GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V2

SEPTEMBER 2009

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye en 'n antwoordblad.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae uit AFDELING A en AFDELING B.

2. AFDELING A (VRAAG 1) moet op die aangehegde ANTWOORDBLAD beantwoord word.

3. AFDELING B (VRAE 2 tot 4) moet in die ANTWOORDEBOEK beantwoord word.

4. Begin elke vraag uit 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 nommeringsstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

7. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en maak 'n kruisie (X) in die blokkie (A – D) langs die vraagnommer (1.1.1 – 1.1.10) op die aangehegte ANTWOORDBLAD.

Byvoorbeeld:

1.1.11	~~A~~ (X)	B	C	D

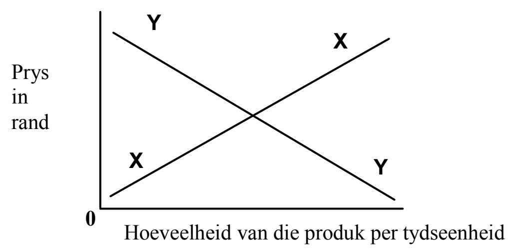
1.1.1 Die risiko in ‘n boerderybedryf word verhoog deur onvoorspelbare toestande van … wat die opbrengs en inkomste van die boer beïnvloed.

A bemarking
B verkope
C klimaat
D bestuur

1.1.2 EEN van die volgende is ‘n voordeel van die bemarking van ‘n landbouproduk direk aan ‘n prosesseringsmaatskappy met ‘n langtermynkontrak.

A Die ondernemer het nie ‘n idée van die hoeveelhede om te produseer nie.
B Die bemarking is baie riskant.
C Min of geen vertragings in betalings.
D Die bemarking is die verantwoordelikheid van die ondernemer.

1.1.3 Die reguit lyn **Y** in die grafiese voorstelling verteenwoordig die … van die produk.



A markewewig
B tekorte
C vraag
D aanbod

1.1.4 ‘n Boer moet rekords hou van sy plaas se bates. Hierdie bates word aangeteken in ‘n …

A ondernemingsbegroting.
B Inventaris.
C balansstaat.
D kontantvloeibegroting.

1.1.5 Die skematiese voorstelling verteenwoordig die volgende konsep:

A Oorkapitalisasie
B Grondbewerking
C Voeding
D Waardetoevoeging

1.1.6 Die Bemarkingswet van 1968 is ontwikkel om die prysvasstelling en beweging van landbouprodukte te beheer. Kies van die lys hieronder die voordele van beheerde bemarking:

i Verbruikers betaal uiteindelik grootliks opgeblaaste pryse vir voedsel
ii Versekerde en stabiele pryse
iii Vaste markuitsette word geskep
iv Groot ondernemings verkry internasionale kontrakte

A i, ii en iii
B ii, iii en iv
C i, ii en iv
D i, iii en iv

1.1.7 Die tipe kapitaal wat gereken word as ‘n meer permanente en duursame bate is die …

A lone van werkers.
B brandstof van trekkers.
C skuur.
D trekker.

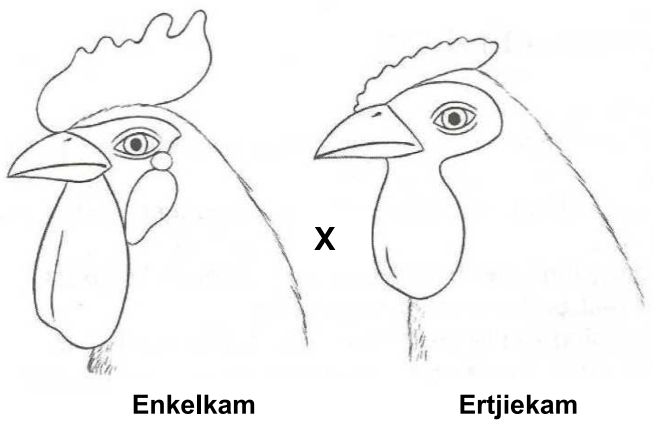
1.1.8 Effektiewe meganisasie in boerdery is die oplossing tot die …

A gebrek aan geskooldheid onder arbeiders.
B koste om werkers op te lei.
C toenemende tekort aan plaasarbeid.
D produksie van beter produkte.

1.1.9 Die kleinste chemiese eenheid wat genetiese inligting kan dra word … genoem.

A A chromosome.
B RNA.
C A gene.
D DNA.

1.1.10 Die diagramme hieronder is die van ‘n enkelkamhaan, met ‘n heterosigotiese genotiepe voorgestel deur Cc, wat gekruis word met ‘n ertjiekamhen met ‘n genotiepe voorgestel deur cc. Hulle nageslag sal die volgende fenotipiese verhouding vertoon:



A 50% enkelkam en 50% ertjiekam
B Almal enkelkam
C Almal ertjiekam
D 75% enkelkam en 25% ertjiekam

(10x2) [20]

1.2 Kies 'n konsep uit KOLOM B om by 'n beskrywing in KOLOM A te 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 N.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Te min geld belê in die boerderyonderneming	A	dominansie
1.2.2	Die teruggee van grond of die kompensasie van die wie se grond in die verlede van hulle weggeneem is	B	gametogenese
		C	bevrugting
1.2.3	Die melkstal as 'n kapitaalitem op die plaas	D	paring
1.2.4	Die proses waardeur manlike gamete gevorm word	E	atavisme
		F	regstelling
1.2.5	Wanneer die oorerflikheidseienskap 'n ander verwante eienskap oorheers en meer sigbaar raak in die nageslag	G	oorkapitalisasie
		H	vaste kapitaal
		I	spermatogenese
		J	onderkapitalisasie

(5 x 2) (10)

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

1.3.1 'n Persoon wat oor die vermoë beskik om 'n besigheidsgeleentheid raak te sien en bereid is om die risiko te neem om dit 'n werklikheid te maak

1.3.2 Die insluiting van 'n aantal verskillende bedryfsvertakkings in die boerderyonderneming om risiko te beperk

1.3.3 Die ekonomiese term wat verwys na masjienerie wat verouderd raak soos nuwe tegnologie beskikbaar raak en soos slytasie ook 'n rol begin speel

1.3.4 Die modifikasie van die geenstruktuur van 'n organisme

1.3.5 Die metode wat gebruik word in diereteling om 'n identiese replika van die ouerdier te ontwikkel soos wat gebruik is met die ontwikkeling van die bekende skaap Doli

(5 x 2) (10)

1.4 Verander die onderstreepte woorde om die volgende stellings WAAR te maak. Skryf die toepaslike woord langs die vraagnommer (1.4.1 – 1.4.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.

1.4.1 Beweeglike-kapitaal is die tipe kapitaal verteenwoordig deur kunsmis op ‘n plaas.

1.4.2 Die koöperatiewe sisteem van bemarking word gebruik deur rissieprodusente wat hul produk deur ‘n enkele agent te bemark.

1.4.3 Seisoenale arbeid word in diens geneem vir ‘n kort periode om ‘n spesiale taak op die plaas te voltooi soos die oprig van ‘n heining.

1.4.4 Segregasie is die chemiese verandering in ‘n geen wat lei tot ‘n nuwe oorerflikheidseienskap.

1.4.5 Rasse wat oorsee ontwikkel is en na Suid-Afrika ingevoer is word inheemse rasse genoem. (5 x 1) (5)

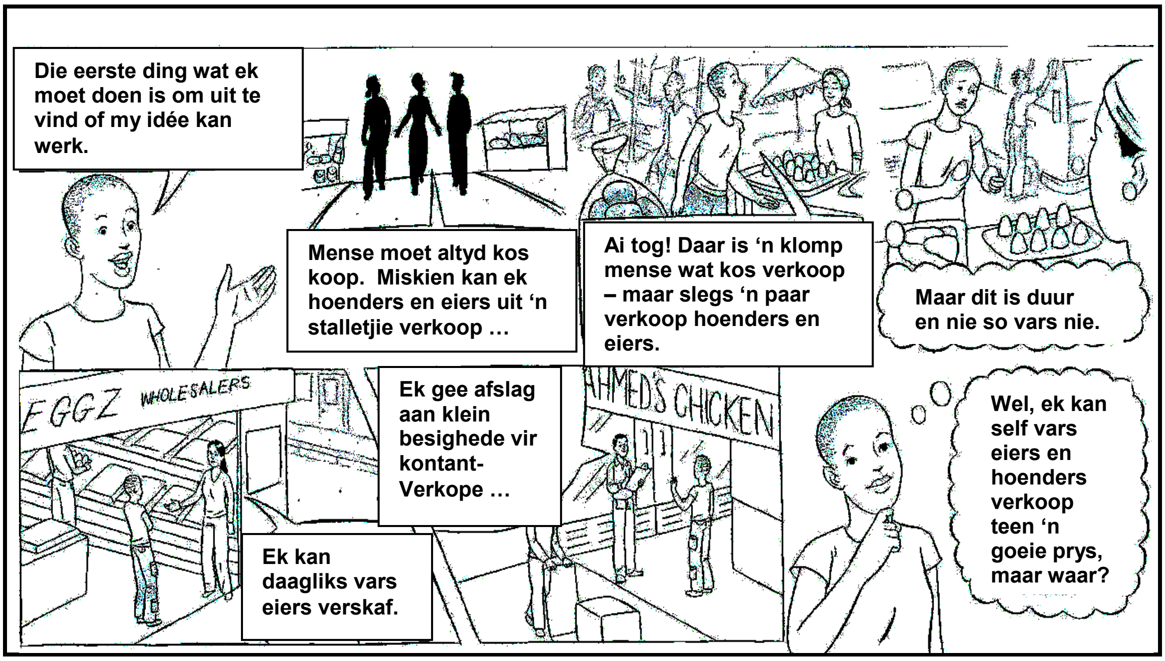
TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

Begin hierdie vraag op ‘n NUWE bladsy in jou ANTWOORDEBOEK.

VRAAG 2: LANDBOUBESTUUR EN BEMARKING

2.1 Lees die volgende prentverhaal met betrekking tot Babalwa se marknavorsing.



2.1.1 Lys TWEE aspekte waaraan Babalwa aandag gegee het toe sy haar marknavorsing onderneem het vir ‘n geskikte mark vir die produkte wat sy wil verkoop. (2)

2.1.2 Dui TWEE beginsels aan wat Babalwa gebruik het om te besluit watter produk moet sy verkoop. (2)

2.1.3 Noem en definieer die styl of metode van bemarking waarmee sy beoog om haar produk te bemark. (3)
[7]

2.2 ‘n Groep vleisbeesboere in jou omgewing het die volgende moontlike markte vir hul produkte geïdentifiseer:

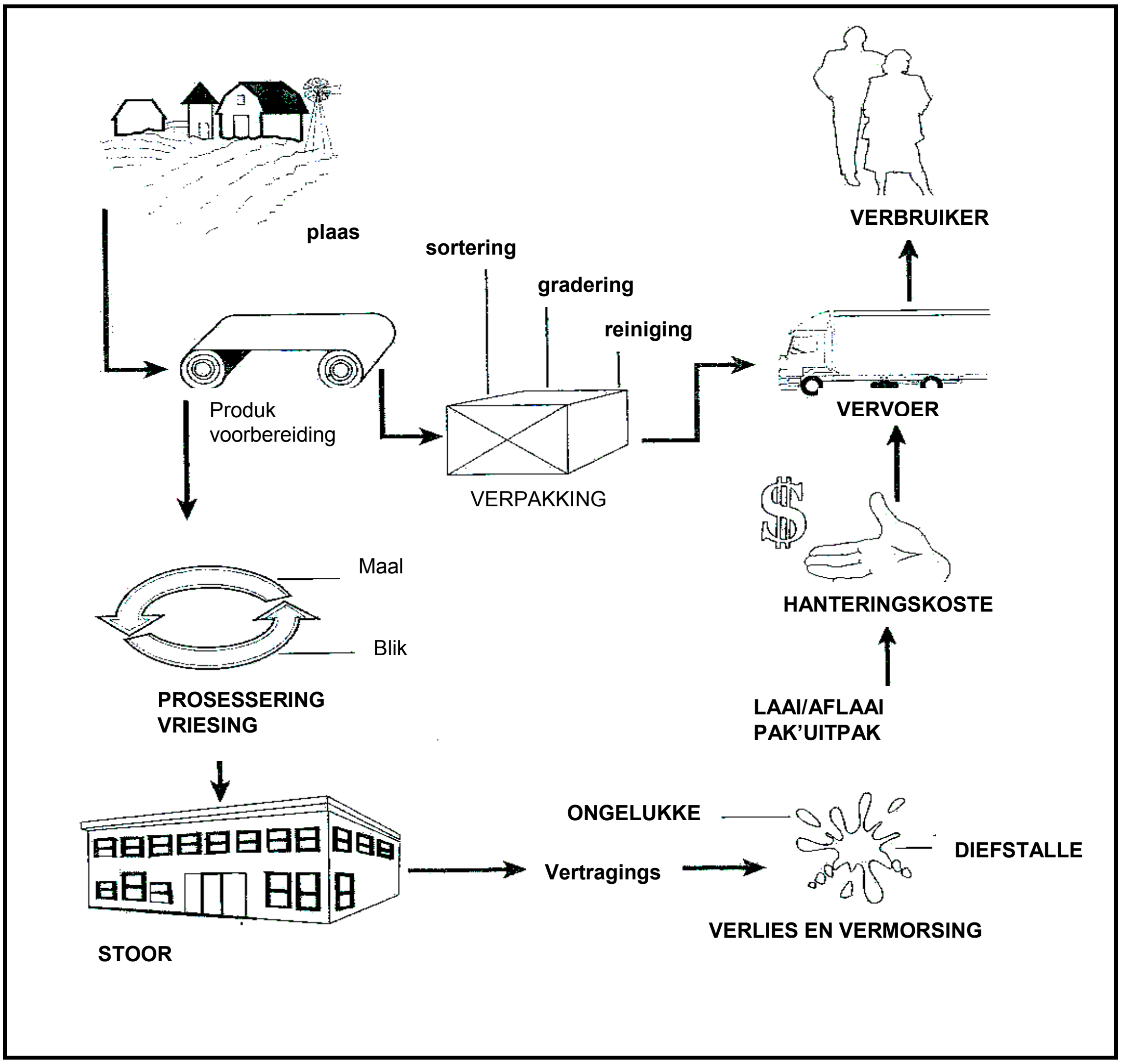
- Klein slaghuise
- Groot supermarkkettingwinkels
- Plaaslike mense wat direk van die plaas koop
- Veilings

2.2.1 Dui die mark aan wat die meeste geskik sal wees vir die bemarking van uitsoekbeesvleis. Gee ‘n rede vir jou antwoord. (2)

2.2.2 Identifiseer die mark van die lys wat verskaf word wat die hoogste veiligheidsrisiko vir die beesvleisprodusent inhou. (2)
[4]

2.3 Wanneer goedere verkoop word moet 'n besluit geneem word ten opsigte van die prys waarvoor hierdie goedere verkoop moet word. Die korrekte prysvastelling is belangrik vir die sukses van enige besigheid.

Hieronder is 'n vloeidiagram wat die stadiums aantoon van die bemarkingsketting. Beantwoord die volgende vrae met verwysing na die diagram.



2.3.1 Verduidelik kortliks waarom die pryse wat betaal word by die markte verskil van die prys wat die boer ontvang vir landbouprodukte. (3)

2.3.2 Lys die TWEE belangrikste aspekte om te oorweeg wanneer pryse aan goedere gekoppel moet word. (2)

2.3.3 Noem die TWEE aspekte waarvoor daar nie 'n presiese bedrag begroot kan word nie wat in die skema hierbo aangedui word. (2)

2.3.4 Jy is byvoorbeeld 'n varkprodusent. Vir elke kilogram varkvleis wat jy produseer ontvang jy R12.15. Die prys wat deur plaaslike verbruikers betaal word by 'n supermark is R18.95.

Bereken die prys in kilogram wat die verbruikers betaal vir die waardetoevoeging en bemarking van jou produk. (1)

2.3.5 Identifiseer 'n risikofaktor vanaf bostaande skematiese voorstelling wat die winsgewendheid van die onderneming direk beïnvloed. (1)
[9]

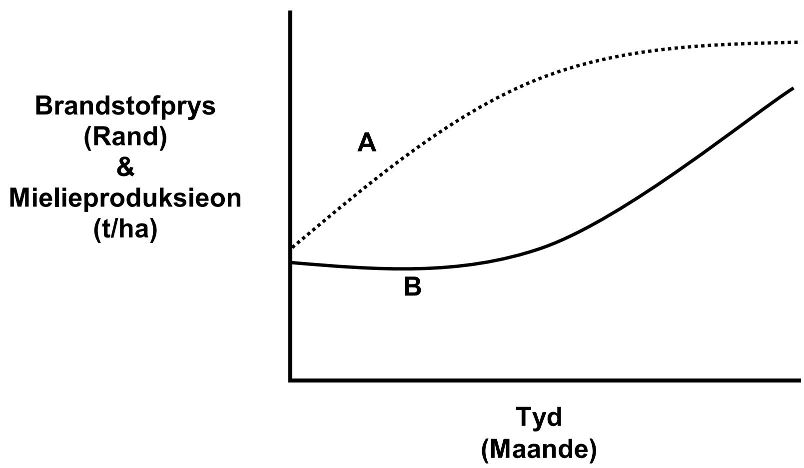
2.4 Rolspelers het met groot omsigtigheid op die kabinet se goedkeuring van die konsep Biobrandstowwe nywerheidstrategie gereageer. Die strategie is in 2006 goedgekeur en stel 'n 4.5% biobranstofvervanging van petrol en diesel voor in Suid-Afrika. Dit sal bydra om die 75% hernubare energiedoelwit te bereik. Volgens kenners sal dit 'n nuwe mark skep vir landbouprodukte en sal dit 'n geleenthied bied om die winsgewendheid uit te bou.

2.4.1 Hoe sal jy ambisieuse en talentvolle aspirant graanprodusente beskryf wat kom vanaf voorheen benadeelde gemeenskappe wat uit bogenoemde geleenthede kan munt slaan. (2)

2.4.2 Hoe sal die volgende beïnvloed word deur die moontlike implimentering van die Biobrandstowwe nywerheidstrategie?

(a) Produksievlakke van mielies
(b) Die prys van brandstowwe (2)

2.4.3 Die volgende growwe voorspelling word gemaak deur 'n etanolvervaardigingmaatskappy ten opsigte van die moontlike brandstofpryse en mieliepryse oor 'n tydsperiode. Hulle voorspel dat brandstofpryse sal stabiliser oor tyd:

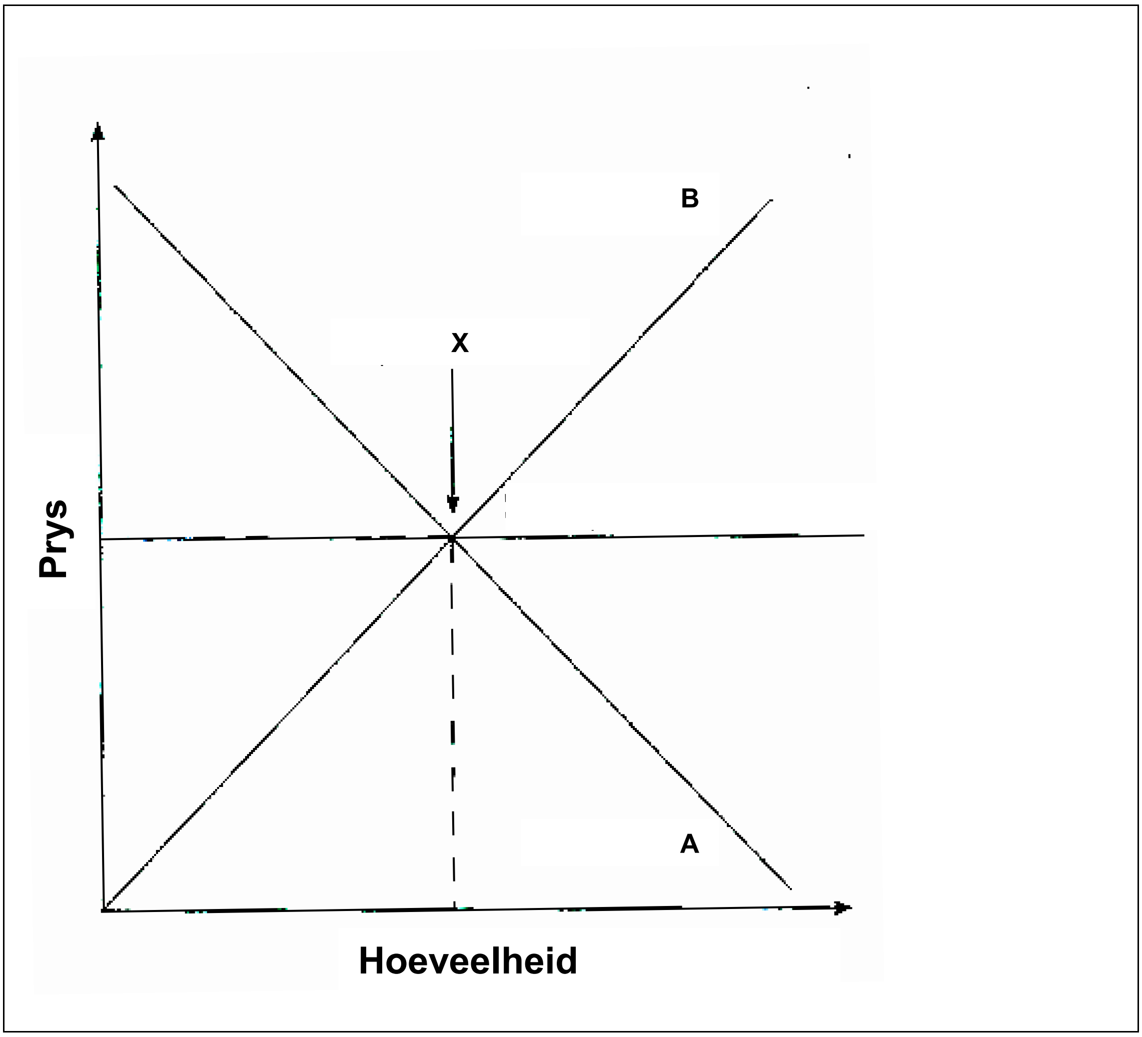


(a) Watter grafiek sal die moontlike brandstofprys voorstel? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

(b) Hoe sal ‘n toename in mielieproduksie uiteindelik die prys van brandstof en die prys van mielies beïnvloed? (2)

2.4.4 Lys DRIE entrepreneursvaardighede wat boere benodig om suksesvol in so ‘n sakegeleentheid betrokke te raak. (3)
[11]

2.5 Die volgende grafiek verskaf ‘n illustrasie van die vraag en aanbodkurwe vir melkproduksie.



2.5.1 Wat sal die reaksie van die verbruikers wees as die prys laag is? (1)

2.5.2 Hoe sal melkprodusente reageer wanneer die prys van die produk verhoog? (1)

2.5.3 Noem en beskryf die situasie by die punt wat X gemerk is in die grafiek hierbo. (2)
[4]

[35]

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy in die ANTWOORDEBOEK.

VRAAG 3: BESTUUR EN PRODUKSIEFAKTORE

3.1 Landbouondernemings is normaalweg baie kapitaalintensief. Toegang tot kapitaal is vir die voornemende entrepreneur wat die landbouindustrie wil betree ‘n groot uitdaging.

3.1.1 Definieer die term kapitaal. (1)

3.1.2 Dui TWEE kapitaalverskaffingsinstellings aan wat deur kommersiële boere benut word om toegang tot kapitaal vir die aankoop van grond. (2)

3.1.3 Noem die tipe kapitaal wat sekuriteit en waarborge benodig. (1)

[4]

4.4 Die tekorte aan kritieke en skaars vaardighede in die landbousektor verskaf ‘n groot uitdaging aan die sektor om die visie van ‘n verenigde en voorspoedige landbousektor in Suid-Afrika daar te stel. Hierdie uitdaging word aangespreek deur die vestiging van die AgriSETA, wat ten doel het om die werksmag te bemagtig met kritieke vaardighede soos algemene bestuur, lendbou-ekonomie, boerdery- en plaasbestuur, prosesingenieurswese, tuinboukunde, bemarking, uitvoergereedheid ens.

4.4.1 Voer DRIE redes aan wat plaasbestuurders sal oortuig om hul werkers te registreer vir vaardigheids-ontwikkelingsprogramme. (3)

4.4.2 Dui die voordele aan vir plaaswerkers om in te skakel by sulke programme soos genoem in vraag 3.2.1. (2)

4.4.3 Een van die hoofprobleme met plaasarbeid is die kompetisie met die nywerhede. Verduidelik kortliks die moontlike implikasies wat ‘n vaardigheids-ontwikkelingsprogram met betrekking tot hierdie probleem. (2)

[7]

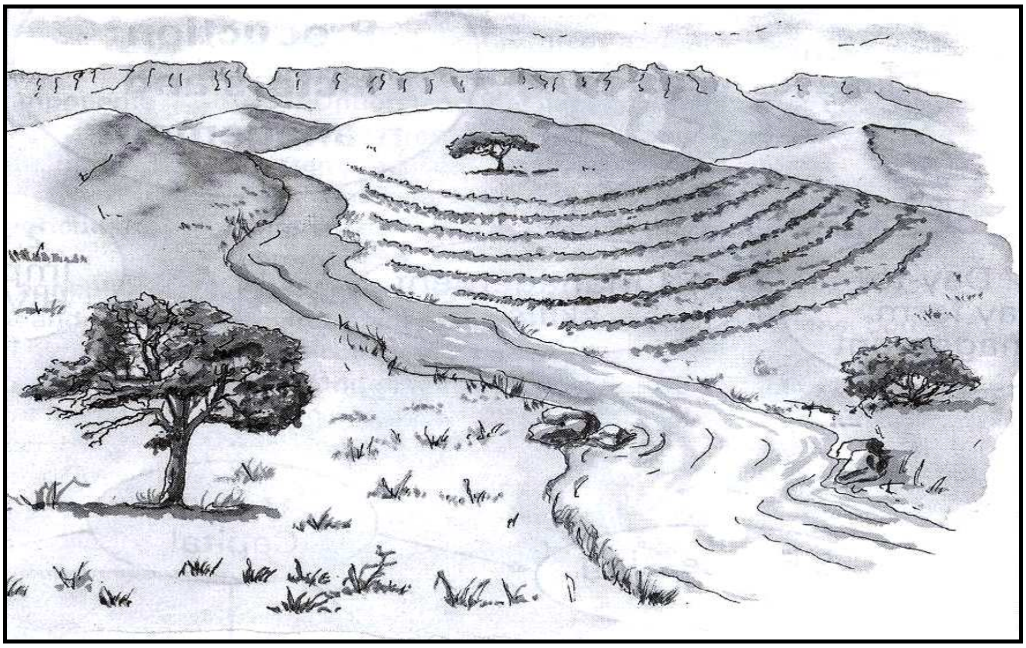
3.3 HIV/AIDS beïnvloed die produktiwiteit van plaaswerkers op kommersiële en bestaansboerderyondernemings en uiteindelik die produktiwiteit van die landbousektor. Tussen 1985 en 2002 het sewe miljoen landbouarbeiders gesterf van HIV/AIDS verwante siektes in Suid-Afrika. Meeste van die slagoffers wat tussen die ouderdomme van 20-40.

3.3.1 Beskryf die moontlike implikasie van HIV/AIDS op die breër landbouindustrie en op die sosio-ekonomiese ontwikkeling. (2)

3.3.2 Dui VIER optredes of aksies wat jy sou insluit in ‘n aksieplan wat gebruik kon word deur plaasbestuurders om die impak van HIV/AIDS op plaasbedrywighede te beperk. (4)

3.3.3 Noem 'n voorbeeld van arbeidswetgewing wat gesondheidsvraagstukke van werkers aanspreek. (1)
[7]

3.4 Die volgende diagram illustreer grond as 'n produksiefaktor.



3.4.1 Identifiseer DRIE natuurlike hulpbronne beskikbaar en sigbaar in die diagram hierbo wat gebruik kan word in die produksie van landbouprodukte. (3)

3.4.2 Beskryf die praktyk sigbaar in die diagram hierbo wat die natuurlike hulpbronne beskerm. Gee 'n rede vir die implimentering van hierdie praktyk. (2)
[5]

3.5 'n Boer ondervind 'n afname in die winsgewendheid op sy plaas die afgelope twee jaar. Hy het alreeds sekere probleme geidentifiseer wat vir hierdie moontlik verlies aan inkomste verantwoordelik was. Stel TWEE moontlike oplossings voor vir elk van die volgende probleme om die situasie te verbeter.

3.5.1 Tekort aan trekkeroperateurs (2)

3.5.2 Lae produktiwiteit van arbeid (2)
[4]

3.6 Lys VIER spesifieke items wat sigbaar sal wees binne 'n arbeidskontrak wat opgestel word tussen 'n plaaswerker en 'n plaaseienaar. (4)

3.7 Noem VIER algemene opskrifte wat jy in 'n besigheidsplan sou aanbring om die inhoud daarvan te orden. (4)

[35]

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy in die ANTWOORDEBOEK.

VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA

4.1 Bestudeer die volgende skematiese voorstelling van ‘n kruising tussen ‘n kudde van swart koeie met soortgelyke maar onbekende genotipe wat gekruis word met ‘n wit bul wat homosigoties resessief is. Swart is die algemene dominante eienskap.

	Ouers (eerste kruising)		
Fenotipe:	Swart koei	X	Wit bul
Genotipe:	onbekend	X	bb
	Nageslag (F_1 generasie)		
Fenotipe:	50% is Swart en 50% is Wit		
Genotipe:	50% Bb en 50% bb		

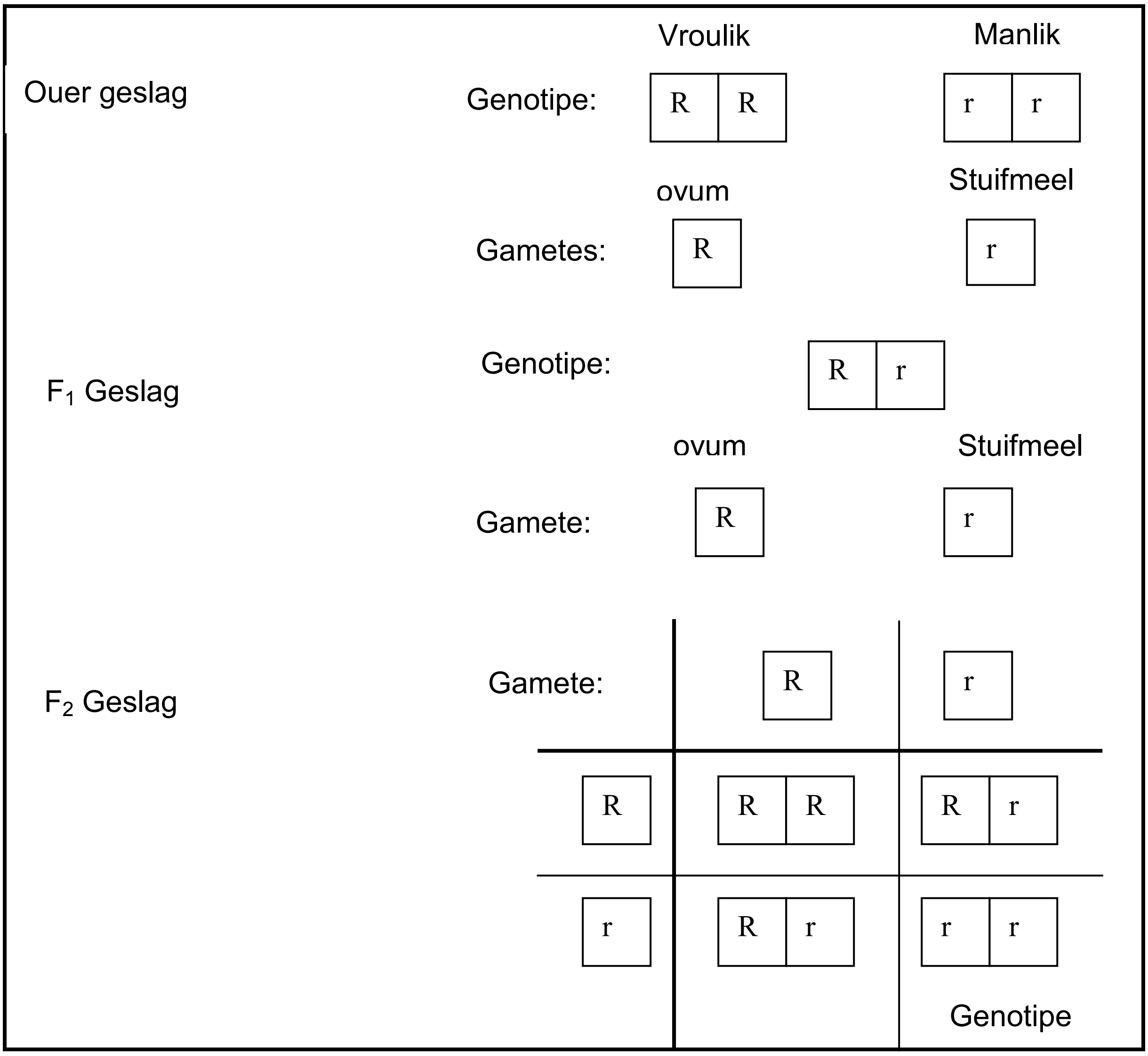
4.1.1 Identifiseer die genotipe van die swart koei in die bostaande skematiese voorstelling. Motiveer jou antwoord. (2)

4.1.2 Die groep wit verskalwers (in die F_1 generasie) word dan gebruik met dieselfde bul as vader. Bepaal die moontlike fenotipe en genotipe van hierdie nageslag. (2)

4.1.3 Watter tipe dieretelingsmetode is gebruik in vraag 4.1.2 toe die bul as vader op sy eie dogters gebruik is? (1)
[5]

Kopiereg voorbehou

4.2 Die skematiese voorstelling hieronder dui aan hoe genotipes van een geslag na die volgende oorgedra word. Ertjies met rooi blomme is in ‘n kruis gebruik met ertjies met wit blomme. Die ertjies met rooi blomme het die dominante eienskap verteenwoordig.



4.2.1 Vanaf die diagram hierbo, dui die ouer aan wat die rooi blomme gehad het gehad het. Gee ‘n rede vir jou antwoord. (2)

4.2.2 Vergelyk die genotipe van normale liggaamselle (somatiese selle) met dié van reproduktiewe selle/gamete. (2)

4.2.3 Bepaal die fenotipiese segregasie en genotipiese segregasie as persentasies in die F_2 geslag vanaf die skematiese voorstelling hierbo. (3)

4.2.4 Verduidelik die verskil tussen dominante en resessiewe eienskappe. (2)
[9]

4.3 Die eerste GGO-gewasse wat kommersieel in Suid-Afrika gekweek is, is tamaties, wat in 1994 bekend gestel is. Vandag word baie GGO-gewasse gebruik vir kommersiële produksie wat mielies, sojaboontjies, en kanola insluit. Hierdie gewasse is weerstandbiedend teen sekere onkruiddoders. Sekere mielies, katoen en aartappels GGO-kultivars is selfs weerstandbiedend teen insekplae.

Hieronder is 'n tabel wat die opbrengs behaal aandui van twee mielieboere onderskeidelik. Boer A het konvensionele bastersaad en Boer B het konvensionele bastersaad gebruik maar later na die nuutste beskikbare GGO-saad oorgeskakel.

JAAR	**OPBRENGS (t/ha) (BOER A)**	**OPBRENGS (t/ha) (BOER B)**
2000	10	10,2
2001	10,8	10,6
2002	9,6	12,0
2003	11,0	13,0
2004	10,4	15,0
2005	10,8	16,5

4.3.1 In watter jaar het Boer B oorgeskakel na GGO-gewasse? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

4.3.2 Dui die hoofvoordeel aan, gebaseer om die data in die tabel hierbo, wat Boer B verkry het deur GGO mieliesaad te gebruik. (1)

4.3.3 Noem TWEE belangrike besliste eienskappe van GGO mielies wat verantwoordelik kan wees vir die voordeel wat die Boer B verkry het soos gemeld in vraag 4.3.2. (2)

4.3.4 Dui die hoofrede aan waarom daar weerstand teen die gebruik van GGO-kultivars en -rasse bestaan. (1)
[6]

4.4 Die optimale produksie van 'n diereproduksie-eenheid is afhanklik van die produksie-uitset. Die produksie-uitset van so ‘n diereproduksiestelsel is die produk van die genetiese variasie en die omgewingsvariasie van so 'n eenheid. Die volgende lys van faktore beïnvloed die produksie-uitset van so ‘n produksiestelsel.

Temperatuur **Siektes** **Groeipotensiaal** **Beginner rantsoen**

4.4.1 Noem TWEE faktore vanaf die lys hierbo wat omgewingsfaktore is wat die produksie van die diereproduksiestelsel beïnvloed. (2)

4.4.2 Identifiseer die belangrikste genetiese faktor wat die produksie in hierdie braaikuikeneenheid beïnvloed. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
[4]

4.5 Wetenskaplikes wat werk by ‘n leidende dierenavorsingstasie het gene geïdentifiseer wat na beeste oorgeplant kan word om besonder maarvleis te produseer. Hieronder is ‘n table wat die vetinhoud van beesvleis aandui wat gemeet is oor ‘n periode van 50 jaar.

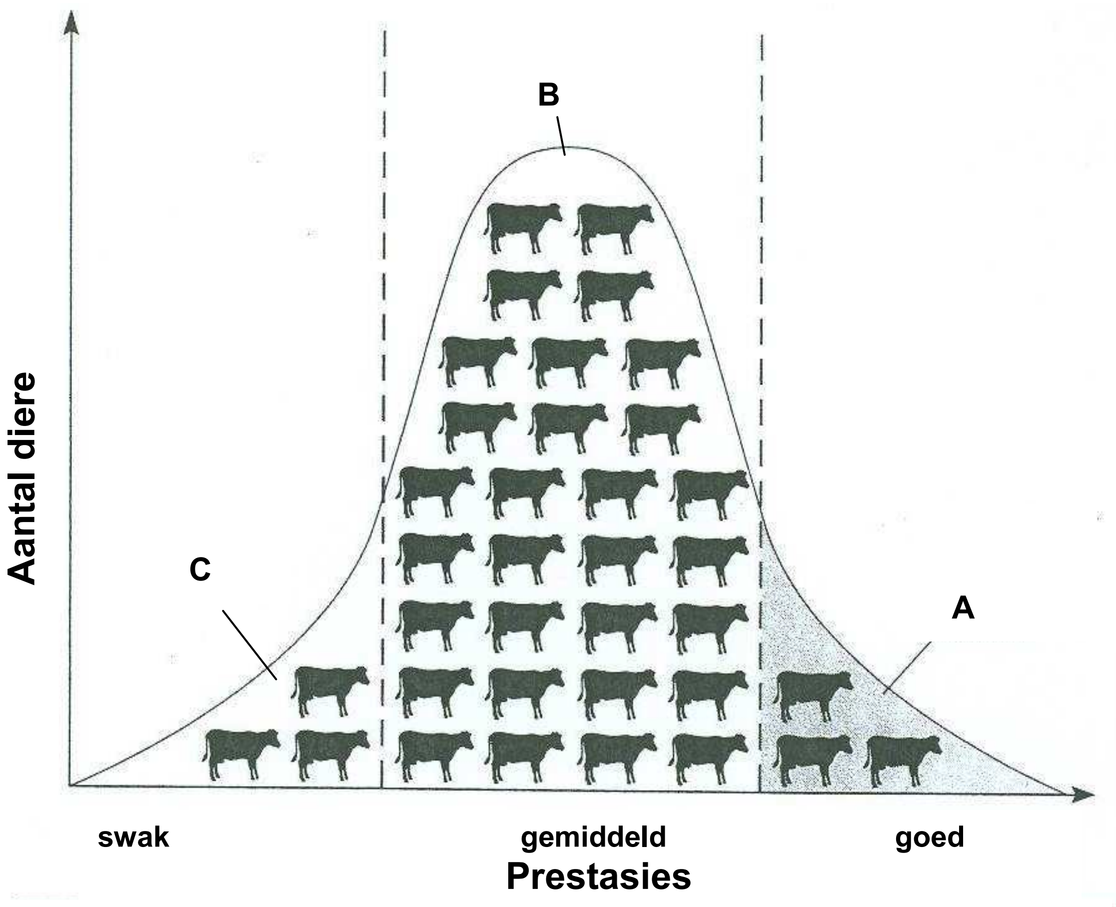
Tyd (jaar)	Totale vetinhoud (g/100g)	Versadigde vetinhoud (g/100g)
1960	5.5	2.2
1970	3.4	1.8
1980	2.8	1.3
1990	2.2	1.1
2000	1.9	0.9
2010 (verwagte)	0.4	0.2

4.5.1 Teken ‘n lyngrafiek om die waardes van die totale vetinhoud van beesvleis oor die 50 jaar voorste oor die periode van 50 jaar deur die dat in die tabel hierbo te gebruik (X-as is die tyd / jaar en Y- as is die totale en versadigde vetinhoud). (4)

4.5.2 Wat is die tendens van die waardes in hierdie grafiek? (1)

4.5.3 Gee ‘n rede vir die lae vetinhoud in beesvleis wat in 2010 verwag word. (1)
[6]

4.6 Bestudeer die volgende diagram wat 'n klokvormige variasiekurwe van 'n beespopulasie van 'n groot suiwelboer voorstel.



4.6.1 Hoe sal jy die Prestasie van die grootste gedeelte van die populasie beskryf? (1)

4.6.2 Hierdie boer moet bulle voorsien aan 'n kunsmatige inseminasiemaatskappy. Watter deel van die populasie sal gebruik word vir hierdie seleksie (Deel A, B or C)? Verduidelik jou antwoord deur te verwys na die respons op seleksie. (3)

4.6.3 Watter ekonomiese eienskap is gebruik om die Prestasie van hierdie kudde te meet? (1)
[5]

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105

GROOTTOTAAL: 150

ANTWOORDBLAD

AFDELING A

NAAM:	

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	A	B	C	D
1.2.2	A	B	C	D
1.2.3	A	B	C	D
1.2.4	A	B	C	D
1.2.5	A	B	C	D

(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