



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUWETENSKAPPE V2**

**NOVEMBER 2012**

**PUNTE: 150**

**TYD: 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye en 'n antwoordblad.**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Beantwoord AL die vrae.
2. AFDELING A (VRAAG 1) moet op die aangehegte ANTWOORDBLAD beantwoord word.
3. AFDELING B (VRAAG 2 tot 4) moet in die ANTWOORDEBOEK beantwoord word.
4. Begin ELKE vraag in AFDELING B op 'n NUWE bladsy.
5. Lees die vrae aandagtig deur en beantwoord slegs wat gevra word.
6. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in die vraestel gebruik word.
7. Skryf jou sentrumnommer en eksamennommer op die ANTWOORDBLAD. Plaas jou ANTWOORDBLAD vir AFDELING A (VRAAG 1) voor in jou ANTWOORDEBOEK.
8. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
9. Skryf netjies en leesbaar.

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

- 1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir 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.

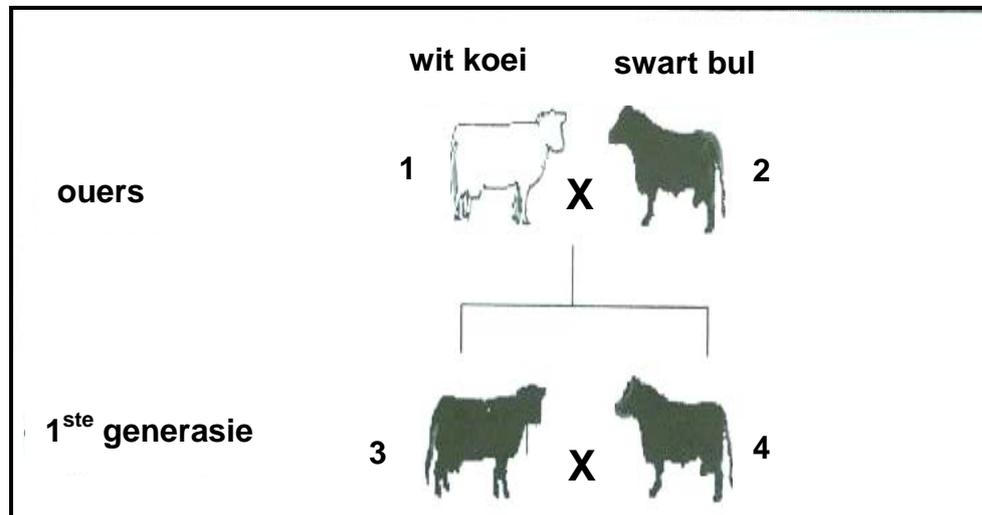
VOORBEELD:

1.1.11	<input checked="" type="checkbox"/> A	B	C	D
--------	---------------------------------------	---	---	---

- 1.1.1 ... is die vorming van pryse van produkte en dienste in die mark deur die spontane werking van prysvormingsfaktore.
- A Pryselasticiteit
  - B Vraag
  - C Aanbod
  - D Prysbeplanning
- 1.1.2 'n Proses waardeur landbouprodukte in meer bruikbare nommerpas vorms verander word om aan verbruikers se behoeftes te voldoen, byvoorbeeld rou katoen na gare en watte:
- A Verpakking
  - B Prosessering
  - C Standaardisering
  - D Gradering
- 1.1.3 Onbeheerbare toestande, soos droogtes, hael en plaë, wat enorme negatiewe gevolge kan hê op die hoeveelheid produkte wat in werklikheid geproduseer word in vergelyking met dit wat verwag is:
- A Groot volume met betrekking tot waarde
  - B Seisoenale skommelings in produksie
  - C Kompetisie/Mededinging
  - D Stoor
- 1.1.4 Produsente wat 'n formele groep vorm om hulle produkte te bemark en wat die gemiddelde prys betaal word wat vir 'n bepaalde jaar behaal is, volg ...
- A 'n nis-bemarkingsbenadering.
  - B 'n vryemarkstelsel.
  - C plaashekbemarking.
  - D 'n poelstelsel.

- 1.1.5 'n Finansiële beplanningsaspek van 'n plaas wat noodsaaklik is om te verseker dat die geld wat benodig word om die produksieproses aan die gang te hou, te alle tye beskikbaar is, word ... genoem.
- A inkomstebelasting
  - B versekering
  - C kontantvloei
  - D 'n staatsheffing
- 1.1.6 'n Ondernemingsuitgawe wat bestaan uit daardie deel van die totale koste wat vir 'n bepaalde produksieonderneming onveranderd bly, ongeag of meer of minder geproduseer word:
- A Vraagkoste
  - B Vaste koste
  - C Aanbodkoste
  - D Veranderlike koste
- 1.1.7 Die plaasbestuursbeginsel wat die nagaan en verifiëring van die resultaat van besluitneming behels, staan as ... bekend.
- A motivering
  - B koördinasie
  - C organisasie
  - D kontrole/beheer
- 1.1.8 'n Aksie om die probleem van onderkapitalisasie van 'n plaas op te los:
- A Werk langer ure
  - B Betaal hoër lone
  - C Huur plaasmasjinerie
  - D Vermeerder die getal arbeiders

- 1.1.9 Die volgende kruising tussen 'n resessiewe wit koei (aa) en 'n dominante swart bul (AA) het gelei tot 'n nageslag wat slegs swart is in die F<sub>1</sub>-generasie. In die F<sub>2</sub>-generasie, wanneer inteling toegepas word, sal dit lei tot 'n ...



- A nageslag wat slegs swart is.  
 B nageslag van drie swart en een wit.  
 C 50% swart nageslag.  
 D 75% wit nageslag.
- 1.1.10 Die skielike verskyning van 'n rooi kalf in 'n kudde van rasegte swart Drakensbergers is die gevolg van ...

- A atavisme.  
 B variasie.  
 C verbastering.  
 D 'n voedingstekort.

(10 x 2) (20)

- 1.2 Kies 'n term uit KOLOM B wat by die 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	Dra by tot die bemarkingskoste van landbouprodukte	A	Vaardigheidsontwikkingswet, 1998
1.2.2	Mediumtermyn-kapitaalitem	B	Arbeidsverhoudingewet, 1995
1.2.3	Gepromulgeer om ook aan die opleidingsbehoefte van plaaswerkers aandag te gee	C	homosigoties
		D	heterosigoties
1.2.4	'n Individu met twee verskillende allele van dieselfde geen	E	produsente
		F	tussengangers
1.2.5	Die gebruik van vee vir teling gebaseer op die gehalte van die dier se voorouers	G	grond
		H	masjinerie
		I	massaseleksie
		J	stoetseleksie

(5 x 2) (10)

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

- 1.3.1 Meer produksievertakkings word in 'n boerderybedryf ingesluit om verkope en seisoenale volumes te verbeter
- 1.3.2 Die voorsiening van standaardspesifikasies wat eenvormigheid aan 'n groep produkte sal verleen met betrekking tot faktore soos gehalte, grootte, massa, kleur en vog
- 1.3.3 'n Meganisme wat deur 'n boer gebruik word om finansiële beskerming te verskaf teen onvoorsiene gebeure soos vloede, brande, ensovoorts
- 1.3.4 Wanneer een geen die uitwerking van 'n ander geen geheel en al oorskadu wat betref 'n oorerflikheidsfaktor
- 1.3.5 Die spontane veranderings in die DNS-struktuur wat moontlik geforseer word deur blootstelling aan sekere chemikalieë of straling wat lei tot die ontstaan van nuwe unieke individue (5 x 2) (10)

- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) by elk van die volgende stellings om hulle WAAR te maak. Skryf die toepaslike woord(e) langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.4.1 In 'n koöperatiewe bemerkingstelsel word produsente aangemoedig om produkte van die beste gehalte te produseer omdat hulle produkte met ander produsente met soortgelyke produkte meeding.
- 1.4.2 Vraag en aanbod is die twee faktore wat gebruik word wanneer die waarde van 'n landbouprodukt vasgestel word.
- 1.4.3 Geleentheidsarbeiders word op lang termyn op die plaas in diens geneem en geniet voordele soos toereikende behuising en 'n mediese fonds.
- 1.4.4 Epistase is 'n groot groep gene wat elkeen waarde toevoeg tot sekere fenotipiese kenmerke.
- 1.4.5 Spontane variasie is 'n volledige reeks variasies van die kenmerke van een uiterste tot 'n ander. (5 x 1) (5)
- TOTAAL AFDELING A: 45**

**AFDELING B**

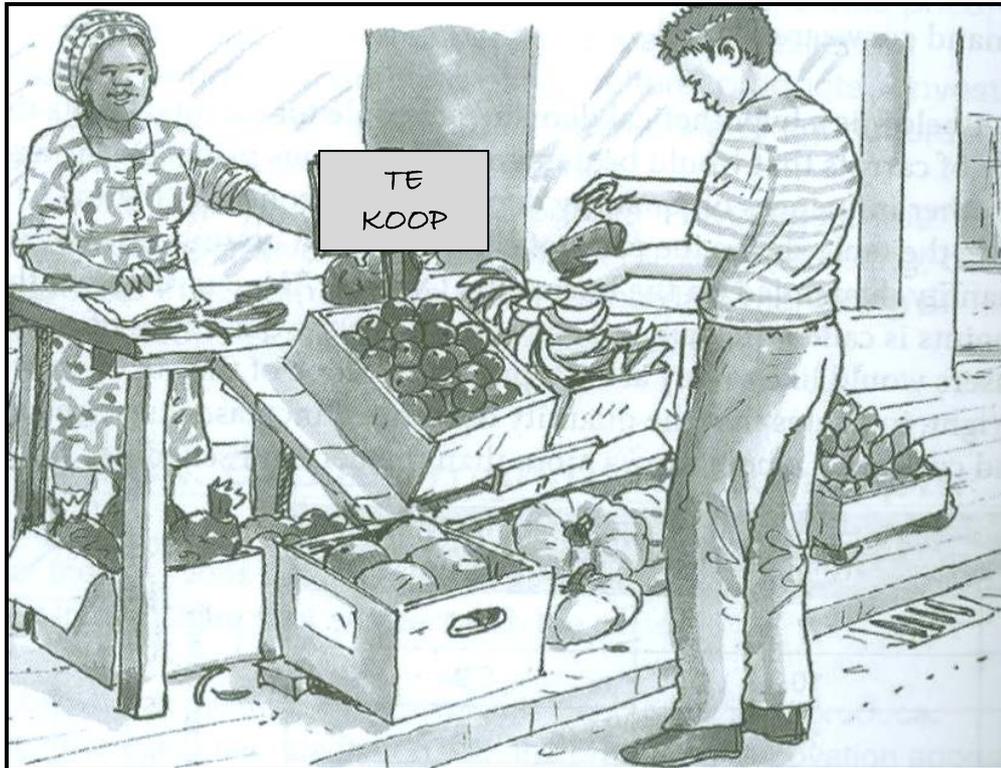
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

**VRAAG 2: LANDBOUBESTUUR**

- 2.1 

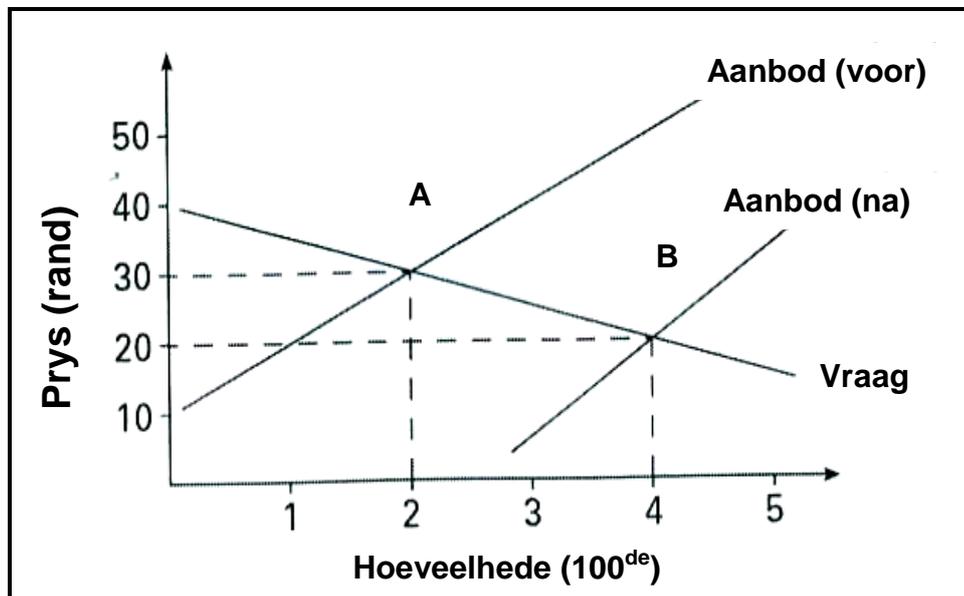
Boere wat beplan om suksesvolle pluimveeboerderye te bedryf, moet eers 'n markopname doen om te verseker dat alle goedere wat geproduseer word, wel verkoop sal word. Die produksie moet daaglik gemoniteer word sodat hulle duidelik kan sien of hulle doelwitte behaal is of nie.
---
- 2.1.1 Noem VIER belangrike bemarkingselemente wat 'n boer moet kombineer om 'n bemarkingstrategie te ontwikkel. (4)
- 2.1.2 Identifiseer VIER landboubestuurskonsepte wat aan aspekte genoem in die paragraaf hierbo, gekoppel kan word. (4)
- 2.1.3 Dui DRIE kenmerke van 'n suksesvolle entrepreneur aan wat uit die data hierbo verskaf, afgelei kan word. (3)
- 2.2 'n Besigheidsplan is 'n aksieplan wat 'n entrepreneur vir die besigheid het.
- 2.2.1 Voordat jy 'n besigheid begin, is daar gewoonlik drie vrae wat jy jou moet afvra om te besluit of jou besigheidsidee lewensvatbaar is of nie.
- Skryf TWEE sulke vrae neer om hierdie stelling te ondersteun. (2)
- 2.2.2 Noem die VIER hoofitems wat in 'n goeie besigheidsplan ingesluit moet wees. (4)
- 2.2.3 Bespreek kortliks die hoofrede vir die insluiting van 'n besigheidsplan wanneer daar om 'n lening by 'n finansiële instelling aansoek gedoen word. (2)

2.3 Die prent hieronder toon 'n stratsmous wat landbouprodukte verkoop.



- 2.3.1 Identifiseer die bemarkingstelsel wat in die prent hierbo geïllustreer word. Motiveer jou antwoord. (2)
- 2.3.2 Die bemarkingstelsel hierbo is aan sekere risiko's onderhewig. Noem TWEE moontlike risiko's vir hierdie tipe bemarkingstelsel. (2)
- 2.3.3 Noem die DRIE hoofnadele van die bemarkingstelsel hierbo. (3)

- 2.4 Die grafiek hieronder toon die veranderinge in die prys soos die ewewig van aanbod verander.



- 2.4.1 Dui die ewewigsprys aan toe die hoeveelheid aangebied 400 was. (1)
- 2.4.2 Die aanbod van vrugte styg in die somer omdat die meeste vrugte seisoenaal is. Motiveer hierdie stelling deur na die data hierbo te verwys. (3)
- 2.4.3 Verduidelik kortliks die onelastisiteit van die aanbod van landbouprodukte oor kort termyn. (2)
- 2.4.4 Bespreek hoe prosessering die inkomste van 'n boer kan stabiliseer. (3)
- [35]**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

### VRAAG 3: PRODUKSIEFAKTORE EN BESTUUR

3.1

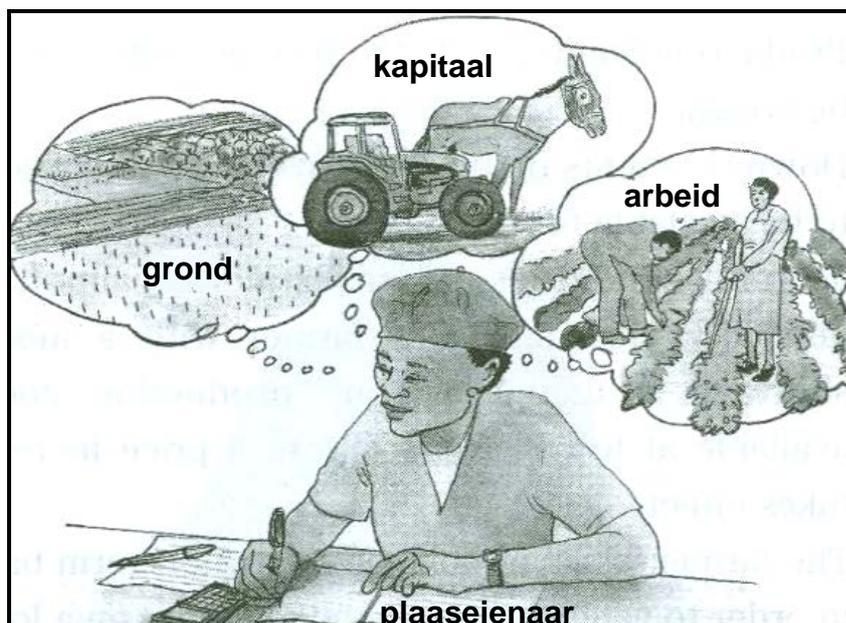
Judas is 'n graanboer wat 40 ha kommersiële grond bekom het deur middel van 'n huurooreenkoms met die plaaslike tradisionele stamowerheid. Na matriek het Judas by sy pa aangesluit op 'n klein gemeenskapskleinhoewe, waar hulle groente verbou het. Omdat hulle nie 'n geskikte mark gehad het om hulle produkte te verkoop nie, het Judas ingeskryf vir 'n paneelklopkursus. Hy het toe 'n werk in die motorbedryf gekry.

In 2004 het hy uit die motorbedryf bedank en sy spaargeld gebruik om 'n trekker en 'n planter te koop. In plaas van om geld by die bank te leen, het hy 'n inkomste verdien deur sy toerusting aan kleinskaalse boere in die dorpie te verhuur. Hy kweek sonneblomme op sy grond. Hy laat die grond vir etlike maande rus na die oes ingesamel is.

[Aangepas en vertaal uit *Farmer's Weekly*, 29 April 2011]

- 3.1.1      Identifiseer DRIE produksiefaktore in die gevallestudie. (3)
- 3.1.2      Tabuleer die DRIE vorms van bates in die gevallestudie en groepeer hulle volgens hulle lewensduur as korttermyn-, mediumtermyn- en langtermynbates. (3)
- 3.1.3      Lei 'n probleem met kapitaal af uit die data in die gevallestudie hierbo en wys hoe die boer die probleem vermy het. (2)
- 3.1.4      Dui TWEE maniere aan wat Judas gebruik het om kapitaal vir sy boerderybedryf te skep. (2)

3.2 Die illustrasie hieronder toon 'n plaaseienaar wat met bestuurstake besig is.



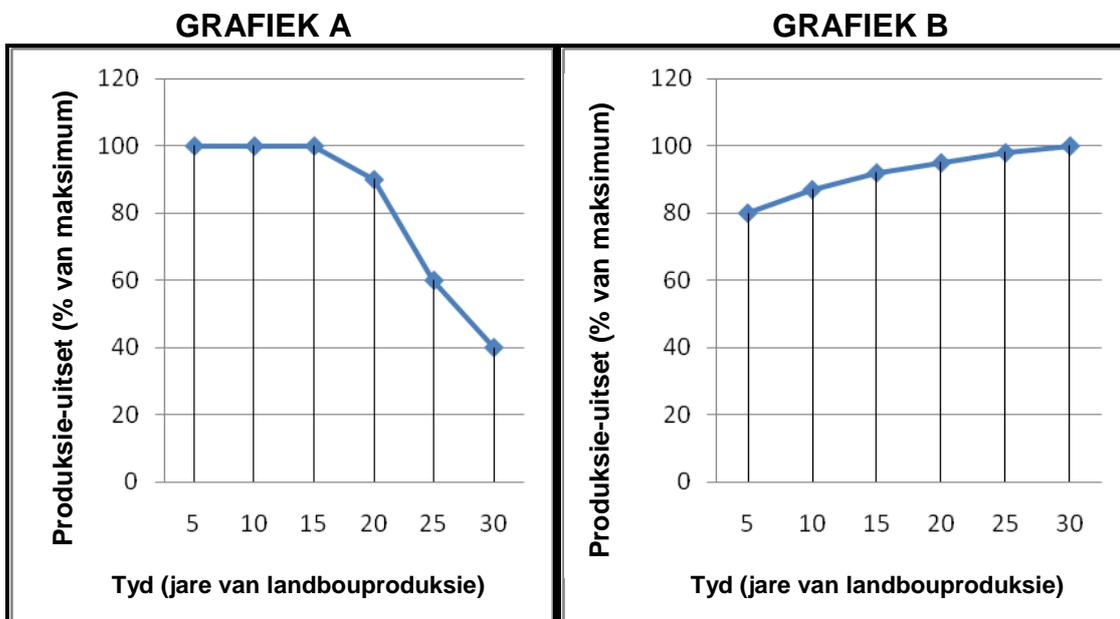
- 3.2.1 Identifiseer 'n produksiefaktor wat deur die plaaseienaar in die illustrasie hierbo voorgestel word. Motiveer jou antwoord. (2)
- 3.2.2 Noem TWEE maniere om die produktiwiteit van grond as 'n produksiefaktor te verbeter. (2)
- 3.2.3 Verduidelik hoe doeltreffende beplanning deur 'n plaasbestuurder die werksomstandighede van plaaswerkers kan verbeter met verwysing na die volgende:
- (a) Daaglikse beplanning (2)
  - (b) Doeltreffende meganisering (2)
- 3.2.4 Stel TWEE strategieë voor wat 'n plaasbestuurder kan toepas om te verseker dat sy plaaswerkers bewus word van die invloed van HIV/Vigs op hulle gesondheid. (2)

3.3 Die tabel hieronder toon die finansiële data van 'n landbouproduksie-onderneming. Die finansiële data is van Januarie tot April 2009.

BATES	WAARDE (R)	LASTE	WAARDE (R)
Bedryfsbates	95 000	Bedryfslaste	33 600
Mediumtermynbates	58 000	Mediumtermynlaste	15 000
Langtermynbates	34 300	Langtermynlaste	48 000
<b>TOTALE BATES</b>	<b>187 300</b>	<b>TOTALE LASTE</b>	<b>96 600</b>
<b>NETTO WAARDE</b>			

- 3.3.1 Identifiseer die tipe finansiële staat wat hierbo gegee word. (1)
- 3.3.2 Verduidelik die hoofdoel van die tipe finansiële staat wat in VRAAG 3.3.1 genoem is. (2)
- 3.3.3 Definieer die term *netto waarde*. (2)
- 3.3.4 Bereken die netto waarde uit die data in die tabel hierbo. (2)
- 3.3.5 As 'n boer 'n produksie-eenheid wil vergroot, sal die boer 'n lening of 'n toelaag moet bekom. Onderskei tussen 'n *lening* en 'n *toelaag*. (4)

3.4 Die grafieke (GRAFIEK A en GRAFIEK B) hieronder toon twee plase in dieselfde boerderydistrik wat oor 'n tydperk van 30 jaar op verskillende maniere bestuur is. Die plaas CONCORDIA is vir baie jare oorbeweï en erosie is sigbaar op die plaas, terwyl POLANI nooit bo die weidingskapasiteit vir vee in daardie veeproduserende gebied belaaï is nie.



- 3.4.1 Noem die plaas wat deur GRAFIEK B verteenwoordig word. Gee 'n rede om jou antwoord te ondersteun. (2)
- 3.4.2 Dui TWEE moontlike oorsake vir die daling in die produksie-uitset in GRAFIEK A aan deur na die data hierbo te verwys. (2)

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

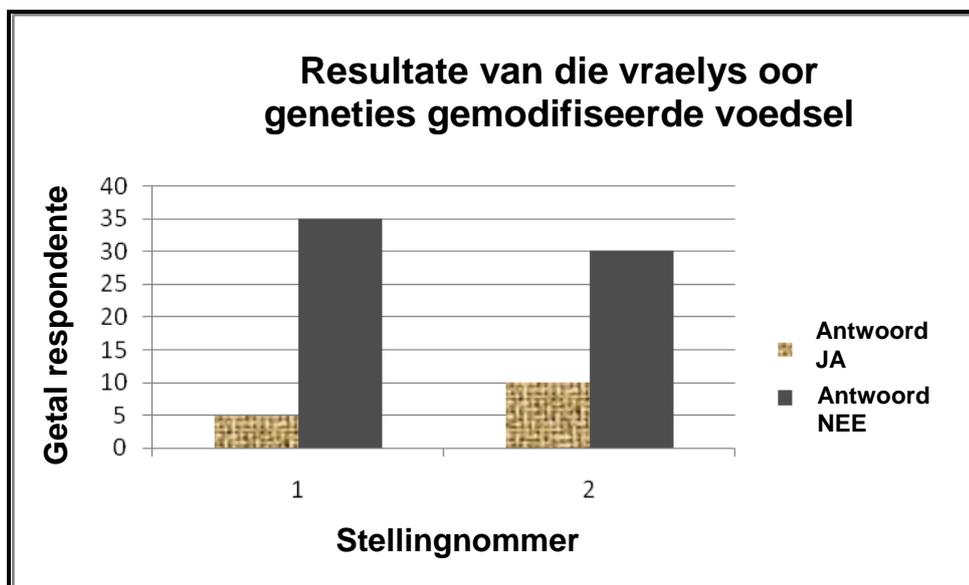
#### VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA

4.1 'n Groep graad 12-leerders het 'n opname gedoen oor geneties gemodifiseerde (GG) voedsel deur 'n vraelys aan 60 mense te versprei. Hulle wou ondersoek instel na die waarde van GG-voedsel in vergelyking met normale voedsel en bewustheid skep oor enige gevare van GG-voedsel.

Die opname het slegs op twee stellings gefokus, wat soos volg geformuleer is:

1. Die genetiese samestelling van alle GG-voedsel bevat nie genetiese materiaal van enige ander organismes nie.
2. GG-voedsel beïnvloed geensins die gesondheid van mense wat hierdie voedsel verbruik nie.

Die resultate van die ondersoek word in die kolomgrafiek hieronder getoon.



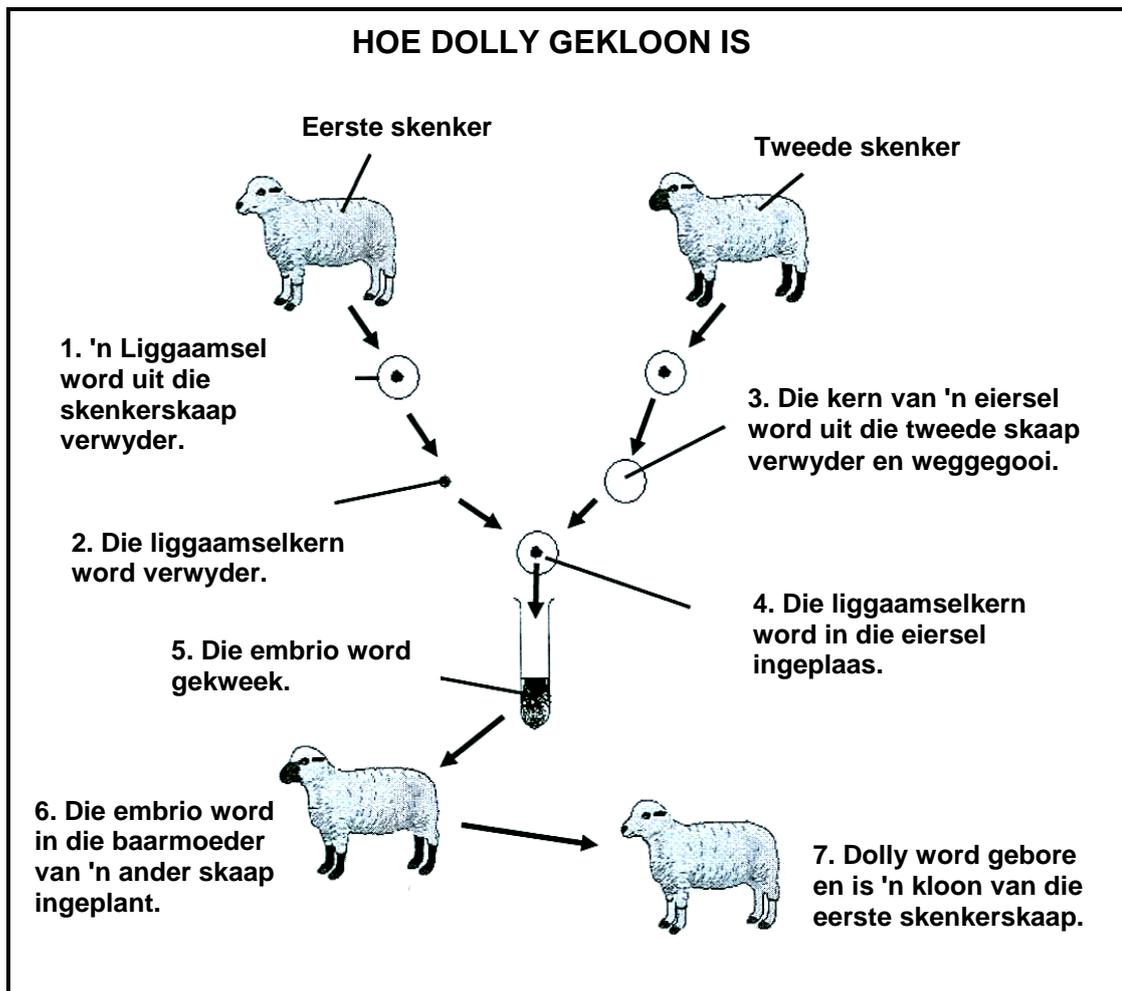
- 4.1.1 Uit die data hierbo, bereken die terugvoerkoers, as 'n persentasie, van mense wat aan hierdie opname deelgeneem het (respondente) in vergelyking met die getal mense wat die vraelys ontvang het. (2)
- 4.1.2 Uit die opname hierbo, lei af watter stelling was hoofsaaklik gemik op elkeen van die volgende aspekte: (1)
- (a) Die gevare van GG-voedsel (1)
  - (b) Kennis van GG-voedsel (1)
- 4.1.3 Verwys na die grafiek hierbo en som die resultate op van hierdie opname wat oor geneties gemodifiseerde voedsel gedoen is. (2)
- 4.1.4 Noem TWEE potensiële voordele van genetiese modifikasie vir voedselproduksie. (2)

- 4.2 Die tabel hieronder toon die resultate wat verkry is deur 'n rasegte bok met 'n swart pels te kruis met 'n bok met 'n bruin pels. Die alleel vir swart pels (B) is dominant oor die alleel vir bruin pels (b). Die nageslag van die ouers (F<sub>1</sub>-generasie) is gebruik as ouers (bestaande uit 4 teelpare) vir die F<sub>2</sub>-generasie.

	GETAL SWART BOKKE	GETAL BRUIN BOKKE
<b>Ouers</b>	1	1
<b>F<sub>1</sub>-generasie</b>	8	0
<b>F<sub>2</sub>-generasie</b>		
Nageslag van 1 <sup>ste</sup> teelpaar	8	0
Nageslag van 2 <sup>de</sup> teelpaar	7	1
Nageslag van 3 <sup>de</sup> teelpaar	5	3
Nageslag van 4 <sup>de</sup> teelpaar	4	4

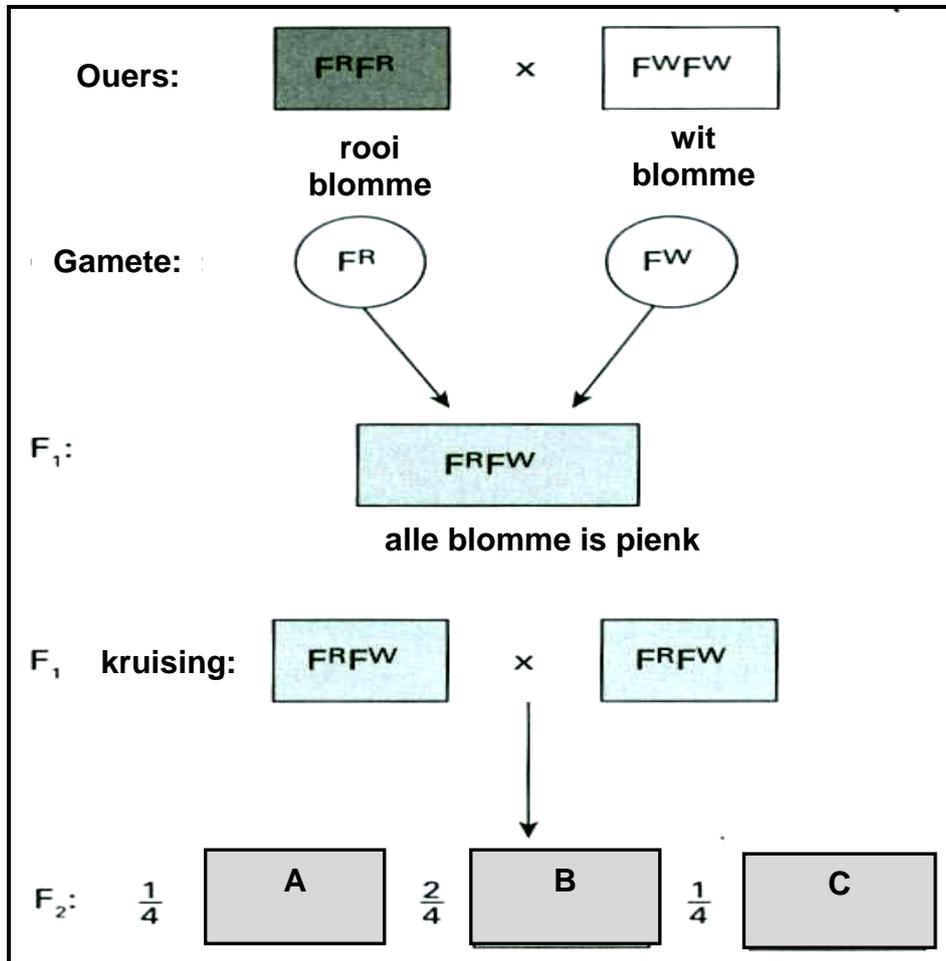
- 4.2.1 Uit die data hierbo, bepaal die fenotipiese verhouding van die bokke met swart pels en die bokke met bruin pels in die F<sub>2</sub>-generasie. (2)
- 4.2.2 Teken 'n Punnet-vierkant om die genotipiese verhouding van die nageslag (F<sub>2</sub>-generasie) aan te toon deur die genotipes van die F<sub>1</sub>-generasie-ouers te gebruik. (3)
- 4.2.3 Bepaal die fenotipiese verhouding van die nageslag (F<sub>2</sub>-generasie) wat in VRAAG 4.2.2 genoem is. (2)
- 4.3 Variasie is belangrik vir boere omdat dit die basis van natuurlike teelprogramme vorm. 'n Boer sal verkies om diere aan te hou wat ideaal pas by die spesifieke landbouproduksieomgewing. Skape in die strawwe, halfwoestyngebied van die Karoo is deur die natuur geselekteer deur droogtes en ander strawwe omgewingsfaktore. Slegs die beste aangepaste diere en hulle nageslag slaag daarin om te oorleef.
- 4.3.1 Identifiseer die seleksieproses waarna in die paragraaf hierbo verwys word. (1)
- 4.3.2 Noem die TWEE belangrikste gebruike van variasie in teling. (2)
- 4.3.3 Beskryf hoe die oorerflikheid van kenmerke die sukses van 'n teelprogram sal beïnvloed. (2)
- 4.3.4 'n Indeks waarde gee die gemiddeld vir 'n kenmerk bereken as 'n waarde van 100. Verduidelik kortliks hoe 'n boer so 'n indeks waarde moet gebruik om diere vir die kudde te selekteer. (2)

4.4 Die diagram hieronder toon die kloning van 'n skaap genaamd Dolly.



- 4.4.1 Gee die rede waarom die kern uit die eiersel van die tweede skenker verwyder is voordat die skaap gekloon kon word. (2)
- 4.4.2 In stap 5 in die diagram hierbo, word gesê 'die embrio word gekweek'. Dui die proses van seldeling aan waardeur die embrio ontwikkel. (1)
- 4.4.3 Verduidelik waarom dit vir Dolly onmoontlik is om enige van die kenmerke van die tweede skenkerskaap te vertoon. (2)
- 4.4.4 Bespreek kortliks TWEE voordele van kloning vir die landbouveebedryf. (2)

4.5 Wanneer leebekkieplante met rooi blomme ( $F^R F^R$ ) gekruis word met leebekkieplante met wit blomme ( $F^W F^W$ ), is die  $F_1$ -generasie heterosigoties ( $F^R F^W$ ) en almal het pienk blomme. Dit wil voorkom asof nie die rooi of die wit allele dominant is nie.



- 4.5.1 Identifiseer die tipe dominansie wat in die diagram hierbo geïllustreer word. (1)
  - 4.5.2 Voltooi die diagram deur die byskrifte aan te bring vir genotipes wat verteenwoordig word deur **A**, **B** en **C**. (3)
  - 4.5.3 Bepaal die fenotipiese verhouding van die  $F_2$ -generasie. (2)
- [35]

**TOTAAL AFDELING B: 105**  
**GROOTTOTAAL: 150**

**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**