

LANDBOUWETENSKAPPE: VRAESTEL II

Tyd: 2½ uur

150 punte

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

1. Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye en 'n Antwoordblad. Maak asseblief seker dat jou eksamennommer ingevul is in die spasies wat op die Antwoordblad voorsien is en dat dit aan die einde van die eksamen saam met jou Antwoordboek ingelewer word.
 2. Hierdie vraestel bestaan uit twee afdelings, naamlik **AFDELING A** en **AFDELING B**.
 3. Hierdie vraestel bestaan uit vier vrae.
 4. Vraag 1 moet op die Antwoordblad wat voorsien is, beantwoord word. Vraag 2, 3 en 4 moet in jou Antwoordboek beantwoord word.
 5. Begin **ELKE** vraag op 'n **NUWE** bladsy.
 6. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommerstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
 7. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
 8. Toon al jou berekeninge, met inbegrip van formules, waar toepaslik.
 9. Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
-

AFDELING A**VRAAG 1**

Beantwoord die volgende vrae op die Antwoordblad wat voorsien is.

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

Voorbeeld:

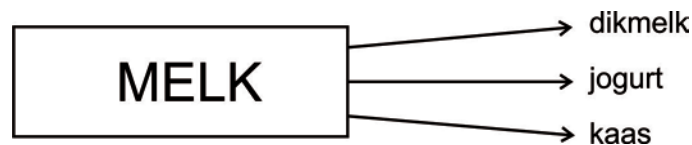
1.1.11	X	B	C	D
--------	---	---	---	---

- 1.1.1 Die wet van aanvraag na goedere of produkte lui: hoe ...
- A hoër die prys, hoe meer goedere of produkte sal aangebied word.
 - B laer die prys, hoe meer goedere of produkte sal aangebied word.
 - C hoër die prys, hoe meer goedere of produkte sal gekoop word.
 - D Nie een van bogenoemde nie.
- 1.1.2 Een van die volgende is 'n tipe kapitaal wat as permanent en duursaam beskou word.
- A Trekker
 - B Dam
 - C Lone van plaaswerkers
 - D Brandstof vir die trekker
- 1.1.3 Die verlies van vee deur boere in landelike gebiede van die land het 'n direkte invloed op die ... van hul boerdery-onderneming.
- A risikobestuur
 - B arbeiders
 - C gesondheidsprogram
 - D weiveldevaluering
- 1.1.4 Doeltreffende meganisasie in boerdery is 'n oplossing vir ...
- A die koste om arbeiders op te lei.
 - B die gebrek aan opleiding onder arbeiders.
 - C die produksie van beter produkte.
 - D 'n toenemende tekort aan plaasarbeid.
- 1.1.5 Die fenotipiese verhouding vir 'n kwalitatiewe kenmerk in die F1-generasie wat geproduseer word deur ouers wat beide heterosigoties vir 'n trek is, sal ... wees
- A 1 : 2 : 1
 - B 3 : 1
 - C 1 : 1
 - D 4 : 0

1.1.6 Een van die volgende kan as 'n interne oorsaak van variasie beskou word.

- A Klimaat
- B Topografie
- C Ligintensiteit
- D Mutasie

1.1.7 Die produkhanteringsfunksie wat deur die illustrasie hieronder aangedui word, verwys na ...



- A vervoer.
- B standaardisering.
- C verwerking.
- D gradering.

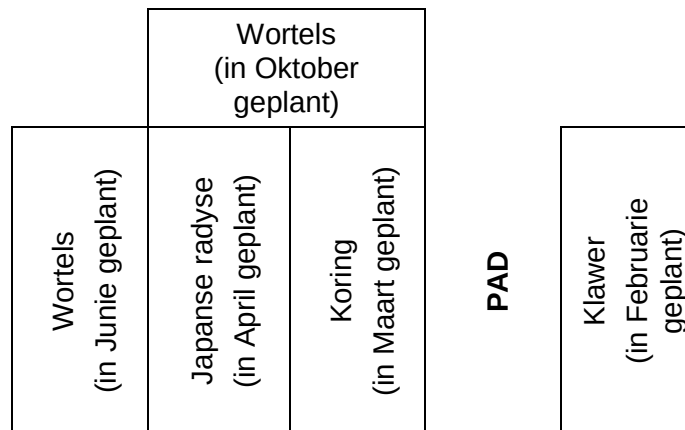
1.1.8 'n Plaas finansiële beplanningsaspek wat nodig is om te verseker dat geld wat benodig word om die produksieproses aan die gang te hou ten alle tye beskikbaar is, word ... genoem.

- A inkomstebelasting
- B versekering
- C kontantvloei
- D staatsaksyns

1.1.9 Gelykheidskemas in die landboubedryf het die volgende doel:

- A Om die kinders van plaasarbeid op te voed
- B Om deelname te verryk
- C Om produkte vir deelnemers te bemark
- D Om gelyke geleenthede vir alle plaaswerkers te gee

1.1.10 Die skematiese voorstelling hieronder is 'n voorbeeld van 'n ... rekord wat op 'n plaas gehou moet word.



- A arbeider se produktiwiteits-
 B verbouingsaktiwiteit-
 C prestasie-aktiwiteits-
 D lewendehawe-aktiwiteits-

(20)

1.2 Kies 'n term uit Kolom B wat pas by 'n beskrywing in Kolom A. Skryf slegs die letter (A – J) langs die vraagnommer (1.2.1 – 1.2.5) op die Antwoordblad wat voorsien is. *Voorbeeld:* 1.2.6 K.

KOLOM A	KOLOM B
1.2.1 Omvattende aktiwiteit wat die kombinerings en koördinerings van menslike, fisiese en finansiële hulpbronne behels.	A depresiasie B lynteling
1.2.2 Die verlies van of daling in waarde van bates soos voertuie en masjinerie wat veroorsaak word deur ouderdom en slytasie.	C seleksie D bestuur
1.2.3 Minderwaardige koeie word met volbloed Frieslandbul gepaar om melkproduksie te verhoog.	E spesie kruising F toesig
1.2.4 'n Proses in teling waardeur sekere individue in 'n populasie as volgendegeslag-ouers gekies word.	G motivering
1.2.5 'n Hing (manlike perd) word met 'n donkiemerrie (vroulike donkie) gepaar, wat 'n onvrugbare nakroos tot gevolg het.	H besluitneming I beheer J opgradering

(10)

- 1.3 Gee EEN woord/term/frase vir elkeen van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term/frase langs die vraagnommer (1.3.1 – 1.3.5) op die aangehegte Antwoordblad.
- 1.3.1 'n Individu met twee allele van 'n paar gene wat dieselfde is vir 'n kenmerk. (2)
- 1.3.2 'n Tegniek om die kenmerke van 'n organisme te verander deur gene van 'n ander organisme in sy DNS in te voeg. (2)
- 1.3.3 Hierdie tipe bemarking verseker dat die produsente 'n gewaarborgde prys ontvang en beskerm hulle teen baie lae pryse. (2)
- 1.3.4 Die algehele potensiële bedreiging wat enige boer dek wanneer versekering in die boerdery-onderneming benut word. (2)
- 1.3.5 'n Dokument wat die verwagte inkomste en uitgawes van 'n boerdery-onderneming oor 'n tydperk in die toekoms aandui. (2)
- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD in elkeen van die volgende stellings om die stellings WAAR te maak. Skryf slegs die korrekte woord(e) langs die vraagnommer (1.4.1 – 1.4.5) op die aangehegte Antwoordblad.
- 1.4.1 Erfbaarheid maak dit moontlik om individue in 'n populasie te identifiseer vir die seleksie van diere vir teelprogramme. (1)
- 1.4.2 Die beheerstelsel van bemarking word gebruik deur katoenproduserende boere wat besluit het om hul produkte deur 'n enkele agent te verkoop. (1)
- 1.4.3 Geld of toerusting wat opgehoop word deur te spaar en wat in die produksieproses aangewend word, staan as krediet bekend. (1)
- 1.4.4 'n Resessiewe alleel sal altyd die fenotipe van 'n individuele dier beïnvloed. (1)
- 1.4.5 Die ontwikkeling van 'n langtermynplan van 'n onderneming op grond van die swakhede en sterkpunte en voorspellings van toekomstige tendense vra van 'n bestuurder om 'n burokratiese plan te ontwikkel. (1)

45 punte

AFDELING B**VRAAG 2 LANDBOUBESTUUR EN -BEMARKING**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Lees die gevallestudie en beantwoord die vrae wat volg.

KAKIEBOS MAAK HIERDIE PLAAS WINSGEWEND

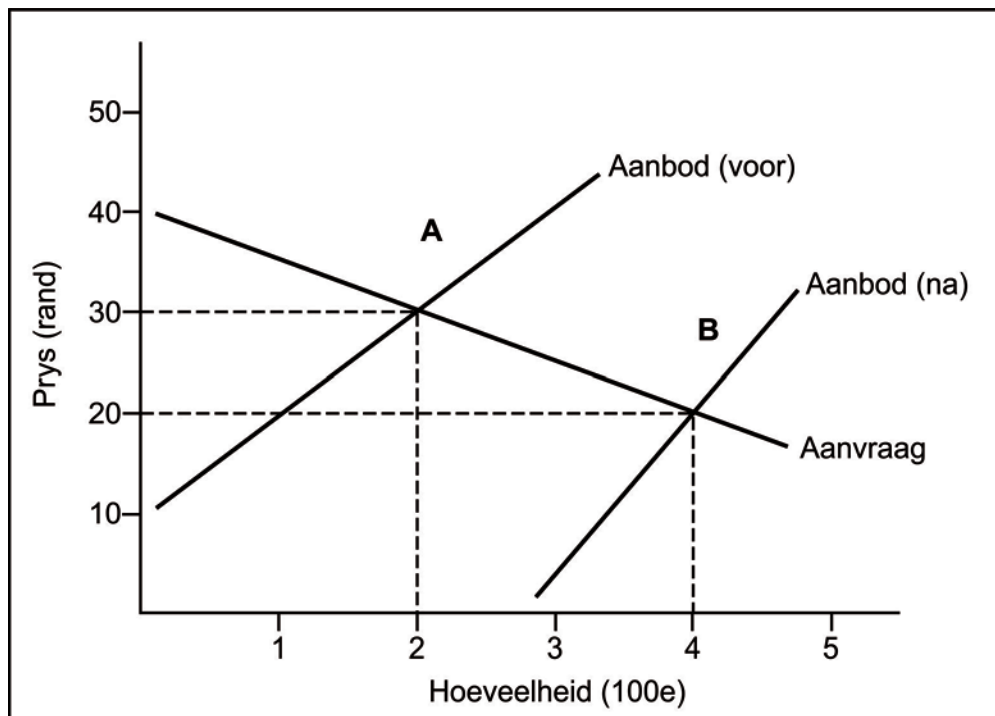
Kakiebos (*Tagetes minuta*) is 'n gewas wat sedert 1990 deur Flip en Miana Minnaar gekweek word. Die produksie van gewasse en vlugtige olies het stadig begin, met die eerste uitvoere van Highlands Essential Oils na Europa in 1995. Dit het gelei tot 'n bloeiende bevrorekruid-bedrywigheid genaamd Icy Herb cc. Flip het besef dat om boerderywins te verhoog, 'n mens die waardeketting moet beheer deur waarde tot die produk toe te voeg. Gevolglik is die nodige toerusting vir distillering gekoop.

Na 'n aantal Europese besoeke is hulle aangemoedig om 'n deel van hul vlugtigeolie-oes te benut. Vanweë strawwe mededinging in die mark is 'n verkoelingsaanleg ontwerp. Bevrore kruie word in polistireenhouders verpak wat dit teen die effek van die omringende kamertemperatuur beskerm.

[Vertaal uit bron: *Farmer's Weekly*, 20 Februarie 2009]

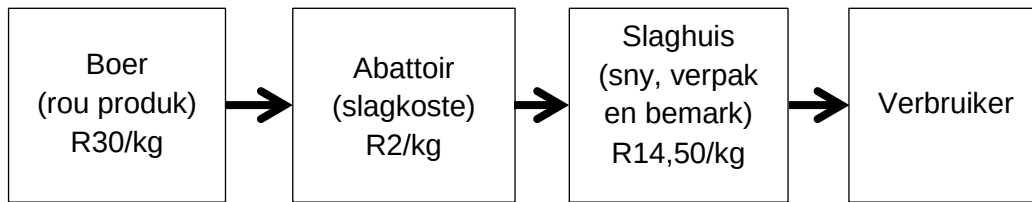
- 2.1.1 Die produksie van Kakiebos het die plaas inderdaad winsgewend gemaak. Motiveer hierdie stelling deur DRIE redes te gee. (3)
- 2.1.2 Noem DRIE faktore of metodes wat oorweeg kan word by die bepaling van pryse vir Kakiebosprodukte. (3)
- 2.1.3 Identifiseer TWEE sakestrategieë wat in die scenario hierbo toegepas is om wins te verhoog. (2)
- 2.1.4 Noem TWEE waardetoevoegende metodes wat vir die Kakiebos gebruik is. (2)

- 2.2 Die grafiek hieronder toon die veranderinge in die prys namate die aanbodewewig verander.



- 2.2.1 Dui die ewewigprys aan wanneer die hoeveelheid aangebied 400 is. (1)
- 2.2.2 In die somer neem die aanbod van vrugte toe omdat die meeste vrugte seisoenaal is. Motiveer die stelling deur te verwys na die data wat hierbo verskaf is. (3)
- 2.2.3 Verduidelik die onelastisiteit van die aanbod van landbouprodukte op kort termyn kortliks. (2)
- 2.2.4 Bespreek hoe verwerking die inkomste van 'n boer kan stabiliseer. (3)
- 2.3 Die stappe hieronder is deel van die besluitnemingsproses:
- Evalueer alternatiewe.
 - Identifiseer die probleem met betrekking tot die belangrikheid daarvan.
 - Kies en volg die beste oplossing.
 - Ontleed moontlike alternatiewe.
- 2.3.1 Herrangskik die stappe hierbo in die korrekte volgorde. (4)
- 2.3.2 Identifiseer TWEE faktore wat die effektiwiteit van 'n besluitnemingsproses beïnvloed. (2)

2.4 Die skematiese voorstelling hieronder toon die roete van vleis van die plaas na die verbruiker.



2.4.1 Gebruik die produsenteprys en winsgrense wat hierbo aangedui word en bereken die volgende:

- (a) Die totale prys wat die verbruiker vir 'n kilogram (kg) vleis by die slaghuis sal betaal. (2)
- (b) Die persentasie wins wat die slaghuis per kilogram op hierdie transaksie maak indien die slaghuis R5/kg aan bedryfskoste bestee. (3)

2.4.2 Identifiseer die volgende aspekte in die skematiese voorstelling:

- (a) Die verwerker (1)
- (b) Die kleinhandelaar (1)
- (c) Die produsent (1)

2.4.3 Dui die bemarkingsaspek aan wat deur die skematiese voorstelling hierbo geïllustreer word. (1)

2.4.4 Bepaal EEN nadeel van hierdie bemarkingsaspek vir die verbruiker. (1)

[35]

VRAAG 3 PRODUKSIEFAKTORE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Die tabel hieronder toon die hoeveelheid kunsmis wat toegedien word en die hoeveelheid aartappels wat geproduseer word op 'n stuk grond wat deur 'n boer besit word.

Inset (Sakke kunsmis)	Opbrengs (Sakke aartappels)
0	18
2	25
4	27
6	28
8	29
10	29

- 3.1.1 Identifiseer die ekonomiese kenmerk wat deur die data in die tabel hierbo getoon word. (1)
- 3.1.2 Lei die verwantskap af tussen *kunsmisinset* en *aartappelopbrengs*. (2)
- 3.1.3 Noem TWEE hoofmaatreëls wat 'n boer kan tref om grond meer produktief te maak. (2)
- 3.1.4 Teken 'n staafgrafiek wat die verwantskap tussen *kunsmisinset* en *aartappelopbrengs* toon. (5)
- 3.2 MIV/Vigs beïnvloed die produktiwiteit van plaasarbeiders op kommersiële en bestaansplase negatief, wat weer die produktiwiteit van die landbousektor negatief beïnvloed. Daar word geraam dat sewe miljoen landbou-arbeiders tussen 1985 en 2002 in Suid-Afrika aan MIV/Vigs-verwante siektes gesterf het. Die meeste van hierdie slagoffers was tussen die ouderdomme van 20 en 40 jaar.
- 3.2.1 Beskryf die moontlike implikasie van MIV/Vigs vir die breër landboubedryf. (3)
- 3.2.2 Dui VIER stappe aan wat jy in 'n strategiese plan sal insluit wat plaasbestuurders kan gebruik om die impak van MIV/Vigs op boerdery-bedrywighede te hanteer. (4)

- 3.3 Die tabel hieronder stel beheerresultate van bestuurstake voor wat op 'n spesifieke dag op 'n bepaalde plaas uitgevoer is.

MAANDAG	BEPLANNING		ORGANISERING		
Produksie-onderneming	Beplande aktiwiteit	Werknemers betrokke	Ander hulpbronne	Implementering	Besinning/ Kommentaar
1. Sonneblom	Oes land 10 ha	Piet (bestuurder) Padiso Vosloo 2 tydelike werknemers	Snymasjien, 2 trekkers en sleepwaens	Voltooi 9 ha	1 ha kort Oesmasjien het pap band gehad
2. Beeste en perde	Neem beeste waar	Klasie	Perd, rekordboek	Beeste in orde	Op standaard
	Gaan lek en kruipvoer na	Klasie		Kruipvoer in kamp 3 aangevul	Op standaard
	Speen, merk, doseer, weeg 100 kalwers	Moloto, Abram	Hanterings-fasiliteite, brandmerk-toerusting, genees-middels en dosering	100 kalwers en aktiwiteite voltooi	Op standaard
	Voer perde	Kagiso, Henry	Voere	Aktiwiteite voltooi	Op standaard
3. Braai-kuikens	Berei hok 3 voor (verwyder ou kooigoed)	Johanna, Mina, Johannes	Los hand-gereedskap	Hok voorberei Watertrôe gevul	Op standaard
4. Algemene werk	Verf werkwinkel	Privaat kontrakteur	Eie gereedskap	Werk vorder goed	Op standaard

- 3.3.1 Kies EEN van die volgende uit die tabel hierbo:

(a) Daaglikse aktiwiteit (1)

(b) Seisoenale aktiwiteit (1)

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

(a) Help slegs tydens die oes van sonneblom (1)

(b) Verwyder ou kooigoed in die braaikuikenhok (1)

- 3.3.3 Noem die plaaswerk wat waarskynlik deur die los arbeiders gedoen is. Regverdig jou antwoord. (2)

- 3.3.4 Tabuleer die verskille tussen *vaste*, *roerende* en *bedryfsbates* en gee 'n voorbeeld in elke geval uit die data in die tabel. (6)

3.4 Die inligting hieronder toon die bates en laste op 'n plaas.

- Waarde van plaas – R3 500 000
- Trekkerlening – R365 000
- Waarde van voertuie – R275 000
- Oortrekking – R150 000
- Verband – R4 200 000
- Kontant – R50 000
- Waarde van geboue – R650 000

Bates	Rand	Laste	Rand
Totaal		Totaal	
Netto waarde			

Teken die tabel hierbo oor en voltooi dit met die inligting wat voorsien is. Bereken die netto waarde van die plaas.

(6)
[35]

VRAAG 4 BASIESE LANDBOUGENETIKA

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 4.1 Die volgende is 'n voorstelling van 'n dihibriede kruising. Beantwoord die vrae deur die legende hieronder te gebruik.

Kenmerk 1:	(Horingkonformasie) A – poenskop (geen horings nie) a – horings
Kenmerk 2:	(Haarkleur) B – swart b – rooi

	AB	Ab	aB	ab
AB	1. AABB	2. AABb	3. AaBB	4. AaBb
Ab	5.	6. AAbb	7. AaBb	8. Aabb
aB	9. AaBB	10. AaBb	11. aaBB	12.
ab	13. AaBb	14. Aabb	15. aaBb	16. aabb

- 4.1.1 Noem die genotipe van die volgende individue:

(a) Nommer 5 (1)

(b) Nommer 12 (1)

- 4.1.2 Bepaal die fenotipe van die volgende individue:

(a) Nommer 8 (1)

(b) Nommer 15 (1)

- 4.1.3 Individue nommer 6 is gekruis met individu nommer 11. Teken 'n Punnett-vierkant om die genotipe van hul nakroos te bepaal. (4)

- 4.1.4 Dui die fenotipe van die nakroos wat in Vraag 4.1.3 geteel is aan. (1)

- 4.2 Beskou die kruisings **A**, **B** en **C** hieronder wat verskillende teelstelsels voorstel wat in beesboerdery toegepas word.

A	B	C
(i) Holstein-stoetbul	Angus-bul	(ii) Brahman-bul
X	X	X
Kommersiële gemengderas-koeie	Angus-koei (bul se dogter)	(iii) Simmentaler-koei

- 4.2.1 Identifiseer die teelstelsels wat deur **A**, **B** en **C** voorgestel word. (3)
- 4.2.2 Dui die teelstelsel of -stelsels (**A**, **B** of **C**) aan wat nie heterose bevorder nie. (1)
- 4.2.3 Noem DRIE nadele van die teelstelsel wat deur teelstelsel **B** voorgestel word. (3)
- 4.2.4 Vervang die rasse genommer (i) tot (iii) met 'n soortgelyke geskikte alternatiewe ras. (3)
- 4.3 Moderne plantteling word hoofsaaklik deur genetiese modifisering gedoen, veral met betrekking tot voedselgewasse.
- 4.3.1 Skets kortliks die proses om 'n geneties gemodifiseerde organisme (GGO) te ontwikkel. (2)
- 4.3.2 Dui DRIE voordele van genetiese modifisering aan. (3)
- 4.3.3 Noem TWEE nadele (gevaar) van hierdie proses. (2)
- 4.3.4 Hibridisering in plantteling is arbeidsintensief. Regverdig hierdie stelling. (2)
- 4.4 Die tabel hieronder dui die erflike waardes vir sommige kenmerke van skape aan.

Erfbaarheid	Erflike kenmerk			
	Geboortegewig	Naspeense groei	Maer vleis	Vaggehalte
Persentasie %	33	60	35	17

- 4.4.1 Identifiseer die kenmerk wat die effektiwiteit sal wees om die trop te verbeter. Motiveer jou antwoord. (2)
- 4.4.2 Evalueer die effektiwiteit van die seleksie van vaggehalte om die trop te verbeter. Regverdig jou antwoord. (2)

- 4.4.3 Een in die trop produseer 'n gemiddelde van 4 kg wol per jaar, terwyl die gemiddelde wolproduksie per dier in die trop 3,5 kg is. Die erfbaarheids-waarde van wolproduksie vir hierdie skaapas is 65%.

Bereken 'n geskatte teelwaarde (EBV) vir hierdie trop deur die volgende formule te gebruik:

$$\text{EBV} = (\text{WA} - \text{WH}) \times \text{erfbaarheid van wolproduksie}$$

Waar **EBV** = geskatte teelwaarde

WA = wolproduksie van die dier

WH = gemiddelde wolproduksie van die trop

(3)

[35]

105 punte

Totaal: 150 punte