ☀   30-100 cm

1p ○ 35 → Wat is de geschikte plantdiepte voor *Nymphaea alba*?

.....

1p ● 36 Op welk tijdstip kan een waterlelie het beste worden geplant?

- A mei
- B juli
- C september

- 1p ○ 37 Meestal wordt een waterlelie in een vijvermand geplant. Bij het wegzetten in het water gaat de bovenste laag van de grond vaak uit de mand.  
→ Door welke maatregel kan dit zogenaamde 'weglopen van de grond' worden voorkomen?

## NATUURLIJKE PROCESSEN

Gemeentewerken Delft is onder druk van de politiek overgegaan tot het natuurlijk onderhouden van het groen. Bij natuurlijk onderhoud wordt heel veel rekening gehouden met het milieu. Tevens wordt het gebruik van chemische middelen beperkt of uitgesloten en bestaat de beplanting hoofdzakelijk uit inheemse planten.

- 1p ○ 38 → Leg uit wat wordt verstaan onder inheemse planten.

- 1p ○ 39 Tegenwoordig wordt groen steeds meer natuurlijk onderhouden. Eén van de factoren, die hierbij een rol speelt zijn voorschriften van de overheid.  
→ Noem nog een andere factor die hierbij een rol speelt.

Uitgangspunt bij natuurlijk onderhoud van groen is de spontane ontwikkeling van een begroeiing. Deze ontwikkeling van pioniersfase tot climaxfase noemen we successie. De werkzaamheden bij natuurlijk onderhoud bestaan uit het creëren van ideale omstandigheden voor successie en waar nodig sturen van de successie.

- 1p ○ 40 → Zet onderstaande begroeiingen in de juiste volgorde van de successie van kale grond tot bos. Noteer de cijfers.
- 1 bomen
  - 2 overblijvende kruiden
  - 3 eenjarige en tweejarige kruiden
  - 4 struiken

- 2p ○ 41 → Noem twee plantensoorten van de pioniersfase.

2p ○ 42 → Noem twee kenmerken van een begroeiing in de pioniersfase.

.....  
.....

1p ○ 43 Successie is een proces dat overal in Nederland kan plaats vinden.  
→ Leg uit waarom we in Nederland niet overal dezelfde pioniersplanten zien.

.....  
.....

### HAAG KNIPPEN

In bijna iedere tuin komen hagen voor. Ze zijn er in allerlei maten en vormen. Ze vragen veel onderhoud, omdat ze regelmatig moeten worden geknipt. We maken onderscheid tussen strakke en losgroeïende hagen. Strakke vragen ander onderhoud dan losgroeïende.

1p ● 44 Op welke manier wordt buxus vermeerderd?

- A afleggen
- B enten
- C stekken
- D zaaien

1p ● 45 Een strakke haag vraagt veel onderhoud en moet minimaal twee keer per jaar worden geknipt.

Op welke tijdstippen kan een strakke haag het beste worden geknipt indien twee keer per jaar wordt geknipt?

- A in de maanden april en juni
- B in de maanden mei en oktober
- C in de maanden juni en september
- D in de maanden juli en november

2p ○ 46 Een haag kan onder andere met een gewone heggenschaar ofwel handschaar worden geknipt.

→ Waaruit bestaat het onderhoud van deze schaar?

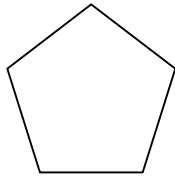
.....

1p ○ 47 Bij het knippen van een haag maakt men soms gebruik van een aggregaat.

→ Leg uit wat een aggregaat is.

.....  
.....

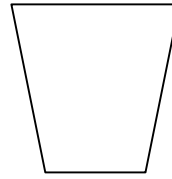
- 1p ● 48 Hieronder staan vier afbeeldingen met dwarsdoorsneden van een strakke haag. Op welke afbeelding staat de meest geschikte snoeivorm afgebeeld?



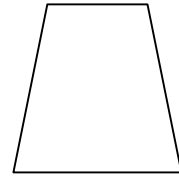
A



B



C



D

- 1p ○ 49 Bij het knippen van een haag wordt gestart met de zijanten en niet met de bovenkant.  
→ Leg uit waarom gestart wordt met het knippen van de zijanten.

.....  
.....

### GAZON AANLEG MET GRASZODEN

Hoveniersbedrijf Helthuis krijgt de opdracht om een gazon aan te leggen op zware grond. De hovenier twijfelt bij de aanleg tussen graszaad en graszoden. In overleg met de opdrachtgever wordt gekozen voor graszoden.

- 2p ○ 50 → Noem twee voordelen van de aanleg met graszoden in plaats van met graszaad.

.....  
.....

- 2p ○ 51 Het gazon is cirkelvormig en heeft een diameter van 20 meter. De formule voor het berekenen van de oppervlakte van een cirkel is  $\frac{1}{4}\pi d^2$  of  $\pi r^2$  ( $\pi = 3,14$ ). Bij de aanleg wordt gebruik gemaakt van graszoden met een lengte van 2,50 m en breedte van 0,50 m.  
→ Bereken hoeveel graszoden nodig zijn voor het gazon. Afronden op een heel getal.

.....  
.....

- 1p ○ 52 De eerste handeling bestaat uit het bemesten van de grond. Hiervoor wordt stalmest gebruikt en geen kunstmest. Vervolgens wordt de stalmest onder de grond gewerkt.  
→ Leg uit waarom stalmest het meest geschikt is om bij de aanleg van een gazon.

.....  
.....

- 1p ● **53** Welke manier van grondbewerking kan de hovenier het beste toepassen om de stalmest onder de grond te werken?
- A omleggen
  - B ompunten
  - C spitten met een voor
  - D spitten voor de hand

- 1p ○ **54** Bij het aanleggen van een gazon met graszoden moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:
- 1 grond spitten
  - 2 bemesten met stalmest
  - 3 graszoden leggen
  - 4 grond aanlopen
  - 5 grof egaliseren
  - 6 fijn egaliseren
  - 7 graszoden aankloppen of rollen
  - 8 graszodenranden afstrooien met teeltaarde
- Zet de werkzaamheden in de juiste praktische werkvolgorde. Noteer de cijfers.
- .....

- 1p ● **55** Welke hark is het meest geschikt om gespitte grond te egaliseren?
- A grashark
  - B kromtandhark
  - C rechttandhark
  - D verticuteerhark

- 1p ○ **56** → Leg uit waarom de randen en naden van een met graszoden aangelegd gazon afgestrooid moet worden met teeltaarde of compost.
- .....
- .....

- 1p ○ **57** Nadat een gazon is aangelegd moet het de eerste weken goed vochtig blijven. Daarom moet bij droog weer regelmatig worden beregend.
- Leg uit waarom het beter is om af en toe heel veel te beregenen dan elke dag een klein beetje.
- .....
- .....