



# basic education

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

## **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUWETENSKAPPE V2**

**MODEL 2014**

**PUNTE: 150**

**TYD: 2½ uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye.**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE afdelings, naamlik AFDELING A en AFDELING B.
2. Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDEBOEK.
3. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
6. 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 skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 A.

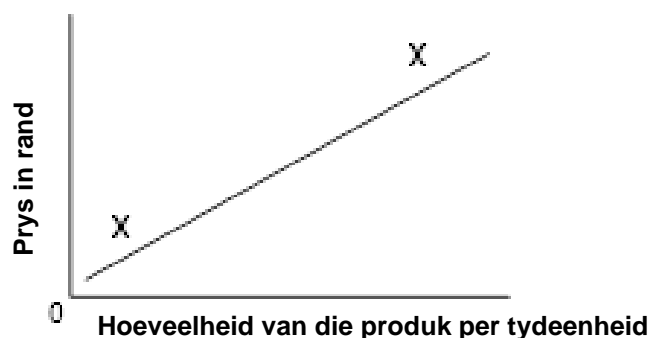
1.1.1 Hierdie aksie sal volhoubare landboubemarking ondersteun:

- A Die gebruik van verpakkingsmateriaal van hersirkuleerde materiaal
- B Die gebruik van strooibiljette en gedrukte brosjures
- C Die gebruik van spesiaal gevormde houers met 'n plastiekbedekking
- D Die beweeg van produkte soveel as moontlik tussen verskillende afsetplekke

1.1.2 'n Geskrewe dokument wat kortliks toekomstige aksies ten opsigte van inkomste en uitgawes van 'n boerderybesigheid wat gebaseer is op projekte, historiese data, voorbehoude en ervarings, beskryf:

- A Kontantvloeistaat
- B Strategiese inkomsteplan
- C Begrotingsplan
- D Inventaris

1.1.3 Die reguitlyn **X** in die grafiek hieronder verteenwoordig die ... die produk.



- A markewewig van
- B tekort aan
- C vraag na
- D aanbod van

1.1.4 Watter EEN van die volgende is NIE 'n funksie van landboubemarking NIE?

- A Berging
- B Prosessering
- C Kompetisie
- D Vervoer

1.1.5 Die grootste risikofaktor wat die plaasbestuurder nie kan beheer nie, maar tog in berekening moet bring wanneer hy langtermynbeplanning doen, is hoe om ... -uitdagings te hanteer.

- A markprys
- B klimaatsverandering
- C arbeidsbestuur
- D produksiekoste

1.1.6 Plaaswerkers wat op die plaas kom werk slegs vir nieherhalende take, soos die oprigting van 'n plaashuis, staan bekend as ... arbeiders.

- A seisoenale
- B geleentheids-
- C permanente
- D vaste

1.1.7 Die ekonomiese eienskap van grond wat daartoe lei dat grond as 'n goeie belegging beskou word, is die ... daarvan.

- A produksiepotensiaal
- B verweerbaarheid
- C chemiese samestelling
- D vaste ligging

1.1.8 Die netto waarde van 'n onderneming word gedefinieer as die totale ...

- A bates van die onderneming minus die laste.
- B laste van die onderneming minus die bates.
- C uitgawes van die onderneming minus die inkomste.
- D inkomste van die onderneming minus die uitgawes.

1.1.9 Die fenotipe van 'n dier kan beskryf word as die ...

- A totale produk van die omgewingsvariasie.
- B som van die omgewingsvariasie en genetiese variasie.
- C totale produk van die genetiese variasie.
- D lengte en diepte van die dier se liggaam.

1.1.10 'n Brahmaanbul is heterosigoties (Bb) vir 'n spesifieke kwalitatiewe eienskap en word gekruis met 'n Brahmaankoei wat ook heterosigoties (Bb) vir hierdie eienskap is. Die verwagte fenotipiese verhouding vir hierdie eienskap in hul F<sub>1</sub>-generasie sal ... wees.

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

(10 x 2) (20)

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

KOLOM A	KOLOM B
1.2.1 Uitdaging wanneer landbou produkte bemark word	A die kleinste chemiese eenheid met die vermoë om genetiese inligting te dra
1.2.2 Formulering van 'n visie en missie	B 'n strategiese beplanningssessie wat 'n voorvereiste vir die implementering van 'n beleid en die verwesenliking van doelwitte is
1.2.3 Gene	C onvolledige dominansie
1.2.4 Weerstand teen insekte	D volledige dominansie
1.2.5 Kruising van plante met rooi en wit blomme en hul nageslag lewer slegs plante met rooi blomme	E bederfbaarheid van vars produkte
	F algemeenste rede vir die genetiese modifikasie van gewasse
	G die struktuur wat tydens die proses van genetiese verandering/ingenieurswese verander word
	H beheer is 'n belangrike faktor in bestuur

(5 x 2) (10)

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

- 1.3.1 Die gedeelte van die finale prys wat opgeneem word deur die koste betrokke by die verkoop van die produkte
- 1.3.2 Die proses waartydens die publiek se aandag op 'n spesifieke landbouprodukt of onderneming gevestig word met behulp van 'n verskeidenheid kommunikasievorme
- 1.3.3 Die omvattende aktiwiteit wat die samevatting en koördinasie van menslike, fisiese en finansiële hulpbronne vir landbouproduksie insluit
- 1.3.4 Die kruising van twee homosigotiese individue wat 'n heterosigotiese nageslag, wat slegs die eienskappe van een ouer toon, tot gevolg het
- 1.3.5 Die oordrag van 'n spesifieke geen van een organisme na die sel van 'n ander organisme om so 'n verlangde eienskap te verkry

(5 x 2) (10)

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in elk van die volgende stellings om hulle WAAR te maak. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

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

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

1.4.3 Industrialisasie is die term wat gebruik word vir die vervanging van plaasarbeid deur kapitaalbelegging op die plaas.

1.4.4 Kruisteling veroorsaak 'n geleidelike afname in prestasie van een generasie na die volgende.

1.4.5 'n Mikro-inspuiting is 'n apparaat wat gebruik word om klein partikels van gene in 'n gedeelte van die plantweefsel in te skiet.

(5 x 1) (5)

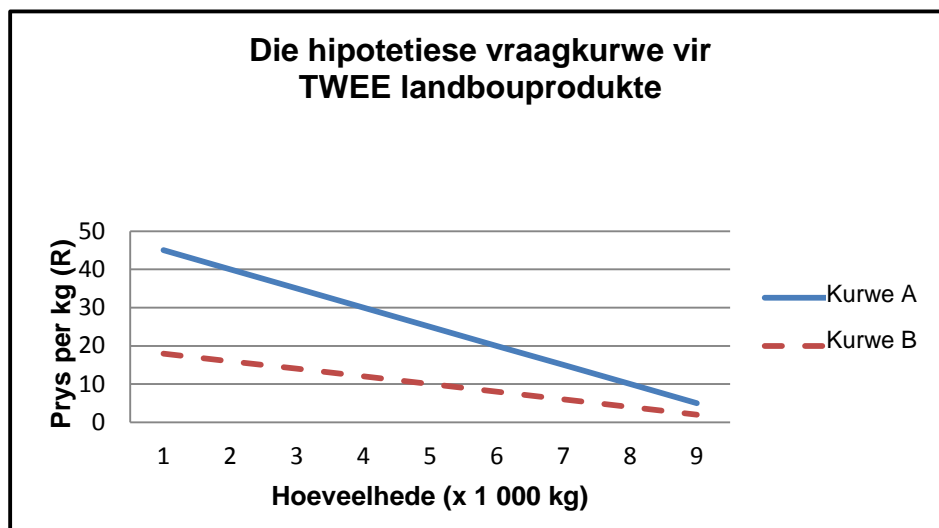
**TOTAAL AFDELING A: 45**

**AFDELING B****VRAAG 2: LANDBOUBESTUUR**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 2.1 Boer A beplan om varkveis aan 'n landelike gemeenskap met baie sterk kulturele oortuigings te voorsien. Tydens 'n bemarkingsperiode van een maand is daar, tot Boer A se verbasing, baie klein hoeveelhede varkveis verkoop. Boer B het bokke verkoop en was tevrede met sy verkope gedurende dieselfde maand.

Die vraagkurwes hieronder stel die pryse van varkveis en bokveis voor by verskillende hoeveelhede gedurende hierdie bemarkings tydperk.



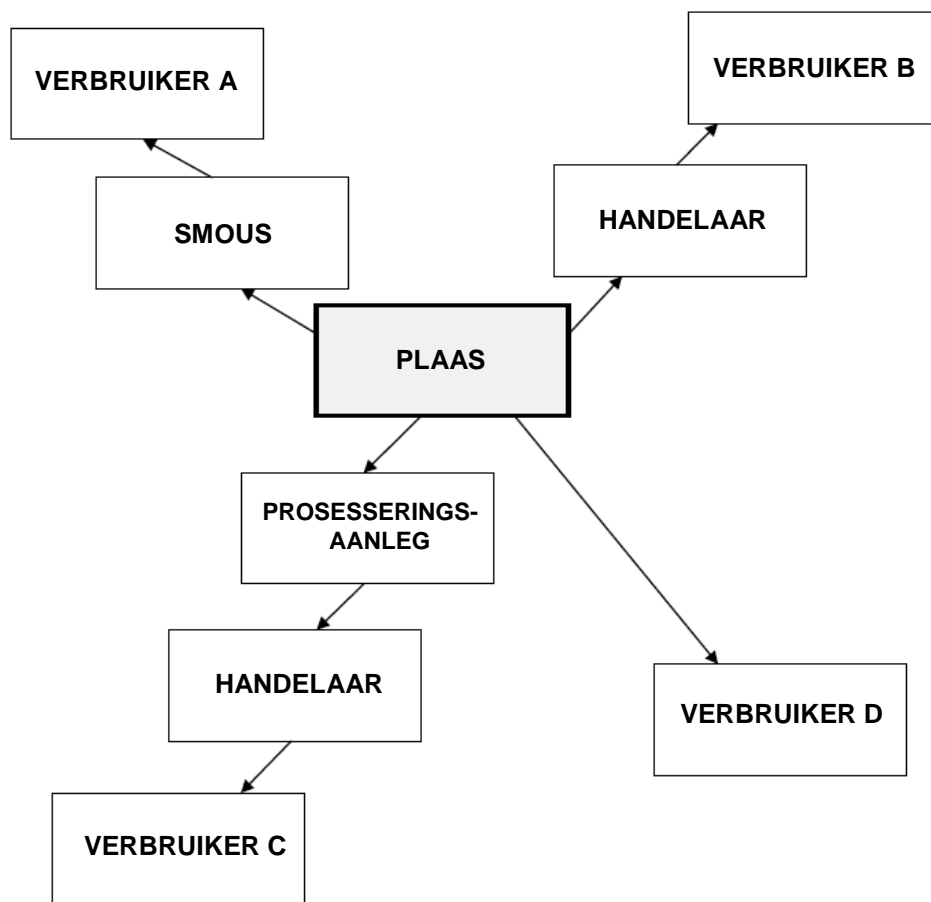
- 2.1.1 Definieer die term *vraag*. (2)
- 2.1.2 Identifiseer die kurwe (A of B) wat die varkveis en bokveis onderskeidelik voorstel deur die gegewe data hierbo te gebruik. (2)
- 2.1.3 Verduidelik die hoofrede waarom Boer B tevrede was deur na die data te verwys. (2)
- 2.1.4 Bepaal die prys van die produk wat deur kurwe A voorgestel word by 'n hoeveelheid van 2 000 kg. (2)
- 2.1.5 Bepaal die hoeveelheid van die produk wat deur kurwe B voorgestel word teen 'n prys van R10,00. (2)
- 2.1.6 Gee 'n moontlike rede waarom die gemeenskap nie bereid was om hoër pryse vir die produk wat deur kurwe B voorgestel word, te betaal nie. (2)

- 2.2 Die tabel hieronder dui enkele inkomstes en uitgawes van 'n klein vrugteplaas vir Julie aan.

UITGAWES			INKOMSTE		
DATUM	ITEM GEKOOP	KOSTE (R)	DATUM	ITEM VERKOOP	KOSTE (R)
02/07	Vervoer van produkte	80,00	04/07	Vye	280,00
06/07	4 x 50 kg plaasmis	320,00	06/07	Vye	294,00
06/07	Verpakkings-materiaal	40,00	06/07	Vye	280,00
06/07	Insekdoders	100,00	07/07	Vye	308,00
06/07	Lening-terugbetaling (ABSA)	125,00	08/07	Kersies	301,00
12/07	Vervoer van produkte	80,00	10/07	Kersies	280,00
15/07	Gratis vrugte vir werkers	28,00	11/07	Kersies vir die huis	14,00
24/07	Bonus-betalings aan werkers	320,00	26/07	Kersies	301,00
<b>TOTAAL</b>		1 093,00	<b>TOTAAL</b>		2 058,00

- 2.2.1 Gee TWEE redes waarom dit vir 'n plaasbestuurder belangrik is om finansiële rekords te hou. (2)
- 2.2.2 Gebruik 'n formule en bereken die wins wat die boer die maand volgens die gegewe data gemaak het. (4)
- 2.2.3 Noem EEN aansporing wat die boer aan sy plaaswerkers gegee het om hulle te motiveer. (1)
- 2.2.4 Noem TWEE maniere, uit die gegewe data, waarop hierdie boer plaaskapitaal genereer. (2)
- 2.3 Die vryebemarkingstelsel word algemeen in die Suid-Afrikaanse landbousektor toegepas eerder as die beheerdebemarkingstelsel van die verlede.
- 2.3.1 Vergelyk TWEE unieke kenmerke van die poelstelsel van bemarking met dié van die vryebemarkingstelsel. (4)
- 2.3.2 Noem DRIE voordele van die vryebemarkingstelsel. (3)

- 2.4 Die skematiese voorstelling hieronder illustreer die roete wat 'n produk vanaf 'n plaas na verskillende verbruikers volg.



- 2.4.1 Benoem die bemarkingsaspek wat in die skematiese voorstelling hierbo geïllustreer word. (1)
- 2.4.2 Dui die verbruiker (**A**, **B**, **C** of **D**) aan wat die meeste sal betaal vir die produk wat van hierdie plaas kom. Motiveer jou antwoord. (3)
- 2.4.3 Kies die geskikste verbruiker in die skematiese voorstelling hierbo wat by elk van die volgende beskrywings pas:
- (a) 'n Persoon wat vars landbouprodukte koop by iemand wat klein hoeveelhede by die treinstasie verkoop (1)
  - (b) 'n Persoon wat by die plaas aandoen om vars produkte by die boer te koop (1)
  - (c) 'n Persoon wat geprosesseerde produkte by 'n groot kruidenierskettingwinkel koop (1)

[35]

**VRAAG 3: PRODUKSIEFAKTORE EN -BESTUUR**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

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

**INSEKTE – 'N TOEKOMSTIGE BRON VAN PROTEÏEN**

'n Groep bestaansboere in 'n afgeleë gebied van die land het besef dat sekere insekspesies geprosesseer kon word tot 'n lewensvatbare en gesonde proteïenbron. Die boere het 'n gunstige mark ontdek. Hulle het toe 'n kommersiële entiteit gevorm met die ondersteuning van die Ontwikkelingsbank van Suider-Afrika (OBSA/DBSA) om hierdie moontlikheid te ontwikkel.

Navorsers van 'n nabygeleë universiteit het hierdie boere besoek en opgelei in produksie, oes- en prosesseringstegnieke. Hierdie boere bekend as die IP (Insekprodusente) Koöperasie het 'n kontrak met 'n dierevoedingsmaatskappy onderteken om insekproteïen in hul voerformulering te benut.

Die IP Koöperasie beplan om produksieverwante uitdagings in die eerste twee jaar uit te skakel, waarna hulle sal diversifiseer om proteïenbronne vir menslike gebruik by hul produkreeks in te sluit. Die Landbounavorsingsraad is ook uitgenooi om aan hulle leiding te gee met die ontwikkeling van hierdie unieke besigheidsonderneming. Meer opvolgwerkswinkels word vir later beplan.

3.1.1 Hierdie boere word as entrepreneurs beskou.

Noem TWEE eienskappe in die scenario hierbo wat hierdie boere as entrepreneurs sou definieer.

(2)

3.1.2 Verduidelik hoe die boere in die scenario die beplande onderneming sal volhou.

(1)

3.1.3 Definieer die konsep *diversifikasie*.

(2)

3.1.4 Noem die bron van kapitaal vir die beplande onderneming.

(1)

3.1.5 Noem 'n bemarkingsmetode wat hierdie boere gebruik het om hul produk te bemark. Motiveer jou antwoord.

(2)

3.2 Die foto hieronder stel 'n kommersiële boerderyonderneming voor.



- 3.2.1 Die boerderyonderneming in die foto hierbo word as 'n kommersiële boerderyonderneming beskryf. Motiveer hierdie stelling deur 'n rede te gee wat in die foto sigbaar is. (2)
- 3.2.2 Noem 'n item of aksie wat in die foto sigbaar is wat met die volgende produksiefaktore verbind word:
- (a) Arbeid (1)
  - (b) Kapitaal (1)
  - (c) Grond (1)
- 3.2.3 Beskryf TWEE aspekte wat in die foto sigbaar is wat daarop dui dat goeie bestuurspraktyke gevolg word. (2)
- 3.2.4 Noem die ekonomiese kenmerk van grond wat verbind kan word met elk van die uitdagings hieronder wat die kommersiële boer in die foto in die gesig staar:
- (a) 'n Pad word deur die middel van sy koringland beplan. (1)
  - (b) Meer eenhede plaasmis en kunsmis veroorsaak nie 'n proporsionele toename in opbrengs op die plaas nie. (1)
  - (c) Hierdie plaas is in die mark omdat die boer ouer word, wil aftree en op sy rente wil leef. (1)
  - (d) Hierdie plaas was vir drie generasies produktief en produksiepotensiaal word steeds gehandhaaf. (1)

## 3.2.5 'n Potensiële koper stel belang in hierdie plaas.

Skryf die volgende met betrekking tot hierdie transaksie neer:

- (a) Die tipe krediet en die termyn nodig om hierdie plaas te koop (1)
- (b) 'n Moontlike bron van hierdie tipe krediet (1)
- (c) Die aspek verbonde aan krediet wat hierdie lening duur maak (1)

## 3.3 Die prent hieronder stel 'n toneel voor tydens die arbeidsonrus in 2012 by De Doorns in die Wes-Kaap.



- 3.3.1 Noem die tipe tydelike arbeid wat hoofsaaklik in die arbeidsoptrede hierbo betrokke was. (1)
- 3.3.2 Noem die TWEE hoofgriewe wat tot hierdie plaaswerker-staakaksie aanleiding gegee het. (2)
- 3.3.3 Noem TWEE tipes ontwigting wat geassosieer is met die arbeidsonrus wat in die prent sigbaar is. (2)
- 3.3.4 Bereken die volgende deur die data hierbo te gebruik:
  - (a) Die persentasie loonverhoging waarop die plaaswerkers aangedring het (2)
  - (b) Die waarde van 'n USD (Amerikaanse dollar) in terme van ZAR (Suid-Afrikaanse rand) tydens die staakaksie (2)
- 3.3.5 Noem DRIE negatiewe ekonomiese gevolge van so 'n arbeidsoptrede. (3)
- 3.3.6 Noem die dokument wat tussen die plaaseienaar en die plaaswerker opgestel word om beide partye tydens die indiensnemingstydperk te beskerm. (1)

(1)  
[35]

**VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 4.1 'n Bruin hings word gekruis met 'n wit merrie gedurende twee opeenvolgende teelseisoene. Bruin haarkleur (B) is die dominante eienskap en wit haarkleur (b) is die resessiewe eienskap.

Die merrie het eers 'n bruin vul en later 'n wit vul in die wêreld gebring.

- 4.1.1 Dui die fenotipe van die ouers aan soos beskryf in die data hierbo. (2)
- 4.1.2 Skryf die genotipes van die ouers neer. (2)
- 4.1.3 Noem die tipe dominansie wat in hierdie kruising voorgestel word. (1)
- 4.1.4 Skryf die genotipes van die nageslag wat tydens die onderskeie teelseisoene gebore is, neer. (2)
- 4.1.5 Dui die moontlike genotipes van die eerste kruising met behulp van 'n Punnett-vierkant aan. (3)
- 4.1.6 Skryf die fenotipiese segregasiepatroon van die eerste kruising wat in VRAAG 4.1.5 genoem is, neer. (2)

- 4.2 In 'n sekere kruidagtige plantspesie is 'n mentgeur wat deur kliere in die blare vrygestel word, dominant oor plante waar geen geur vrygestel word nie. 'n Plant wat heterosigoties is met 'n mentgeur word gekruis met 'n plant wat geen mentgeur het nie.

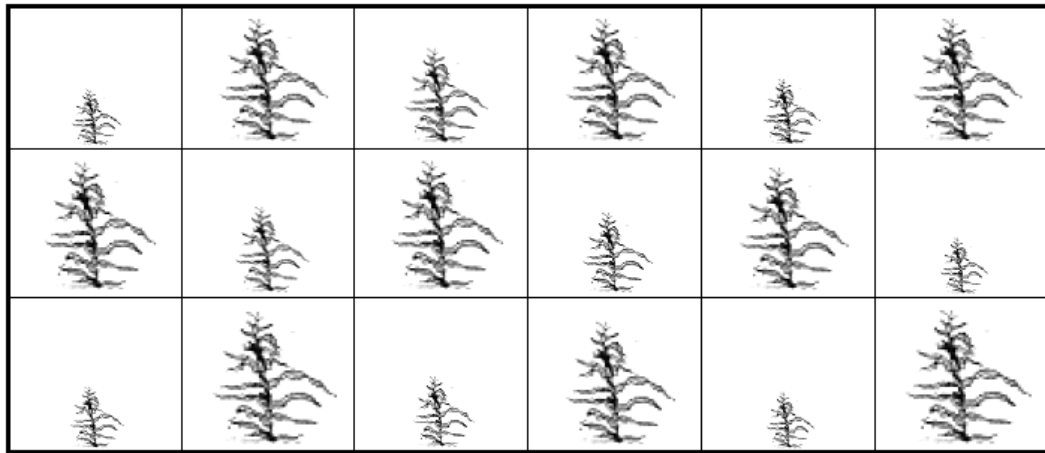
Gebruik die volgende sleutel om die genotipes voor te stel:

A = Mentgeur

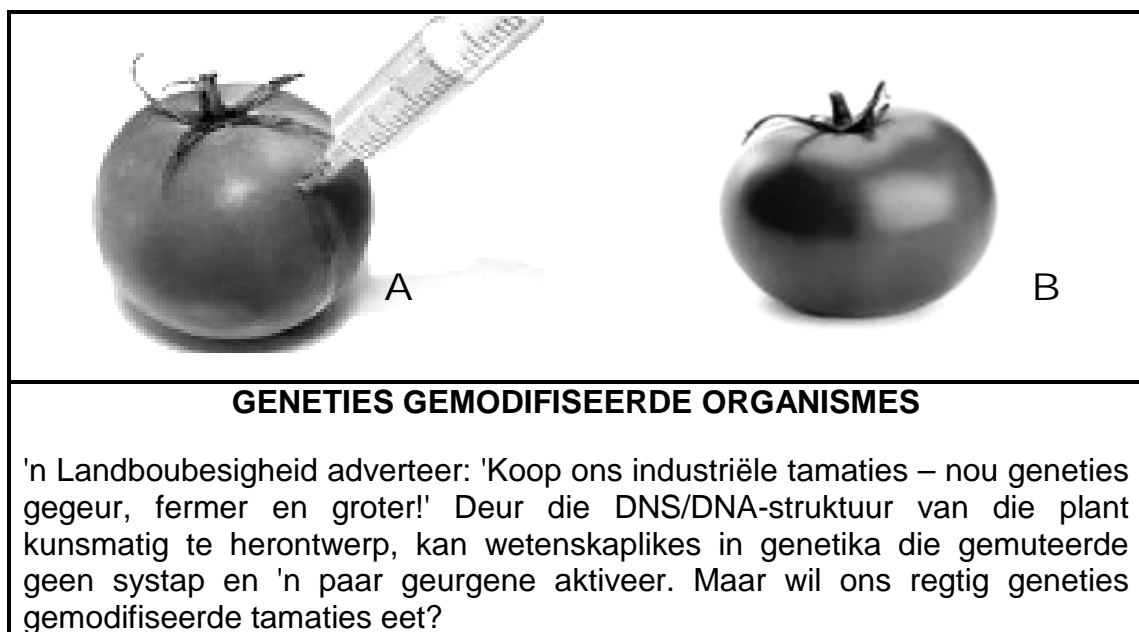
a = Geen mentgeur nie

- 4.2.1 Gebruik 'n skematiese voorstelling met byskrifte om die kruising van hierdie twee plante tot en met die F<sub>1</sub>-generasie aan te dui. Skryf die fenotipes langs die genotipes neer, waar nodig. Dui die F<sub>1</sub>-generasie met behulp van 'n Punnett-vierkant aan. (5)
- 4.2.2 Bereken die persentasie van die F<sub>1</sub>-generasie wat 'n mentgeur op hul blare sal hê. (1)
- 4.2.3 Die plant met 'n mentgeur op sy blare in die F<sub>1</sub>-generasie word selfbestuif en 64 nuwe plante word daarvan gevorm. Dui die getal plante aan wat geen mentgeur op hul blare het nie. (2)

- 4.3 Die diagram hieronder stel die nageslag voor wat voortgebring is uit 'n kruising tussen mielieplante.



- 4.3.1 Beskryf die genetiese verskynsel wat in die diagram hierbo geïllustreer word. (1)
- 4.3.2 Vergelyk die getal klein, medium en groot plante in hierdie nageslag deur 'n eenvoudige tabel te gebruik. (4)
- 4.3.3 Verduidelik kortliks die hoofbydrae tot plantteling van die verskynsel wat in VRAAG 4.3.1 genoem word. (1)
- 4.4 Die diagramme hieronder stel tamaties voor. In een van die tamaties word gene in die DNS/DNA geplaas sodat die tamatie langer ferm en vars op die winkelrakke sal bly.



- 4.4.1 Skryf die letter (**A** of **B**) neer wat die GG-tamatie voorstel. (1)
- 4.4.2 Gee TWEE redes vir die antwoord op VRAAG 4.4.1. (2)

- 4.4.3 Noem TWEE voordele van hierdie GG-tamaties vir huisvroue. (2)
- 4.4.4 Noem TWEE voordele van hierdie GG-tamaties vir landboubesighede. (2)
- 4.4.5 Beskryf kortliks TWEE potensiële risiko's van GG-oeste. (2)
- [35]**

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