basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V2

FEBRUARIE/MAART 2013

PUNTE: 150

TYD: $2^{1}/_{2}$ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye en 1 antwoordblad.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.

2. Beantwoord AFDELING A (VRAAG 1) op die aangehegte ANTWOORDBLAD.

3. Beantwoord AFDELING B (VRAAG 2 tot 4) in die ANTWOORDEBOEK.

4. Begin ELKE vraag in AFDELING B op 'n NUWE bladsy.

5. Lees AL die vrae aandagtig deur en beantwoord slegs dit wat gevra word.

6. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.

7. Plaas jou ANTWOORDBLAD vir AFDELING A (VRAAG 1) binne-in jou ANTWOORDEBOEK.

8. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik. Toon AL die stappe in jou berekenings.

9. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en maak 'n kruisie (X) in die blokkie (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) op die aangehegte ANTWOORDBLAD. GEEN punte sal toegeken word as daar meer as een kruisie (X) vir 'n antwoord verskyn nie.

VOORBEELD: 1.1.11

X	B	C	D

1.1.1 'n Nasionale program wat daarop gemik is om die vlakke van deelname van swart Suid-Afrikaners aan grondeienaarskap, -gebruik en -bestuur te verhoog, is ...

A swart ekonomiese bemagtiging.
B eienaarskaphervorming.
C onteiening.
D konstitusionele hervorming.

1.1.2 'n Geskrewe dokument wat 'n oorsig oor toekomstige aksies gee oor inkomste en uitgawes van 'n boerderybesigheid, gebaseer op projekte, historiese data, veronderstellings en ervaring:

A Begrotingsplan
B Strategiese inkomsteplan
C Kontantvloei
D Inventaris

1.1.3 EEN van die volgende is NIE 'n funksie van landboubemarking NIE:

A Berging
B Prosessering
C Mededinging
D Vervoer

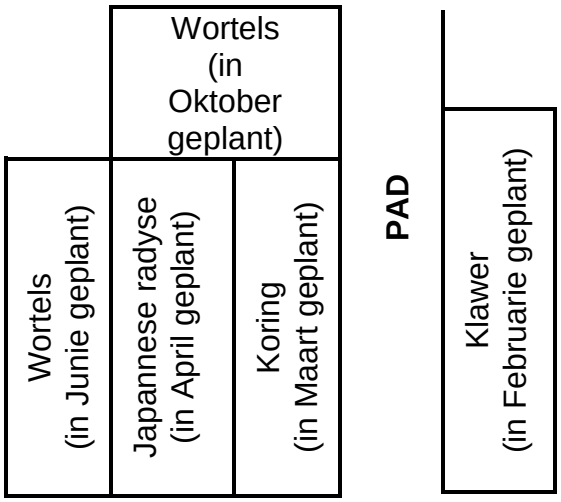
1.1.4 Gelykheidskemas in die landboubedryf is daarop gemik om ...

A die kinders van plaasarbeiders te onderrig.
B produkte vir deelnemers te bemark.
C deelnemers te verryk.
D gelyke geleenthede aan alle plaaswerkers te gee.

1.1.5 Die vermoë van 'n plaasbestuurder om onvoorspelbare klimaatstoestande te hanteer deur goeie besluite te neem, dui op 'n ...-vaardigheid.

A kommunikasie
B risikobestuur
C beplannings
D menslikeverhoudinge

1.1.6 Die kaart hieronder is 'n voorbeeld van 'n ...-rekord wat op 'n plaas gehou moet word.



A arbeidsproduktiwiteit
B gewasaktiwiteit
C prestasie-aktiwiteit
D vee-aktiwiteit

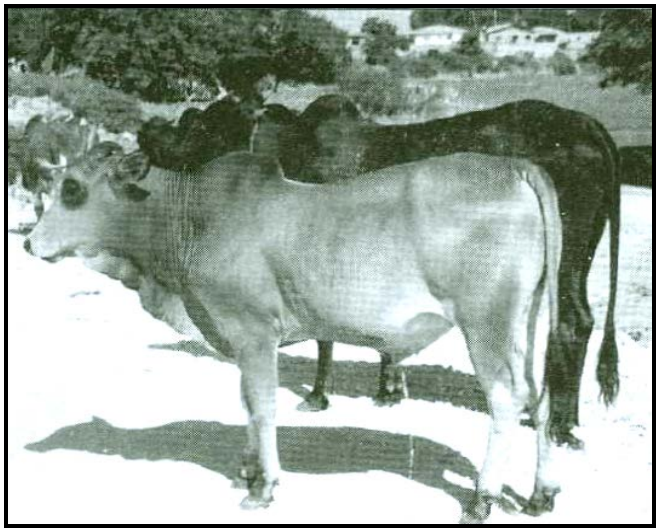
1.1.7 EEN van die volgende is 'n voordeel van 'n beheerde bemarkingstelsel in die landbousektor:

A Groot bedingingsmag
B Geen vertraging in die ontvangs van betalings nie
C Stimuleer entrepreneurskap
D Produsente verkoop hulle produkte aan wie hulle wil

1.1.8 'n Geskrewe dokument wat die besluite aanteken wat 'n mens neem wanneer 'n besigheid begin word en wat as 'n roetekaart vir die besigheid beskou word, word 'n ...-plan genoem.

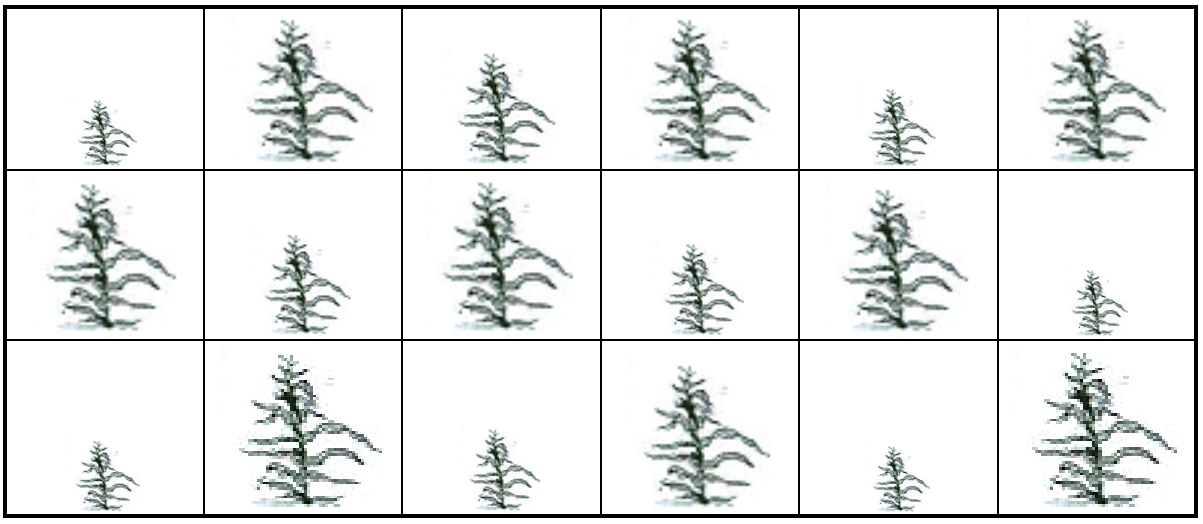
A sake
B begrotings
C bemarkings
D arbeids

1.1.9 Die foto hieronder toon 'n inheemse beesras. Een van die eienskappe van hierdie ras, wat dit meer weerstand teen bosluisinfeksies gee, is ...



A pelsontwikkeling tydens koue winterperiodes.
B die kleur van die beeste.
C dik en gladde vel.
D die grootte van die dier.

1.1.10 Variasie is die verskil tussen individue van dieselfde spesie en vind in beide plant- en dierespesies plaas. Die tipe variasie wat hieronder geïllustreer word, word ... variasie genoem.



A natuurlike
B geneties gemodifiseerde
C nie-aaneenlopende
D aaneenlopende (10 x 2) (20)

1.2 Kies 'n term uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–J) langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer, byvoorbeeld 1.2.6 K.

	KOLOM A		KOLOM B
1.2.1	'n Verskynsel wat toon hoe die hoeveelheid geproduseerde goedere reageer op 'n prys-verandering by 'n mark	A	kombinasieteling
		B	meiose
1.2.2	Strategiese plaasbestuur	C	elastisiteit van aanbod
		D	basterkrag
1.2.3	'n Groot toename in die groei en produktiwiteit van kruisgeteelde nageslag in vergelyking met hul suiwergeteelde ouers	E	visie en missie
		F	massaseleksie
1.2.4	'n Teelmetode wat aangewend word om eienskappe van verskillende plantvariëteite na 'n enkele plantvariëteit oor te dra	G	mitose
		H	markewewig
		I	inteling
1.2.5	Die chromosoomgetal verander van diploïed na haploïed	J	burokratiese bestuur

(5 x 2) (10)

1.3 Gee EEN woord/frase vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/frase langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.

1.3.1 Die gedeelte van die finale prys wat opgeneem word deur die koste om die geproduseerde goedere te verkoop

1.3.2 Die proses om die publiek se aandag op 'n bepaalde landbouproduk of besigheid te vestig deur verskillende kommunikasievorms

1.3.3 Die verkoop en promosie van landbouprodukte met 'n spesiale, maar beperkte aanwendingswaarde, aan 'n klein segment van die mark deur klein en mikro-ondernemings

1.3.4 Die kruising van twee homosigotiese individue wat oorsprong gee aan 'n heterosigotiese nageslag wat die eienskappe van een ouer toon

1.3.5 Die oordrag van 'n bepaalde geen van een organisme na die sel van 'n ander organisme om 'n gewenste eienskap te verkry (5 x 2) (10)

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE woord(e) in elk van die volgende stellings om die stellings WAAR te maak. Skryf slegs die woord(e) langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.

1.4.1 Die totale hoeveelheid van 'n kommoditeit wat 'n produsent wil verkoop, word die vraag vir daardie produk genoem.

1.4.2 Die gedeelte van die totale beskikbare kapitaal van die boerderybedryf wat deur ander persone of finansiële instellings voorsien word, staan as eie kapitaal bekend.

1.4.3 'n Plaaswerker spandeer die meeste van sy/haar tyd aan beplanning, administratiewe pligte, bemarking en toesighoudende take.

1.4.4 Kruisteling lei tot 'n geleidelike afname in prestasie van generasie tot generasie.

1.4.5 Mikro-inspuiting is 'n apparaat wat gebruik word om klein deeltjies van gene in 'n stukkie plantweefsel in te skiet. (5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

VRAAG 2: LANDBOUBESTUUR

2.1 Die tabel hieronder is 'n hipotetiese vraagskedule vir wortels wat die verskillende hoeveelhede gevra teen ses geselekteerde pryse toon.

PRYS (RAND)	HOEVEELHEID WORTELS (BOSSIES)
5	11
10	9
15	8
20	7
25	6
30	5

2.1.1 Gebruik die data hierbo en stip 'n lyngrafiek om die verwantskap tussen die prys en die hoeveelheid gevra te toon. (6)

2.1.2 Voorspel die uitwerking op die prys as die hoeveelheid gevra verhoog terwyl die hoeveelheid aangebied dieselfde bly. (2)

2.1.3 Beskryf VIER probleme wat verband hou met die bemarking van landbouprodukte. (4)

2.2 Lees die scenario hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

KENNETH MEULEPROJEK

Hierdie projek is geleë in 'n arm deel van Limpopo. Elke dag gebruik omtrent 50 verbruikers die meule om hul mielies tot mieliemeel en stampmielies te maal. Kenneth maal ook grondboontjies vir grondboontjiebotter.

Hy het onlangs twee mense permanent in diens geneem. Kenneth hoop om die Internet te gebruik om 'n mark vir die arm kleinskaalse boere te vind en om toeriste na hul gebied te lok. Hy hoop ook dat die munisipaliteit water en elektrisiteit sal voorsien.

2.2.1 Beskryf TWEE voordele van hierdie besigheid vir die plaaslike arm gebied. (2)

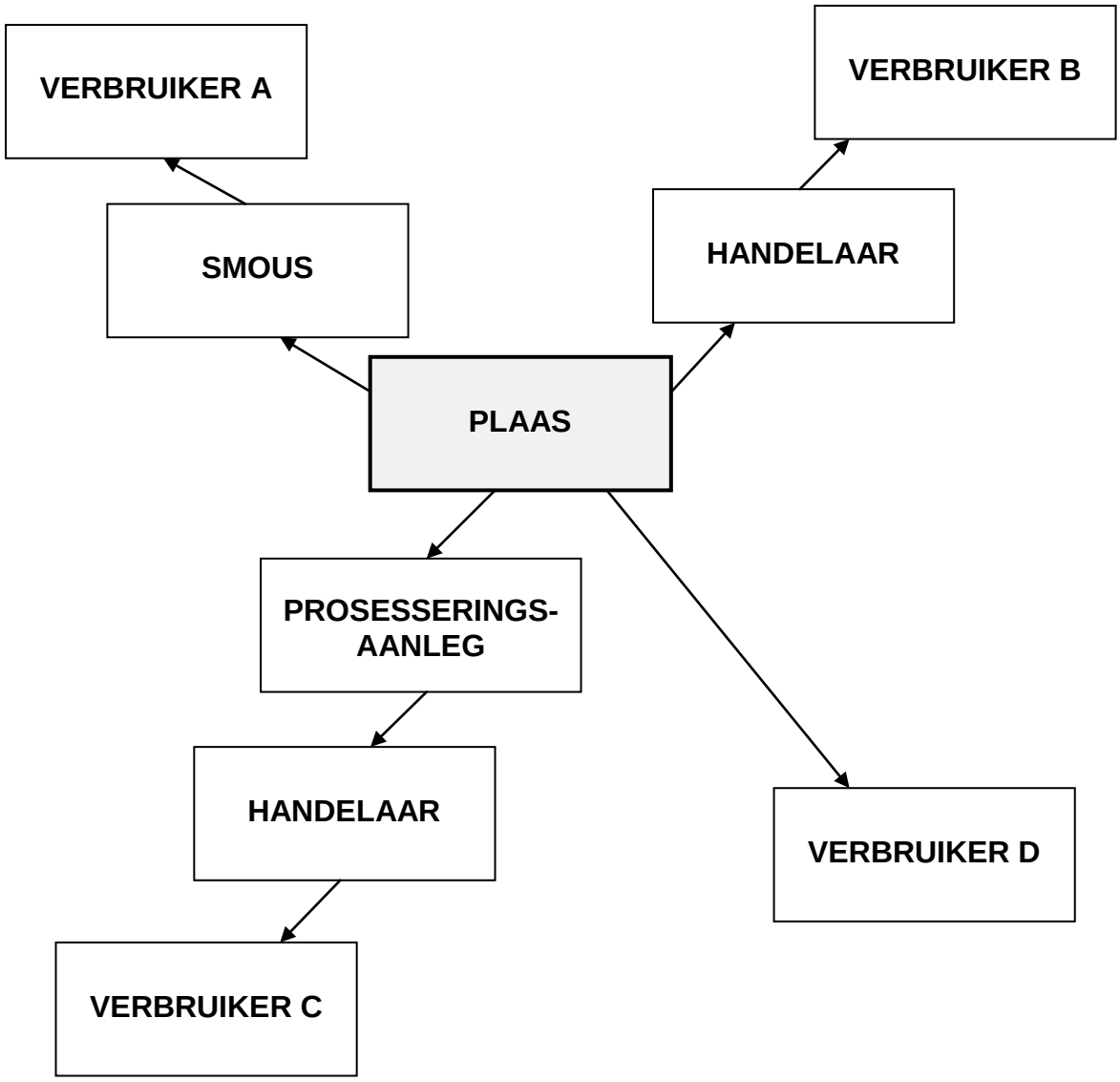
2.2.2 Gee TWEE hoofredes vir die produksie en prosessering van grondboontjies uit die scenario hierbo. (2)

2.2.3 Noem die tipe bemarkingsfunksie wat deur die Kenneth Meuleprojek voorgestel word. (1)

2.2.4 Noem TWEE attraksies vir toeriste in hierdie arm gebied in die scenario hierbo. (2)

Kopiereg voorbehou

2.3 Die skematiese voorstelling hieronder illustreer die roete wat deur 'n produk gevolg word vanaf 'n plaas na verskillende verbruikers.



2.3.1 Identifiseer die bemarkingsaspek wat in die skematiese voorstelling hierbo geïllustreer word. (1)

2.3.2 Dui die verbruiker (**A**, **B**, **C** of **D**) aan wat die meeste sal betaal vir die produk wat sy oorsprong op die plaas het. Motiveer jou antwoord. (2)

2.3.3 Kies die verbruiker in die skematiese voorstelling hierbo wat die beste by elk van die volgende stellings pas:

(a) 'n Persoon koop vars landbouprodukte by iemand wat klein hoeveelhede by die stasie verkoop (1)

(b) 'n Persoon besoek die plaas om vars produkte by die boer te koop (1)

(c) 'n Persoon koop geprosesseerde produkte by 'n groot kruidenierskettingwinkel (1)

2.4 'n Paar kleinskaalse boere het 'n bemarkingskursus bygewoon om hul vaardighede te verbeter. Die aanbieder het tydens sy aanbieding oor die ontwikkeling van 'n bemarkingstrategie verwys na die vier P's wat gekombineer moet word om 'n bemarkingstrategie te vorm.

2.4.1 Noem die aspekte wat deur die vier P's in die bemarkingsresep voorgestel word. (4)

2.4.2 Dui TWEE moontlike nadele aan waarvoor hierdie kleinskaalse boere te staan kan kom wanneer hulle hul eie produkte bemark. (2)

2.5 Die vryebemarkingstelsel word algemeen deur die landbousektor in Suid-Afrika beoefen. Noem VIER voordele van hierdie stelsel. (4)
[35]

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

VRAAG 3: PRODUKSIEFAKTORE EN BESTUUR

3.1 Lees die scenario hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

SUURLEMOENGRAS – 'N SUKSESSTORIE

'n Groep bestaansboere in die afgeleë kusstreek van die Oos-Kaap het hulle tot suurlemoengras en die produksie van essensiële olie gewend en 'n gewillige mark ontdek. Hulle het later 'n kommersiële entiteit geword.

Die Zizamele Boerekoöperasie, befonds deur Old Mutual, is in 2009 gestig en het begin met agt vrouens wat suurlemoengras begin kweek het. Die Landboukonsultasiemaatskappy het die boere besoek en hulle opgelei in oes-, droging- en verpakkingstegnieke. Die Zizamele-boere het 'n kontrak gesluit met 'n rooibosteemaatskappy wat suurlemoengras as 'n geurmiddel gebruik.

Weens uitdagings na die verlies van hul oesgewas as gevolg van skimmel in 2010, het hulle besluit om te diversifiseer deur essensiële olies en suurlemoengrasseep by hul produkreeks te voeg. Die Landbounavorsingsraad is uitgenooi om hulle op te lei in die ekstraksie van essensiële olies en 'n opvolgwerkswinkel is later gehou.

[Bron: Aangepas uit *Farmers Weekly*, 17 Februarie 2012]

3.1.1 Definieer die konsep *diversifikasie*. (2)

3.1.2 Noem die instelling waarvandaan die Zizamele Boerekoöperasie hul kapitaal verkry het. (1)

3.1.3 Identifiseer 'n bemarkingsmetode wat hierdie boere gebruik het om hul produk te bemark. Motiveer jou antwoord. (2)

3.1.4 Noem 'n na-oesaspek waarop die Landboukonsultasiemaatskappy gefokus het tydens hul opleiding van die Zizamele-boere. (1)

3.1.5 Noem 'n risikofaktor wat in 2010 ervaar is. (1)

3.1.6 Verduidelik hoe hierdie groep boere die risikofaktor wat in VRAAG 3.1.5 genoem is, hanteer het. (2)

3.2 Die tabel hieronder toon die resultate van bestuurstake wat op 'n bepaalde dag op 'n bepaalde plaas uitgevoer is.

MAANDAG	**BEPLANNING**		**ORGANISERING**		
Produksie-vertakking	**Beplande aktiwiteit**	**Werknemers betrokke**	**Ander hulpbronne**	**Implementering**	**Terugskouing /Kommentaar**
1. Sonneblomme	Oes land 10 ha	Piet (drywer), Padiso, Vosloo, 2 tydelike werknemers	Stroper 2 trekkers en sleepwaens	9 ha voltooi	1 ha te min Stroper het 'n pap wiel gehad
2. Beeste en perde	Neem beeste waar	Klasie	Perd, rekordboek	Beeste is reg	Op standaard
	Gaan lek- en kruip-voeding na	Klasie		Kruipvoe-ding in kamp 3 gevul	Op standaard
	Speen, merk, doseer, weeg 100 kalwers	Moloto, Abram	Hantering-fasiliteite, brandmerk-gereedskap, doseer-middels en dosering	100 kalwers en aktiwiteite voltooi	Op standaard
	Voer perde	Kagiso, Henry	Voere	Aktiwiteite voltooi	Op standaard
3. Braaikuikens	Berei huis 3 voor (verwyder ou kooigoed)	Johanna, Mina, Johannes	Los hand-gereedskap	Huis voorberei. Watertrôe is gevul	Op standaard
4. Algemene take	Verf werks-winkel	Privaat kontrakteur	Eie gereed-skap	Werk vorder goed	Op standaard

[Aangepas uit *Farming SA,* Julie 2011]

3.2.1 Kies EEN van die volgende uit die tabel hierbo:

(a) Daaglikse aktiwiteit (1)

(b) Seisoenale aktiwiteit (1)

3.2.2 Identifiseer die tipes arbeiders wat geskik is om die volgende te doen:

(a) Help slegs as die sonneblomme geoes word (1)

(b) Verwyder ou kooigoed uit die braaikuikenhuis (1)

3.2.3 Noem die plaaswerk wat waarskynlik deur die tydelike arbeiders verrig is. Motiveer jou antwoord. (2)

3.2.4 Tabuleer die verskille tussen *vaste*, *roerende* en *vlottende* bates en gee in elke geval 'n voorbeeld uit die data in die tabel. (6)

3.3 Lees die scenario hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

BEHEER IS DIE SLEUTEL

Effektiewe beheer is noodsaaklik om die bestuur van enige boerderybesigheid te help verbeter. Die vlak van beheer in jou plaasbesigheid word deur jou werknemers se betroubaarheid, ondervinding en vlak van opleiding beïnvloed.

In praktiese terme impliseer beheer dat 'n persoon met verantwoordelikheid, gesag, ondervinding en gedelegeerde magte, soos die bestuurder of toesighouer, fisies na die werk wat ondergeskiktes gedoen het, moet kyk, nagaan, meet, vergelyk en beoordeel teen standaarde wat gestel is.

Beheer is belangrik en dit is noodsaaklik om seker te maak dat die regte dinge op die regte manier en op die regte tyd gedoen word met aanpasbaarheid, akkuraatheid en objektiwiteit.

[Bron: *Farming SA,* Julie 2011]

3.3.1 Definieer die konsep *beheer*, soos in die scenario hierbo omskryf word. (2)

3.3.2 Dui 'n term uit die scenario hierbo aan wat elk van die stellings hieronder die beste beskryf:

(a) John werk al vyf-en-twintig jaar op die plaas en weet dat die plaastrekker in die waenhuis gebêre moet word. (1)

(b) Mary is gevra om die weeklikse betalings vir produkte wat in die week by die plaasstal verkoop is, te deponeer. (1)

3.3.3 Noem TWEE praktiese maatreëls wat 'n plaasbestuurder kan instel om te verseker dat die tyd wat werkers by die werk spandeer, aangeteken word. (2)

3.4 Die data hieronder toon die inkomste en uitgawes van twee pluimveeboere betrokke by die lêhenbedryf in Suid-Afrika oor 'n tydperk van ses maande.

BOER A

UITGAWES	RAND	INKOMSTE	RAND	
Koste van lêhenne	13 500,00	Eiers	25 500,00	
Voer	9 500,00	Verkoop van lêhenne	6 700,00	
Elektrisiteit, water en lone	6 000,00	Verkoop van mis	5 400,00	**Wins**
Gas vir verhitting	400,00			
Eierrakkies	2 100,00			
Veterinêre versorging	1 200,00			
Onderhoud	800,00			
Totaal				

BOER B

UITGAWES	RAND	INKOMSTE	RAND	
Koste van lêhenne	13 500,00	Eiers	25 500,00	
Voer	10 500,00	Verkoop van lêhenne	6 700,00	
Elektrisiteit, water en lone	6 000,00			**Wins**
Gas vir verhitting	400,00			
Eierrakkies	2 100,00			
Veterinêre versorging	1 200,00			
Onderhoud	600,00			
Totaal				

3.4.1 Bereken die netto wins van boer **A** en **B**. (4)

3.4.2 Bepaal watter boer die suksesvolste is, gebaseer op jou antwoord op VRAAG 3.4.1. Gee 'n rede om jou antwoord te ondersteun. (2)

3.4.3 Gee vir boer **B** raad, gebaseer op die data van boer **A**, oor hoe om sy/haar inkomste te verhoog. (2)
[35]

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA

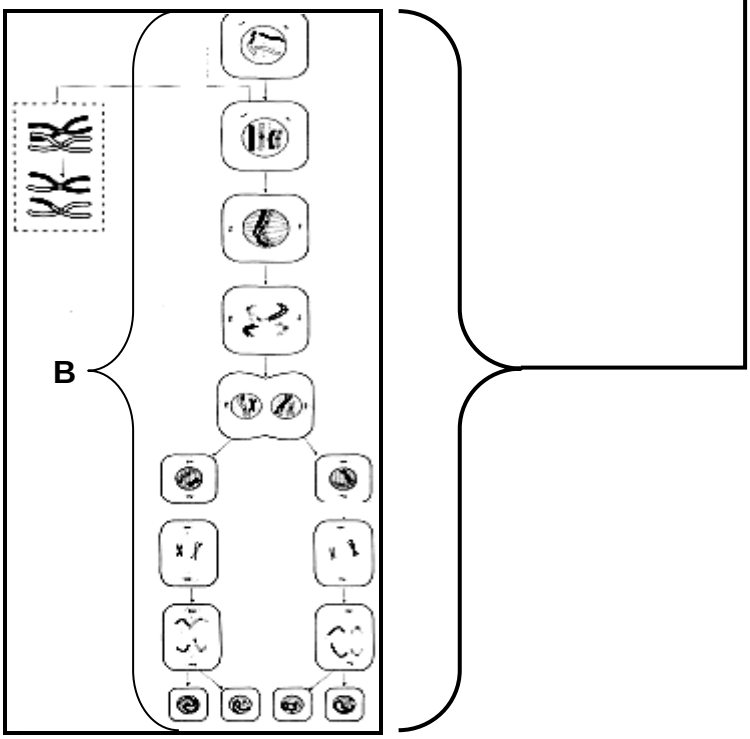
4.1 Die skematiese voorstelling hieronder stel 'n kruising tussen twee ertjieplant-kultivars voor.

OUERS

Genotipe: F^PF^P F^WF^W

Fenotipe: **Pers blomme** **X** **Wit blomme**

F^P **of** F^P F^W **of** F^W



F_1-GENERASIE

Fenotipe: **Alles pienk blomme**

4.1.1 Noem die tipe dominansie wat hierbo geïllustreer word. Gee 'n rede om jou antwoord te ondersteun. (2)

4.1.2 Identifiseer die seldelingsproses gemerk **B** in die skematiese voorstelling hierbo. (1)

4.1.3 Noem die tipe selle wat gevorm word tydens die proses wat in VRAAG 4.1.2 genoem is. (1)

4.1.4 Lei die genotipe van die F_1-generasie af uit die skematiese voorstelling hierbo. (1)

4.1.5 Skryf die fenotipiese verhouding van pers blomme : pienk blomme : wit blomme neer wat in die F_2-generasie aangetref sal word as die plante met pienk blomme in 'n kruising gebruik word. (3)

4.2 In die ranker *Hedera sp.* is groen blare dominant oor gestreepte blare. 'n Plant wat heterosigoties met groen blare is, word gekruis met 'n plant met gestreepte blare. Gebruik die volgende sleutel om die genotipe voor te stel:

G = groen en g = gestreepte

4.2.1 Gebruik 'n skematiese voorstelling met byskrifte om die kruising van hierdie twee plante tot by die F_1-generasie aan te toon. Dui die fenotipes langs die genotipes aan, waar nodig. Illustreer die F_1-generasie met 'n Punnett-diagram. (6)

4.2.2 Bereken die persentasie van die F_1-generasie wat gestreepte blare sal hê. (1)

4.2.3 Die plant met groen blare in die F_1-generasie word selfbestuif en 64 nuwe plante word daaruit gekweek. Dui die getal plante met gestreepte blare aan. (2)

4.3 Die foto hieronder toon 'n planteteler wat stuifmeel van blomme van vrugtebome neem.

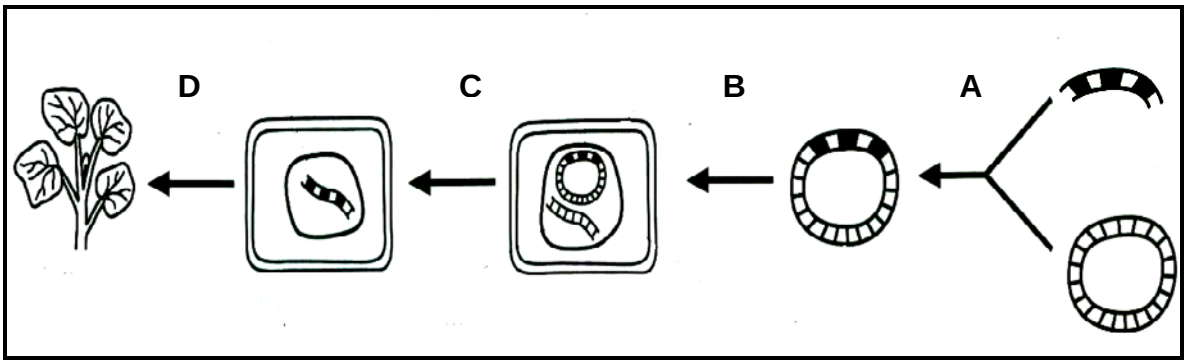
4.3.1 Beskryf die tipe bestuiwing wat in die foto hierbo geïllustreer word. (1)

4.3.2 Stuifmeel word vanaf die blomme geoes in die foto hierbo. Beskryf VIER stappe wat tydens hierdie proses gevolg sal word om die bestuiwingproses te voltooi. (4)

4.3.3 Verduidelik die genetiese bydrae van die ouerplant in die foto hierbo tot die sade wat geproduseer sal word. (2)

4.3.4 Definieer *natuurlike* en *kunsmatige seleksie*. (2)

4.4 Die vloeidiagram hieronder illustreer 'n tegniek wat in plantteling gebruik word.



4.4.1 Identifiseer die planttelingsproses wat hierbo geïllustreer word. (1)

4.4.2 Noem TWEE doelwitte van die proses wat hierbo geïllustreer word. (2)

4.4.3 Som die proses op wat hierbo geïllustreer word deur na byskrif **A** tot **D** te verwys. (4)

4.4.4 Noem TWEE potensiële omgewingsvoordele van GG-gewasse. (2)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

ANTWOORDBLAD

SENTRUMNOMMER:								

EKSAMENNOMMER:													

AFDELING A

VRAAG 1.1

1.1.1	**A**	**B**	**C**	**D**
1.1.2	**A**	**B**	**C**	**D**
1.1.3	**A**	**B**	**C**	**D**
1.1.4	**A**	**B**	**C**	**D**
1.1.5	**A**	**B**	**C**	**D**
1.1.6	**A**	**B**	**C**	**D**
1.1.7	**A**	**B**	**C**	**D**
1.1.8	**A**	**B**	**C**	**D**
1.1.9	**A**	**B**	**C**	**D**
1.1.10	**A**	**B**	**C**	**D**

(10 x 2) (20)

VRAAG 1.2

1.2.1 _____
1.2.2 _____
1.2.3 _____
1.2.4 _____
1.2.5 _____

(5 x 2) (10)

VRAAG 1.3

1.3.1 _____
1.3.2 _____
1.3.3 _____
1.3.4 _____
1.3.5 _____

(5 x 2) (10)

VRAAG 1.4

1.4.1 _____
1.4.2 _____
1.4.3 _____
1.4.4 _____
1.4.5 _____

(5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

Kopiereg voorbehou