



Plak asseblief die  
strepieskode-etiket hier

PUNTE-  
TOTAAL

--

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN  
NOVEMBER 2023

LANDBOUWETENSKAPPE

EKSAMENNOMMER

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tyd: 3 uur

300 punte

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

1. Hierdie vraestel bestaan uit 40 bladsye. Maak asseblief seker dat jou vraestel volledig is.
2. Lees die vrae noukeurig deur.
3. **Beantwoord AL die vrae op die vraestel en dien dit aan die einde van die eksamen in. Onthou om jou eksamennommer neer te skryf in die spasie wat voorsien word.**
4. Hierdie vraestel bestaan uit **DRIE** afdelings, naamlik **AFDELING A, B en C**.
5. AL SES vrae moet beantwoord word in die spasies wat in die vraestel voorsien word.
6. Gebruik die punte wat vir elke vraag toegeken word as aanduiding van die detail wat in die antwoord benodig word.
7. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
8. Toon al jou berekeninge, formules en eenhede ingesluit, waar van toepassing.
9. Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
10. Twee blanko bladsye (bladsy 39 en 40) word aan die einde van die vraestel ingesluit. Gebruik hierdie bladsye indien jy te min spasie vir 'n vraag het. Toon die vraagnommer van jou antwoord duidelik indien jy hierdie ekstra spasie gebruik.

SLEGS VIR NASIENER SE GEBRUIK

Vraag	1	2	3	4	5	6	Totaal
Punte	80	50	50	50	50	20	300
Behaal							

**AFDELING A****VRAAG 1**

- 1.1 Elkeen van die volgende vrae het 'n skets en twee benamings, A en B. Dui aan of die skets met **slegs A**, **slegs B**, **A en B** of **nóg A nóg B** verband hou.

1.1.1



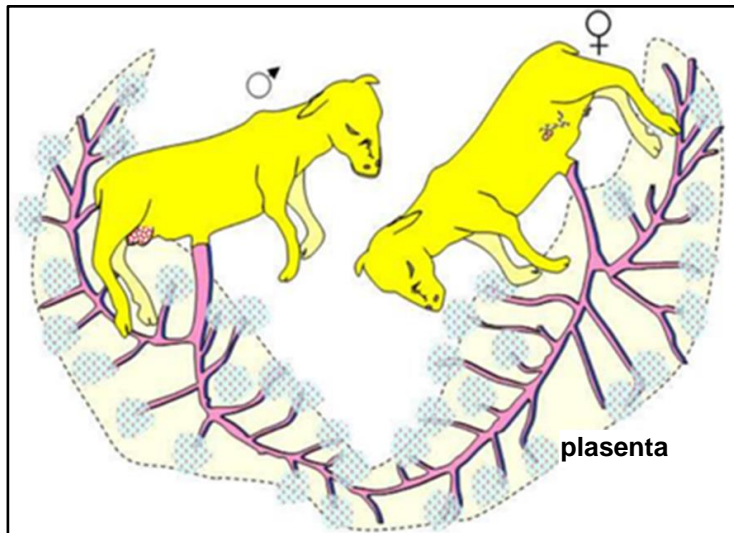
[<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304423814001216>>]

- A Partenokarpie  
B Skarifisering

- |   |             |                          |
|---|-------------|--------------------------|
| A | slegs A     | <input type="checkbox"/> |
| B | slegs B     | <input type="checkbox"/> |
| C | A en B      | <input type="checkbox"/> |
| D | nóg A nóg B | <input type="checkbox"/> |

(2)

1.1.2



[<[https://quizlet.com/100979542/bovine-infertility-  
lec48-flash-cards](https://quizlet.com/100979542/bovine-infertility-lec48-flash-cards)>]

- A Monosigotiese tweeling  
B Kweentweeling

- A slegs A ☐  
B slegs B ☐  
C A en B ☐  
D nóg A nóg B ☐

(2)

1.1.3



[The University of Edinburgh: Royal School of Veterinary  
Services-artikel, 27 Februarie 2023]

- A Parturisie  
B Distosie

- A slegs A ☐  
B slegs B ☐  
C A en B ☐  
D nóg A nóg B ☐

(2)

1.1.4



Bytplekke van larwe wat tot wonde op die skaapvel lei

[Onttrek uit *Stock-plaastydskrif* Januarie 2023 – Volume 13 no. 1]

- A Neuswurmbesmetting in skape  
B Brommerbesmetting in skape

A slegs A

☐

B slegs B

☐

C A en B

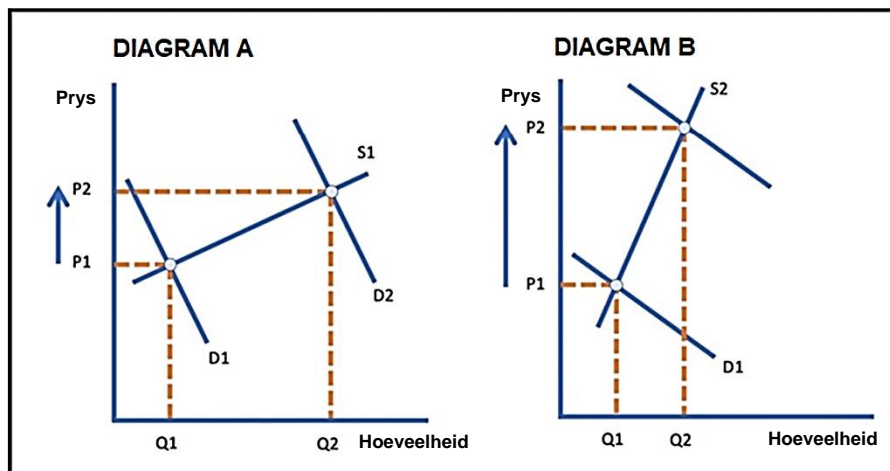
☐

D nóg A nóg B

☐

(2)

1.1.5



- A DIAGRAM A toon elastiese aanbod en DIAGRAM B onelastiese aanbod.  
B DIAGRAM A toon onelastiese aanbod en DIAGRAM B elastiese aanbod.

A slegs A

☐

B slegs B

☐

C A en B

☐

D nóg A nóg B

☐

(2)

1.1.6



- A Mielieswam  
B Slangkop

A slegs A

☐

B slegs B

☐

C A en B

☐

D nóg A nóg B

☐

(2)

- 1.2 Vier opsies (A tot D) word as moontlike antwoorde op die volgende vrae verskaf. Maak 'n kruisie (X) in die blokkie langs die korrekte antwoord. GEEN punte sal toegeken word indien meer as een opsie gemerk is nie.

1.2.1 EEN van die volgende organismes is NIE 'n uitwendige parasiet nie.

A Bosluise

☐

B Myte

☐

C Neuswurm

☐

D Lewerslak

☐

(2)

1.2.2 Die proses om 'n nuwe onderneming te ontwikkel, te organiseer en te bedryf om wins te genereer terwyl finansiële risiko geloop word.

A Bestuur

☐

B Entrepreneurskap

☐

C Verskansing

☐

D Bemarking

☐

(2)

1.2.3 Die volgorde van stappe wat betrokke is by die verskuiwing van plaasprodukte van die produksiepunt tot die verbruikspunt.

- A Bemarkingsketting
- B Markontwikkeling
- C Marknavorsing
- D Bemarkingsamestelling

☐  
☐  
☐  
☐

(2)

1.2.4 Die waarneembare kenmerke in 'n individu wat voortspruit uit die uitdrukking van gene.

- A Genotipe
- B Dominant
- C Resessief
- D Fenotipe

☐  
☐  
☐  
☐

(2)

1.2.5 Een van die volgende is 'n voorbeeld van 'n primêre manlike voortplantings-  
orgaan.

- A Penis
- B Testikel
- C Vagina
- D Eierstokke

☐  
☐  
☐  
☐

(2)

1.2.6 Die uitsonderlike vermoë van een ouer om sy genetiese kenmerke na sy nageslag oor te dra vanweë homosigositeit vir talle dominante gene.

- A Erfdwang
- B Atavisme
- C Epistase
- D Volledige dominansie

☐  
☐  
☐  
☐

(2)

1.2.7 Die toerusting wat in die foto hieronder getoon word, word deur veeboere gebruik om ...



- A die koei in staat te stel om vinnig bronstig te raak.
- B semen te berg.
- C semen van die bul te versamel.
- D te bepaal of 'n koei op hitte is.

☐  
☐  
☐  
☐  
 (2)

1.2.8 Die volgende is doelstellings en beginsels van 'n grondopname:

- (i) Klassifikasie van grond in goed gedefinieerde karteringseenhede.
- (ii) Voorspelling van grond se prestasie onder verskillende bestuurspraktyke.
- (iii) Verhoogde grondverdigting vir swak wortelgroei, plantvestiging en verhoogde suurgehalte.
- (iv) Om die beste gebruik van grond vas te stel.

Kies die KORREKTE kombinasie.

- A (i), (ii) en (iv)
- B (ii), (iii) en (iv)
- C (i), (iii) en (iv)
- D (i), (ii) en (iii)

☐  
☐  
☐  
☐  
 (2)



1.2.9 Watter EEN van die volgende stellings verteenwoordig 'n voordeel van uitheemse plante?

- A Verhoogde brandstofladings en veranderde brandgedrag wat tot grondskade en erosie kan lei en sodoende watergehalte negatief beïnvloed. ☐
- B Verandering van die plantegroeistruktuur. ☐
- C Versagting van die effek van klimaatsverandering deur kus-beskerming teen erosie te fasiliteer en koolstofsekwestrasië te bevoordeel. ☐
- D Beïnvloed waterbeskikbaarheid en beskadig die gehalte van grondvoedingstowwe. ☐

(2)

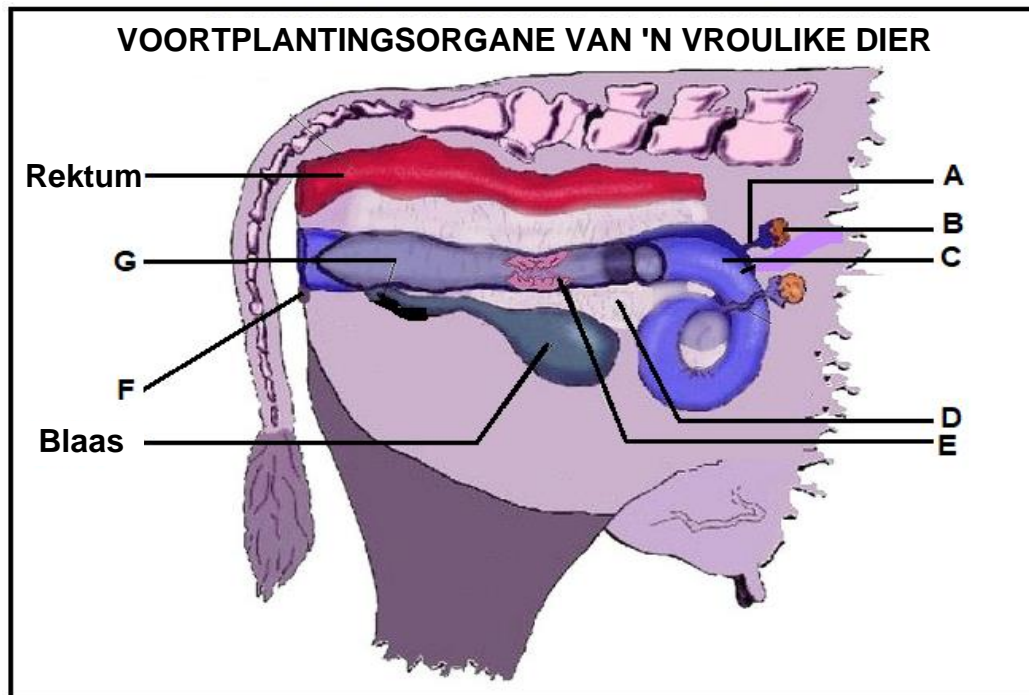
1.2.10 'n Heterosigotiese bul (Bb) word gepaar met 'n heterosigotiese koei (Bb). Die verwagte genotipiese verhouding in hul F<sub>1</sub>-generasie sal ... wees.

- A 3:1 ☐
- B 1:2:1 ☐
- C 1:3:1 ☐
- D 2:2 ☐

(2)



- 1.3 Die diagram hieronder verteenwoordig die voortplantingstelsel van 'n koei. Bestudeer die beskrywings van die voortplantingsorgane wat onder die diagram gelys word en verbind elkeen met die korrekte orgaan (A–G) uit die diagram.



- 1.3.1 Dien as plek vir bevrugting en vroeë selverdeling van die embrio.

\_\_\_\_\_

(2)

- 1.3.2 Uitwendige deel van die vagina wat gedurende estrus swel.

\_\_\_\_\_

(2)

- 1.3.3 Vervoer van spermselle deur die uterus van die koei.

\_\_\_\_\_

(2)

- 1.3.4 Ontvang penis tydens paring en dien as geboortekanaal.

\_\_\_\_\_

(2)

- 1.3.5 Produseer vroulike gamete en die geslagshormone estrogeen en progesteron.

\_\_\_\_\_

(2)

- 1.3.6 Beskerm en voed die embrio of fetus tydens swangerskap.

\_\_\_\_\_

(2)

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in elkeen van die volgende stellings om die stellings WAAR te maak. Skryf slegs die korrekte woord(e) neer.

1.4.1 Boluspistool is 'n toestel met 'n lang spuitstuk wat gebruik word om vloeibare medikasie direk in die slukderm van 'n dier vry te stel om inwendige parasiete te beheer.

---

(2)

1.4.2 Sertoli-selle is verantwoordelik vir die produksie van testosteroon in die manlike voortplantingstelsel.

---

(2)

1.4.3 Genetika is die gebruik van biologiese stelsels, lewende organismes of dele hiervan om verskillende produkte te ontwikkel of te skep wat ten doel het om menslike gesondheid en die samelewing te verbeter.

---

(2)

1.4.4 'n Sakestrategie waar die boer beleggings uitbrei deur die integrasie van ondernemings vir gewasse en lewende hawe om risiko te verminder en meer wins te maak staan as spesialisasie bekend.

---

(2)

1.4.5 Primitiewe boerdery is die wetenskap om gewasopbrengste te verbeter en met bestuursbesluite te help deur die gebruik van hoëtegnologie-sensors en -ontledingshulpmiddels.

---

(2)

1.4.6 Okulering is die handeling om 'n gedeelte van een plant (entloot) in of op 'n stingel, wortel of tak van 'n ander plant (onderstam) te plaas op so 'n manier dat 'n eenheid gevorm sal word en beide gedeeltes sal bly groei.

---

(2)



1.6 Gee die korrekte term vir elkeen van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term neer in die spasie wat voorsien word.

1.6.1 Getal hartkloppe in een minuut wat gebruik word om die dier se gesondheid te bepaal.

---

(2)

1.6.2 Vloeistof wat tydens ejakulasie vrygestel word en spermselle en afscheidings van manlike byklere bevat.

---

(2)

1.6.3 Die oorerflike defek wat steriliteit by plaasdiere veroorsaak vanweë onderontwikkelde testikels in manlike diere of eierstokke in vroulike diere.

---

(2)

1.6.4 Die bemarkingsfunksie waar landbouprodukte in die onverwerkte toestand in 'n meer bruikbare vorm verander word.

---

(2)

1.6.5 'n Lukrake verandering in die struktuur van die genetiese samestelling van 'n sel wat 'n variante vorm tot gevolg het, wat na daaropvolgende generasies oorgedra kan word.

---

(2)

1.6.6 Die proses van plantkruisteling tussen geneties verskillende ouers om 'n hibried voort te bring.

---

(2)

<b>80 punte</b>
-----------------

**AFDELING B****VRAAG 2**

2.1

**Klassifikasie van Suid-Afrikaanse grond**

Die twee bekendste grondklassifikasiestelsels ter wêreld is die Wêreldverwysingsbasis (WRB) en die USDA-grondtaksonomie ('n stelsel wat in die VSA ontwikkel is). Hierdie twee stelsels kan gebruik word om grond die hele wêreld deur te klassifiseer. Aangesien hierdie stelsels nie voorsiening maak vir die volledige verskeidenheid van Suid-Afrikaanse grond nie is die Suid-Afrikaanse Grondklassifikasiestelsel ontwikkel: Volgens Suid-Afrikaanse Grondklassifikasie word 5 bogrondhorisonte en 25 ondergrondhorisonte as diagnosties erken (hulle kan gebruik word om die meesterhorisonte in 'n grondprofiel te klassifiseer). Kombinasies van die horisonte gee aanleiding tot die erkenning van 74 grontipes. 'n Paar van die algemeenste grontipes en hul verwante grond word vir graanproduksie in Suid-Afrika gebruik. Om grond te klassifiseer moet die meesterhorisonte eers uitgemerk word, waarna hierdie meesterhorisonte in diagnostiese horisonte geklassifiseer word. Die volgorde van diagnostiese horisonte bepaal die grontipe. Laastens word die grondfamilie bepaal.

[Fey, M. 2010. Soils of South Africa. Cambridge University Press, Cape Town, South Africa. Soil Classification Working Group. 1991. Soil Classification – A taxonomic system for South Africa, Department of Agricultural Development, Pretoria]

2.1.1 Noem die grondklassifikasiestelsel van Suid-Afrika.

(2)

2.1.2

Organies O; Humies A; Verties A; Malanies A en Orties A

Bring die volgende stellings in verband met die diagnostiese bogrondhorisonte wat in die blok hierbo genoem word.

- (a) 'n Horison wat humifikasie en eluviasie (verlies van klei en seskwioksiede) ondergaan het.

(2)

- (b) Horisonte (tipies turfklei) word gevorm deur omkering as gevolg van 'n groot hoeveelheid 2:1-klei (>30%).

(2)

- (c) 'n Bogrondhorison wat met organiese materiaal (>10% C) verryk is en dus 'n merkbaar donker kleur het.

(2)

- (d) Die horison word gedefinieer as een wat nie as een van die ander vier bogrondhorisonte geklassifiseer word nie; die algemeenste grond (>95%) in Suid-Afrika wat vir graanproduksie gebruik word.

(2)

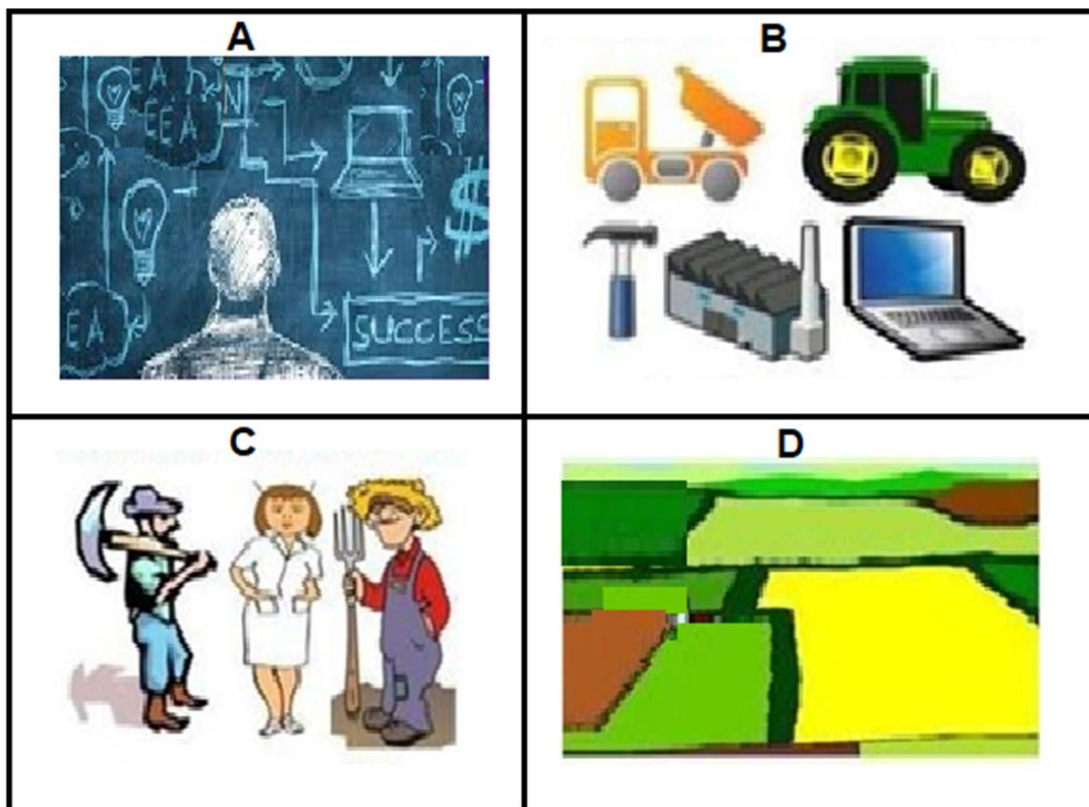
- (e) Horisonte word gedefinieer volgens hul donker kleur en sterk struktuur.

(2)

2.1.3 Noem TWEE redes vir die klassifikasie van grond in landbou.

(2)

2.2



2.2.1 Identifiseer die produksiefaktore gemerk **A**, **B**, **C** en **D** wat in die beeld hierbo getoon word.

- A** \_\_\_\_\_
- B** \_\_\_\_\_
- C** \_\_\_\_\_
- D** \_\_\_\_\_

(4)

2.2.2 Dui die inkomste aan wat elkeen van die vier produksiefaktore genereer.

---

---

---

---

(4)

2.2.3 Gee TWEE probleme wat met elkeen van die volgende produksiefaktore geassosieer word:

**B** 

---

---

(2)

**C** 

---

---

(2)

2.2.4 Noem DRIE ekonomiese kenmerke van die produksiefaktor gemerk **D**.

---

---

---

(3)



2.3

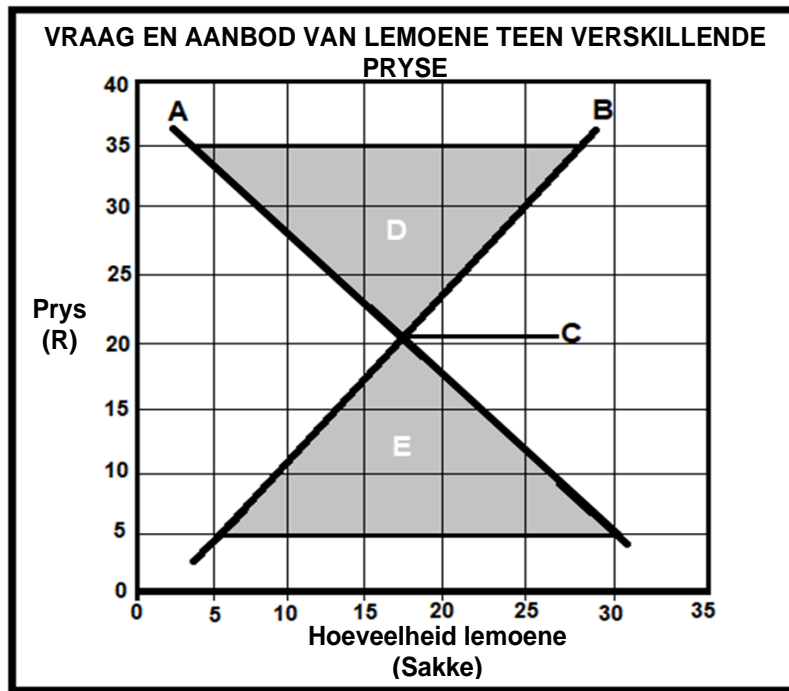
<b>Verskillende tipes vrugte</b>	<b>Beskrywing</b>	<b>Voorbeelde</b>
A	'n Vrug wat uit 'n enkele vrugbeginsel ontwikkel.	E
B	'n Vrug wat uit verskeie vrugbeginsels in 'n enkele blom ontwikkel.	F
C	'n Vrug wat uit die ryp vrugbeginsel en 'n paar ander dele van die blom ontwikkel het.	G
D	'n Vrug wat uit verskeie vrugbeginsels in veelvuldige blomme ontwikkel.	H

Voltooi die tabel deur etikette vir **A** tot **H** te verskaf.

<b>A</b>	_____
<b>B</b>	_____
<b>C</b>	_____
<b>D</b>	_____
<b>E</b>	_____
<b>F</b>	_____
<b>G</b>	_____
<b>H</b>	_____

(8)

2.4

2.4.1 Identifiseer krommes **A** en **B**.**A** \_\_\_\_\_**B** \_\_\_\_\_ (2)2.4.2 Gee die ekonomiese term vir punt **C**.

\_\_\_\_\_ (2)

2.4.3 Definieer die term in Vraag 2.4.2.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (2)2.4.4 Identifiseer die grys gebiede gemerk **D** en **E**.**D** \_\_\_\_\_**E** \_\_\_\_\_ (4)

2.4.5 Verduidelik die verwantskap tussen prys, vraag en aanbod op grond van die grafiek hierbo.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (3)**[50]**

## VRAAG 3

3.1

**Met ... DELETE ALL**

- Gereed om oor te gooi
- Nawerking
- Deltametrien 0,50% m/v
- Armitras 2,0% m/v
- Piperoniëlbutoksied 2,0% m/v

**Deltametrien 0,50% m/v**  
Die puik sintetiese piretroïed vir die beheer van vlieë by diere. Deltametrien het 'n hoë doeltreffendheid en is kragtiger as ander piretroïede

**Amitras 2,0% m/v**  
Bevat meer amitras as die meeste mededingers

**Piperoniëlbutoksied 2,0% m/v**

**deleteALL met 2 dodelike AKTIEWE BESTANDELE**

Reg no. : G2837 Wet 36/1947

BEESTE SKAPE BOKKE WILD

BOSLUISE  
VLIË  
MYTE LUISE MUGGIES

[Aangepas uit Stock-plaastydskrif Maart 2023 – Volume 13 no. 3]

3.1.1 Benoem die bosluis wat met die medikasie hierbo behandel word.

(2)

3.1.2 Dui EEN diersiekte aan wat deur die bosluis hierbo oorgedra word.

(2)

3.1.3 Die chemikalie hierbo word as ekovriendelik beskou. Regverdig hierdie stelling deur TWEE redes te verskaf uit die data wat hierbo gegee word.

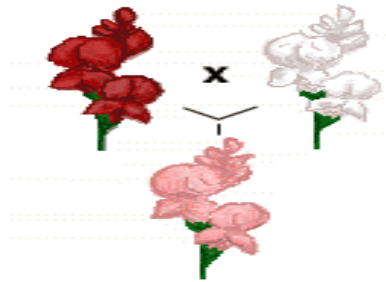
(2)

3.1.4 Gee 'n toepaslike aanwendingsmetode vir die chemikalie hierbo.

(2)

3.2

Die oorerwingspatroon kan tot verskille in die fenotipe lei. Indien wit blomme (W) met rooi blomme (R) gekruis word, sal die nageslag in die  $F_1$ -generasie almal pienk wees soos in die prent hieronder getoon.



3.2.1 Gebruik die Punnett-vierkantmetode om die nageslag van die  $F_2$ -generasie uit die  $F_1$ -ouers hierbo te toon.

(4)

3.2.2 Dui die tipe dominansie aan in die nageslag van die  $F_1$ -generasie wat almal pienk is.

(2)

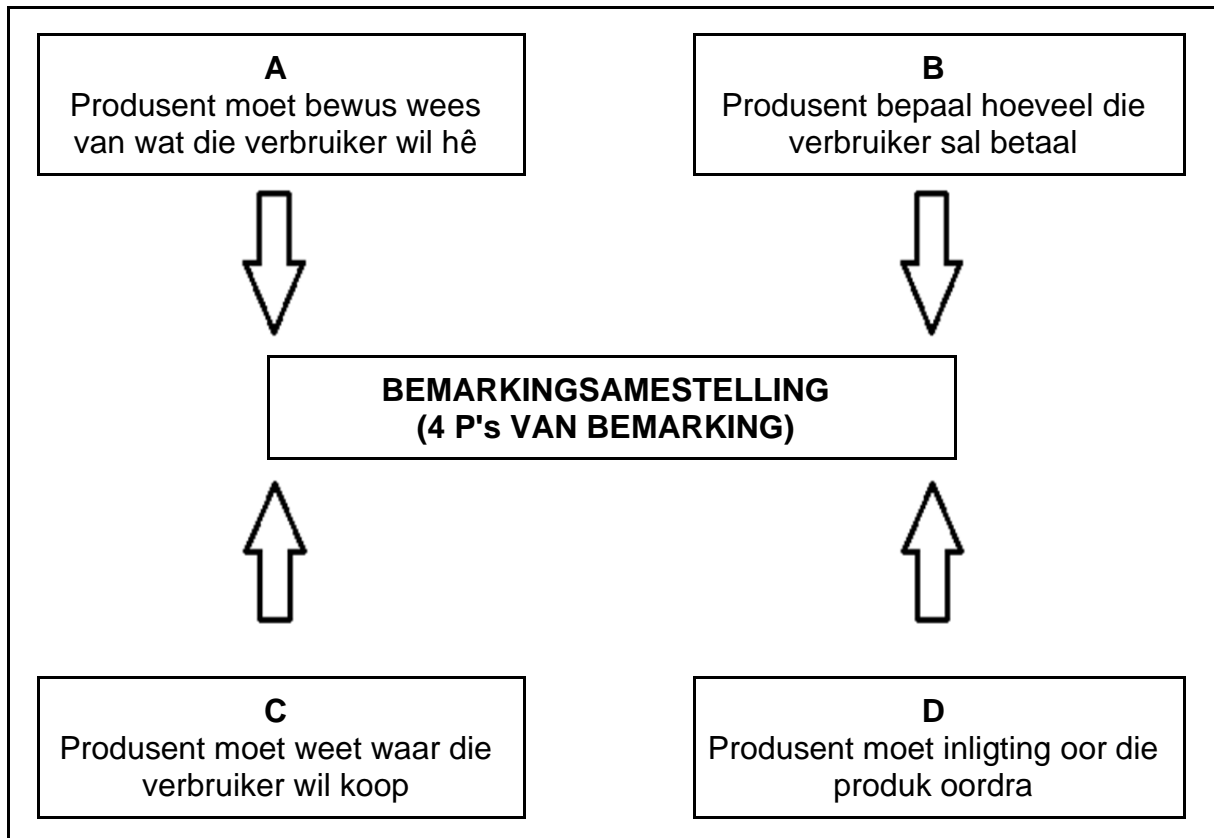
3.2.3 Gee 'n rede vir die antwoord in Vraag 3.2.2.

(2)

3.2.4 Gee die fenotipiese verhouding van die  $F_2$ -generasie.

(2)

3.3



3.3.1 Identifiseer die strategieë vir die ontwikkeling van 'n mark wat deur **A**, **B**, **C** en **D** hierbo verteenwoordig word.

- A** \_\_\_\_\_
- B** \_\_\_\_\_
- C** \_\_\_\_\_
- D** \_\_\_\_\_

(4)

3.3.2 Wat is die TWEE faktore wat die boer moet oorweeg wanneer die strategieë beplan word wat verteenwoordig word deur ...?

- (a) **B** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- (b) **D** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

(2)

(2)

3.3.3 Noem VIER hoof funksies van landboubemarking wat die boer tydens beplanning in ag moet neem.

---



---



---



---

(4)

3.4 Die tabel hieronder toon die prys van lamsvleis en die getal lammers wat 'n boer in ses maande verkoop het. Lammers word bemark teen 'n slagmassa van 27 kg.

TYD (MAANDE)	GETAL LAMMERS BESIKBAAR OM TE VERKOOP	PRYS (R/kg)
September	55	79
Oktober	60	81
November	65	87
Desember	45	110
Januarie	50	75
Februarie	35	79

3.4.1 Teken 'n lyngrafiek om die verwantskap te toon tussen die getal lammers wat in 'n tydperk van ses maande verkoop is en die maande van die jaar.

(8)

- 3.4.2 Lei die maand af waarin die boer die hoogste inkomste uit die verkoop van lammers gehad het.

---

(1)

- 3.4.3 Bereken die prys per lam vir September.

---

---

(2)

- 3.4.4 Bereken die moontlike inkomste wat die boer in Februarie kan genereer.

---

---

---

(3)

- 3.4.5 Gee 'n ekonomiese rede vir die daling in die boer se aanbod van lammers in Februarie.

---

---

(2)

- 3.4.6 Verwys na die tabel en stel TWEE bemarkingstrategieë voor wat hierdie boer kan begin uitvoer om die inkomstemoontlikhede te verhoog.

---

---

---

---

(4)

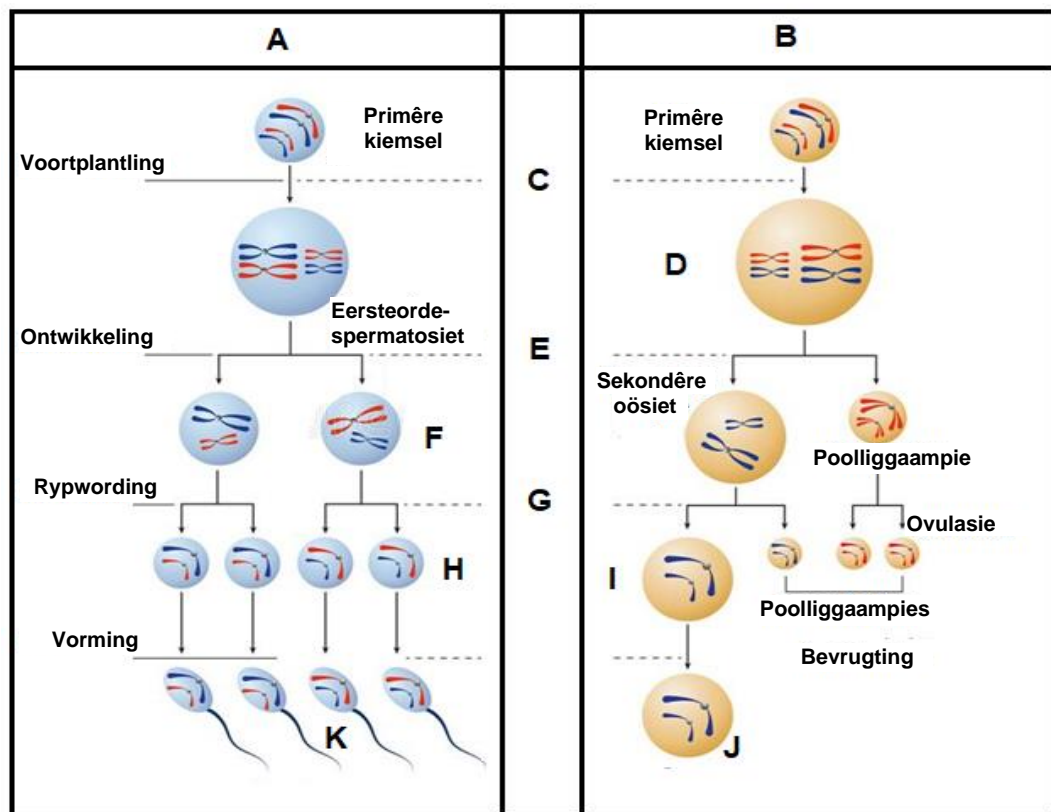
**[50]**



**VRAAG 4**

4.1

Gametogenese is die produksie van gamete uit haploïedvoorloperselle. By diere en hoër plante word twee morfologies verskillende tipes gamete geproduseer (manlik en vroulik) via verskillende differensiasieprogramme. Diere produseer 'n weefsel wat toegewy is aan die vorming van gamete, genaamd die kiemlyn. Individuele kiemlynselle word kiemselle genoem. Tydens die proses van gametogenese ondergaan 'n kiemsel meiose om haploïedselle te produseer wat direk tot gamete ontwikkel. Derhalwe is meiose 'n integrerende deel van gametogenese by diere. By plante, sommige fungi en sommige alge word meiose tydelik van gametogenese geskei. Diploïedselle ondergaan meiose om haploïedspore te produseer wat aanleiding gee tot 'n haploïedgenerasie genaamd die "gametofiet". Selle in laasgenoemde ontwikkel uiteindelik tot gamete, soms in reaksie op omgewings- of chemiese stimuli. Baie eensellige en enkelvoudige meersellige eukariote produseer gamete uit haploïedselle baie generasies ná meiose of, by sommige spesies, onmiddellik ná meiose.



[E.M. Maine, in Brenner's Encyclopedia of Genetics (Second Edition), 2013]

4.1.1 Identifiseer die vorme van gametogenese wat deur **A** en **B** in die skematiese voorstelling hierbo verteenwoordig word.

**A**

\_\_\_\_\_

**B**

\_\_\_\_\_

(4)

4.1.2 Noem die tipes selverdeling wat deur **C**, **E** en **G** in die skematiese voorstelling op bladsy 23 getoon word.

**C** \_\_\_\_\_  
**E** \_\_\_\_\_  
**G** \_\_\_\_\_ (3)

4.1.3 Benoem **D** en **F**.

**D** \_\_\_\_\_  
**F** \_\_\_\_\_ (2)

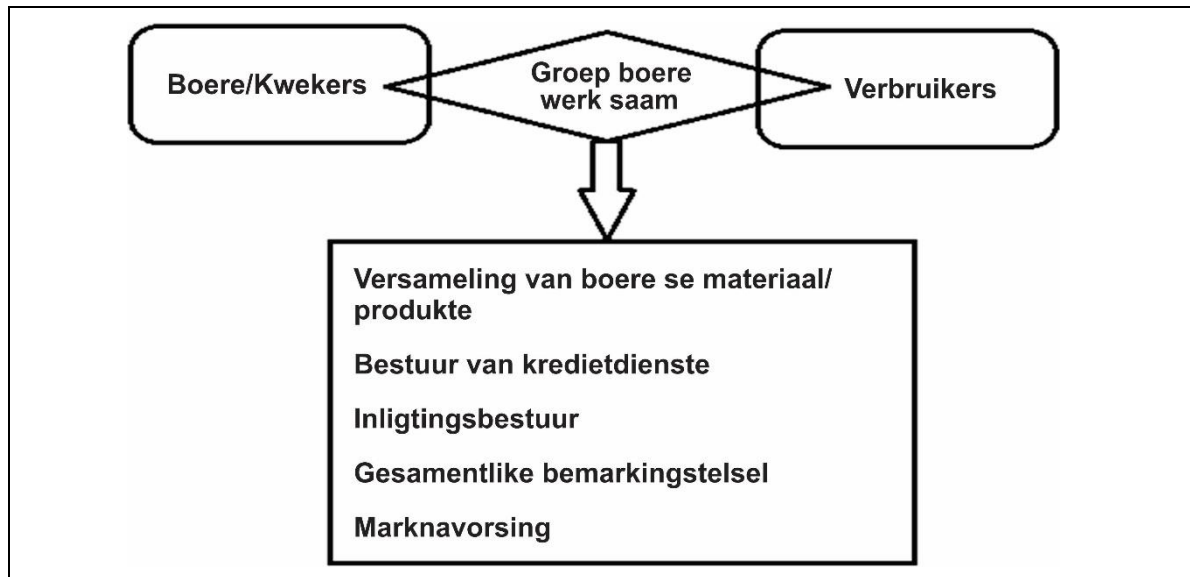
4.1.4 Noem die produkte wat deur **H** en **I** verteenwoordig word en wat gevorm word ná selverdeling **G**.

**H** \_\_\_\_\_  
**I** \_\_\_\_\_ (4)

4.1.5 Wat is die eindproduk van elke proses wat op bladsy 23 getoon word en wat deur **J** en **K** verteenwoordig word?

**J** \_\_\_\_\_  
**K** \_\_\_\_\_ (2)

4.2



4.2.1 Identifiseer die tipe bemarkingstelsel wat in die illustrasie hierbo uitgebeeld word.

(2)

4.2.2 Regverdig die antwoord in Vraag 4.2.1 deur TWEE redes uit die illustrasie te gee.

(2)

4.2.3 Dui DRIE beginsels van landboukoöperasies aan.

(3)

4.2.4 Gee TWEE voordele van landboukoöperasies.

(2)

4.2.5 Noem VYF kanale van vrye bemarking wat 'n boer kan gebruik om plaas-  
produkte te bemark.

---

---



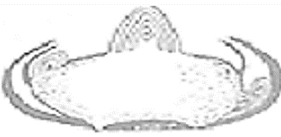

---

---

---

(5)

4.3

Plantdeel	Naam
	<b>A</b>
	<b>B</b>
	<b>C</b>
	<b>D</b>

4.3.1 Verskaf etikette vir **A**, **B**, **C** en **D**.

**A** \_\_\_\_\_

**B** \_\_\_\_\_

**C** \_\_\_\_\_

**D** \_\_\_\_\_

(4)

4.3.2 Definieer *dubbelbevrugting*.

---

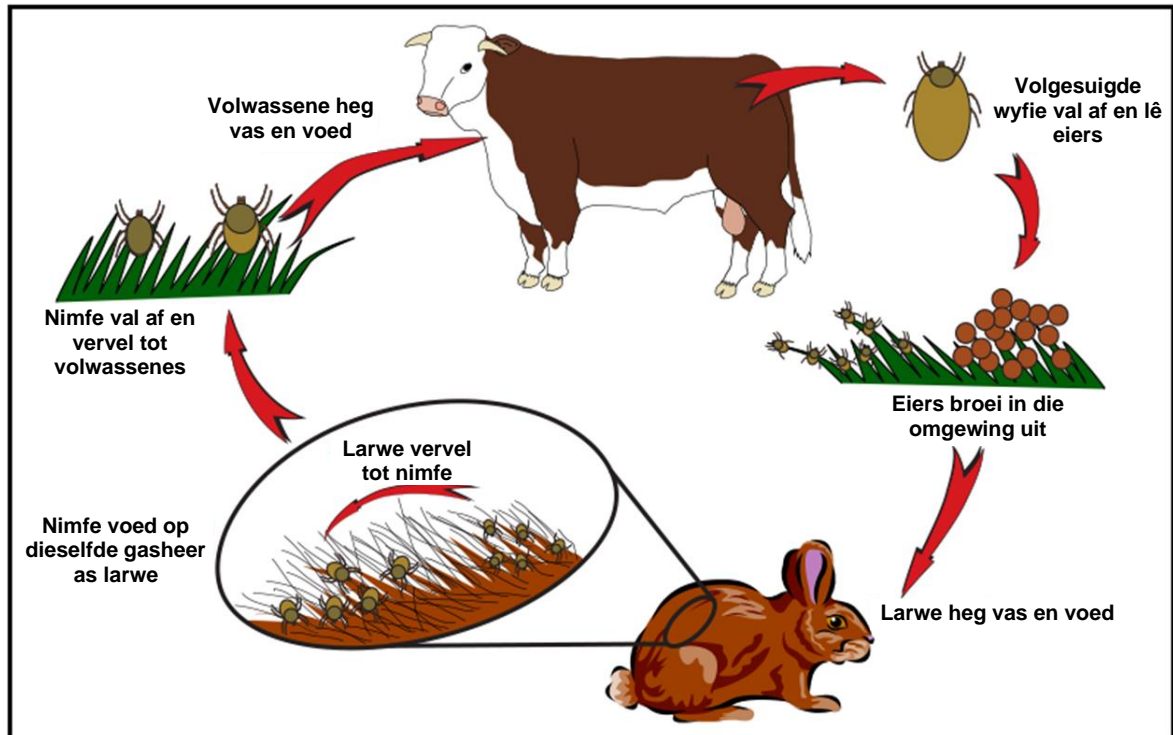
---

---

---

(2)

4.4



4.4.1 Identifiseer die tipe parasiet wat in die diagram hierbo voorgestel word.

(2)

4.4.2 Klassifiseer die parasiet in die diagram hierbo op grond van sy lewensiklus.

(2)

4.4.3 Identifiseer uit die diagram hierbo VIER vorme waarin die parasiet gedurende sy lewensiklus voorkom.

(4)

4.4.4 Noem VIER voorbeelde van die tipe parasiet in Vraag 2.1.1 buiten die een wat in die lewensiklus getoon word.

---

---

---

---

(4)

4.4.5 Noem DRIE ekonomiese verliese vir die boer wat die parasiet op bladsy 27 kan veroorsaak.

---

---

---

(3)

**[50]**

**VRAAG 5**

5.1

Met die swetterjoel satelliete, hommeltuie en sensors binne ons raamwerk is ons wêreldwyd goed toegerus om presisielandbou, ook bekend as satellietboerdery of terreinspesifieke gewasbestuur (TSGB), toe te pas. Daar is 'n golf van innovasies – van satellietgeokartering wat deur die VSA se NASA ontwikkel is tot hommeltuie wat gebruik word om lugdata in te samel, tot sensors wat gebruik word om vog-, temperatuur- en ander weerdata op land in te samel – wat op 'n intydse basis insig gee in die gesondheid van die grond. Tegnologieë soos gevorderde sensors en moniteringstoerusting stel boere nou in staat om gewasse presieser en voortdurend te monitor, wat meer strategiese besluitneming moontlik maak om produktiwiteit te verhoog met 'n verminderde impak op die omgewing. 'n Boer gebruik tegnologie wat hom/haar in staat stel om van algemene bemesting te beweeg na die toediening van net die bemesting wat vir 'n spesifieke gebied nodig is. Tegnologie maak dit ook vir boere moontlik om oesinligting te vergelyk en swak plekke in landerye te identifiseer. Die boer gebruik Nuwe Inligtings- en Kommunikasietegnologieë (NIKT) soos GPS en GIS.

[<<https://www.afgri.co.za/precision-agriculture>>]

5.1.1 Gee TWEE basiese beginsels van presisielandbou.

---

---

---

---

(4)

5.1.2 Identifiseer die vernaamste ultramoderne tegnologieë wat hieronder genoem word deur die volledige naam daarvan uit te skryf.

- (a) GIS 

---

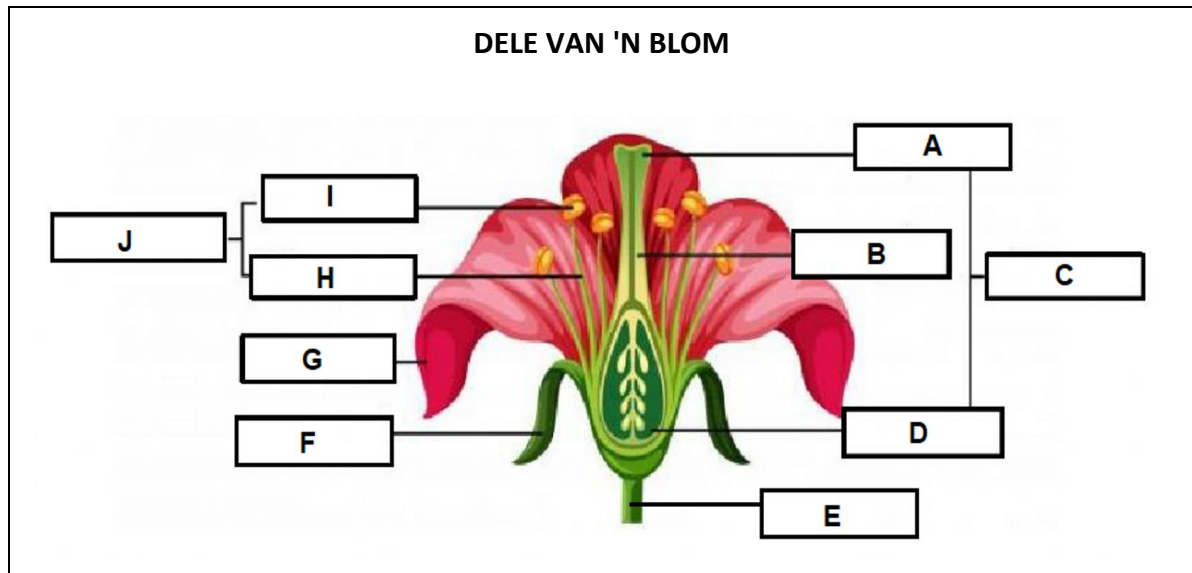
 (2)
- (b) GPS 

---

 (2)



5.2



5.2.1 Dui die etikette vir dele **B**, **H**, **I** en **J** aan.

**B** \_\_\_\_\_

**H** \_\_\_\_\_

**I** \_\_\_\_\_

**J** \_\_\_\_\_

(4)

5.2.2 Gee EEN funksie vir die dele gemerk:

(a) **A** \_\_\_\_\_ (2)

(b) **D** \_\_\_\_\_ (2)

5.3

	Januarie	Februarie	Maart
Beginsaldo	R500,00	R10 150,00	R13 538,00
<b>Ontvangste:</b>			
Banklenings	R3 500,00	R3 500,00	R2 000,00
Saadrekening	R4 300,000	—	—
Kapitaal	R5 500,00	R4 500,00	R2 200,00
<b>Ontvangstetotaal</b>	<b>R13 300,00</b>	<b>R8 000,00</b>	<b>R4 200,00</b>
<b>Betalings:</b>			
Rekeninge betaal	R2 800,00	R3 700,00	R4 600,00
Lone	R500,00	R500,00	R3 500,00
Rente op verskuldigde rekening	R350,00	R412,00	R674,00
<b>Betalingstotaal</b>	<b>R3 650,00</b>	<b>R4 612,00</b>	<b>R8 774,00</b>
<b>Netto kontant</b>	<b>R9 650,00</b>	<b>R3 388,00</b>	<b>R4 574,00</b>
<b>Eindsaldo</b>	<b>R10 150,00</b>	<b>R13 538,00</b>	<b>R8 964,00</b>

5.3.1 Identifiseer die finansiële rekord in die tabel hierbo.

---



---

(2)

5.3.2 Ondersteun die antwoord in Vraag 5.2.1 deur na TWEE items uit die tabel te verwys.

---



---

(2)

5.3.3 Noem die finansiële rekord wat 'n boer kan gebruik om die netto waarde van 'n boerdery-onderneming te bepaal.

---

(2)

5.3.4 Onderskei tussen 'n ondernemingsbegroting en 'n geheelplaasbegroting.

---



---



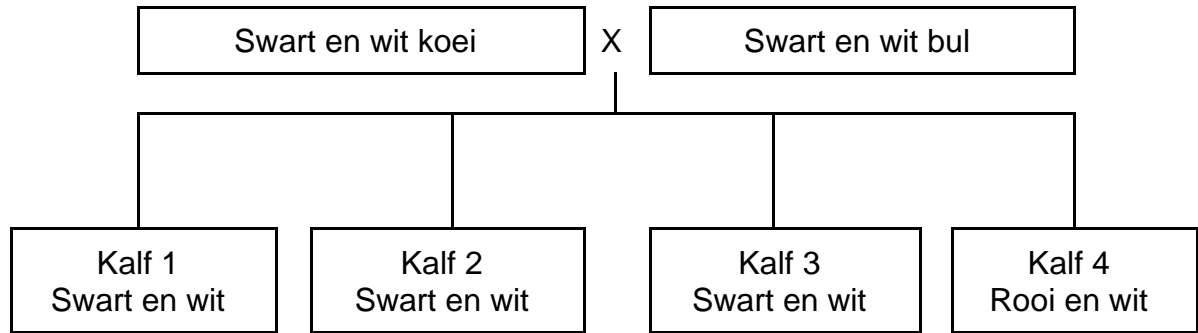
---



---

(2)

5.4



5.4.1 Identifiseer die oorerwingspatroon wat hierbo voorgestel word.

---

(2)

5.4.2 Regverdig die antwoord op Vraag 5.4.1.

---

---

---

---

(2)

## 5.5 Die tabel hieronder verteenwoordig 'n gedeelte van die kontrak.

Dienskontrak aangegaan tussen:	
1. Hierna " <b>die werkgever</b> " genoem <b>Naam, ID-nummer en adres</b>	Ace Farming Enterprise 5903245903063 Dominostraat 14 Zastron 5701
2. Hierna " <b>die werknemer</b> " genoem <b>Naam, ID-nummer en adres</b>	Jojo Tank 6301225703087 Dombolo Village Queenstown 5702
3. <b>Aanvang:</b> Hierdie kontrak sal op hierdie datum begin en voortduur tot by aftrede of beëindig soos uiteengesit in klousule 16	1 April 2020 tot aftrede
4. <b>Posbeskrywing</b>	Trekkerbestuurder en masjinerie-operateur
5. <b>Betaalwyse</b>	Maandeliks deur bankdeposito
6. <b>Salaris: Bedrag</b>	R3 150,00
7. <b>Diensvoorwaardes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werksure</li> <li>• Verlof</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 06H00 tot 18H00</li> <li>• 1 week betaalde verlof per jaar</li> </ul>
8. <b>Beskermende klere:</b>	Geen
9. <b>Opleidingsgeleenthede:</b>	Werknemer sal kwartaalliks praktiese vaardigheidsontwikkelingsopleiding bywoon
10. <b>Bestuur van dispute:</b>	Alle aangeleenthede rakende dispute tussen die werkgever en die werknemer sal opgelos word volgens klousule 21
11. <b>Handtekeninge:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkgever: _____ (Handtekening)</li> <li>• Werknemer: _____ (Handtekening)</li> </ul>	<div> _____ (Datum) te _____ (Plek) </div> <div> _____ (Datum) te _____ (Plek) </div>

5.5.1 Dui die tipe plaaswerker aan wat die kontrak hierbo onderteken het.

---

(2)

5.5.2 Regverdig die antwoord in Vraag 5.2.1.

---

(2)

5.5.3 Kies 'n item uit die dienskontrak wat met die volgende arbeidswetgewing verband hou:

(a) Wet op Arbeidsverhoudinge

---

(1)

(b) Wet op Beroepsgesondheid en Veiligheid

---

(1)

(c) Wet op Basiese Diensvoorwaardes

---

(1)

(d) Wet op Vaardigheidsontwikkeling

---

(1)

5.5.4 COVID-19 is by die plaaswerker wat in die kontrak hierbo genoem word gediagnoseer. Verduidelik TWEE maniere waarop die plaaswerker se siekte 'n impak op die produktiwiteit van die plaas kan hê.

---

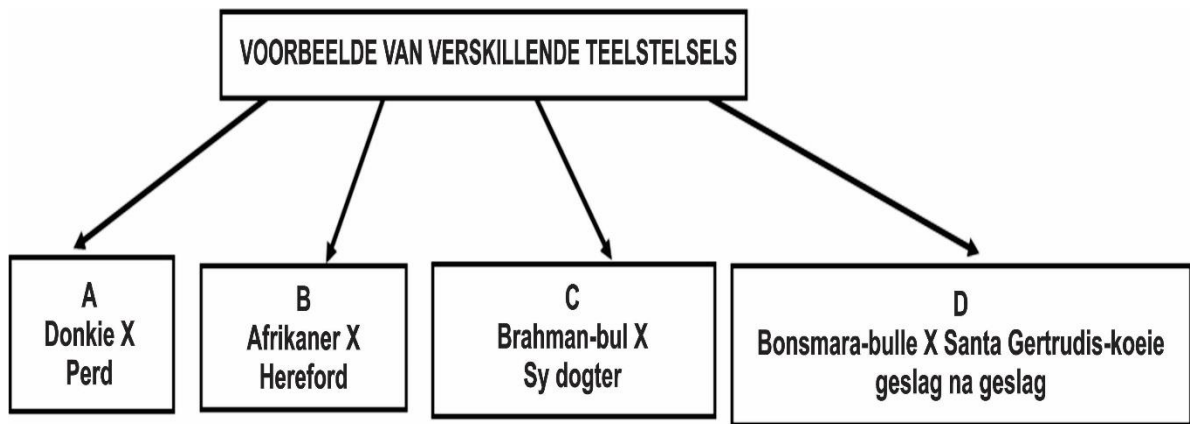
---

---

---

(4)

5.6 Die tabel hieronder verteenwoordig verskillende teelstelsels.



Identifiseer die teelstelsel A tot D wat met elkeen van die stellings hieronder ooreenstem. Skryf slegs die letter (A tot D) langs die vraagnommer ((a) tot (e)) neer.

Stelling	Antwoord
(a) Voortdurende gebruik lei tot 'n geleidelike afname in die prestasie van diere.	
(b) Dit produseer basterkrag.	
(c) 'n Nuwe ras word geleidelik in 'n nuwe omgewing ingevoer.	
(d) Die negatiewe effekte daarvan kan deur buite stamverband te teel verminder word.	
(e) Die nageslag is gehard en kan onder ongunstige toestande werk.	

(10)

**[50]**

**200 punte**





[illegible]

[illegible]

**20 punte**

**Totaal: 300 punte**

**BYKOMENDE SPASIE OM VRAE TE BEANTWOORD. ONTHOU OM DUIDELIK BY DIE VRAAG AAN TE DUI DAT JY DIE BYKOMENDE SPASIE GEBRUIK HET OM TE VERSEKER AL DIE ANTWOORDE WORD NAGESIEN.**

[illegible]

[illegible]