



# basic education

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

**NASIONALE SENIOR  
SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUWETENSKAPPE V2**

**NOVEMBER 2018**

**NASIENRIGLYNE**

**TOTAAL: 150**

**Hierdie nasienriglyne bestaan uit 10 bladsye.**

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

1.1	1.1.1	D ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	B ✓✓		
	1.1.4	A ✓✓		
	1.1.5	B ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	C ✓✓		
	1.1.8	C ✓✓		
	1.1.9	A ✓✓		
	1.1.10	A ✓✓		(10 x 2) (20)
1.2	1.2.1	F ✓✓		
	1.2.2	H ✓✓		
	1.2.3	D ✓✓		
	1.2.4	E ✓✓		
	1.2.5	G ✓✓		(5 x 2) (10)
1.3	1.3.1	Mark segmentasie ✓✓		
	1.3.2	Wet van dalende-meer-opbrengs ✓✓		
	1.3.3	Dihibried ✓✓		
	1.3.4	Mutasie ✓✓		
	1.3.5	Geen ✓✓		(5 x 2) (10)
1.4	1.4.1	Verspreiding/distribusie/plasing ✓		
	1.4.2	Verstandelik/begrips ✓		
	1.4.3	Heterosigoot ✓		
	1.4.4	Oorerwing ✓		
	1.4.5	Atavisme ✓		(5 x 1) (5)
<b>TOTAAL AFDELING A:</b>			<b>45</b>	

**AFDELING B****VRAAG 2: LANDBOUBESTUUR EN BEMARKING****2.1 Swot-ontleding****2.1.1 Identifikasie van die dag**

Dag 3 ✓

(1)

**2.1.2 Verwantskap tussen prys, vraag en aanbod**

- Hoe hoër die prys ✓ hoe laer die vraag ✓ en hoe hoër die aanbod ✓
- Hoe laer die prys ✓ hoe hoër die vraag ✓ hoe laer die aanbod ✓

(Enige 1)

(3)

**2.1.3 Rede vir die laer vraag op Dag 5**

Die prys van lemoene was hoër op Dag 5 en laer op Dag 1/  
Op dag 5 was die prys R30 en op dag 1 was dit R10 ✓

(1)

**2.2 Produk voorbereiding****2.2.1 Die funksie van bemarking**

Verpakking ✓

(1)

**2.2.2 TWEE faktore gebruik om perskes te gradeer**

- Grootte/gewig ✓
- Voorkoms/kneusings/glad ✓
- Eienskappe van die kultivar ✓
- Rypheid ✓
- Kleur ✓

(Enige 2)

(2)

**2.2.3 Faktor wat die bemarking van perskes benadeel**

Bederfbaarheid/beskadiging/bederf/kneusings/volume/grootte ✓

(1)

**2.2.4 DRIE voordele van prosessering**

- Produkte is regdeur die jaar beskikbaar ✓
- Voorkom voedselbederf/vermorsing/bederfbaarheid ✓
- Word na plekke vervoer waar dit nie geproduseer word nie ✓
- Stoor/bergingsperiode word verleng/langer rakleef tyd ✓
- Verbeter die veiligheid van produkte ✓
- Gemakliker/makliker om te verpak/hanteer ✓
- Waardetoevoeging/hoër inkomste/winste ✓
- Makliker om te vervoer as vars produkte ✓
- Werksverskaffing ✓
- Help om oorvoorsiening/surplusse te beheer ✓

(Enige 3)

(3)

**2.3 Vrye bemarking****2.3.1 Vrye bemarkingskanale****A** Plaashek/direkte bemarking ✓

(1)

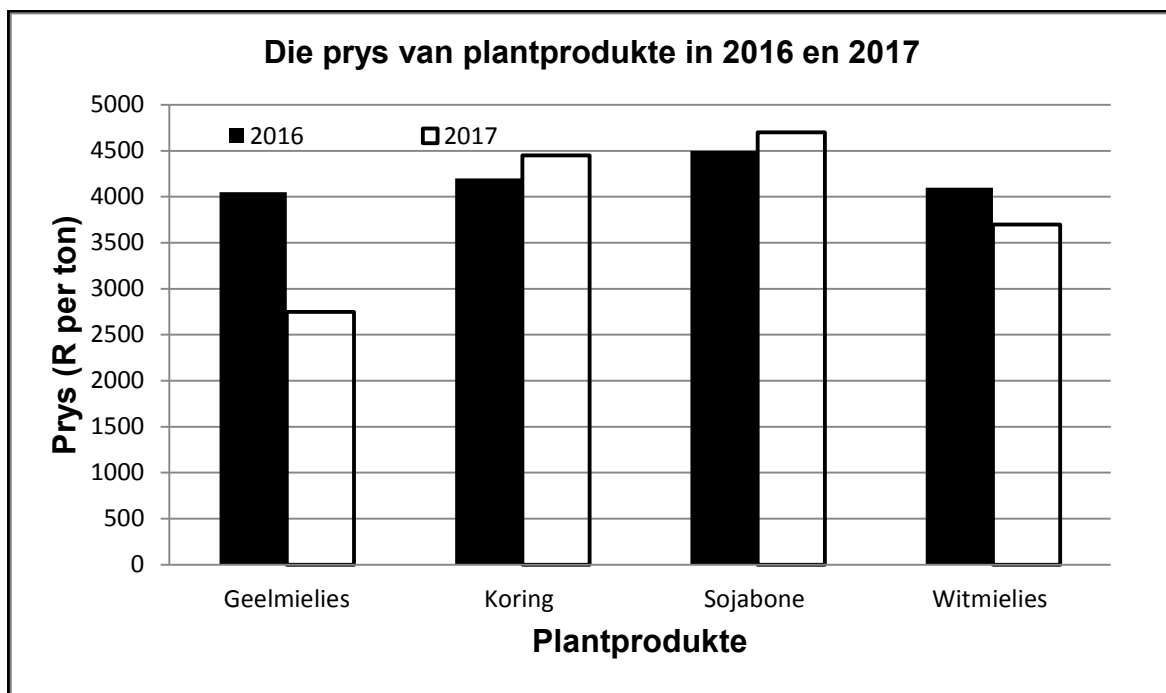
**B** Direkte verkope/kontrak verkope ✓

(1)

**C** Kontrak verkope ✓

(1)

- 2.3.2 **Definiëring van 'n vrye bemarkingstelsel**
- Tipe bemarking waar die boer produkte verkoop ✓  
waar/hoe die boer wil, enige tyd en teen enige prys ✓
  - Tipe bemarking waar die boer produkte verkoop ✓  
sonder beperkings/wetgewing ✓
- (Enige 1) (2)
- 2.3.3 **TWEE voordele van kontrak verkope vir boere**
- Massa hantering verlaag die afleweringkoste ✓
  - Bemarkingskoste verlaag
  - Tussengangers/middelmannen word uitgeskakel ✓
  - Volumes/verkope word gewaarborg ✓
  - Pryse word gewaarborg ✓
  - Risiko's word verminder ✓
- (Enige 2) (2)
- 2.3.4 **Vergelyking van koöperatiewe en vrye bemarking t.o.v. prys**
- **Koöperatiewe bemarking**  
Pryse word vasgestel/stabiele prys ✓
  - **Vrye bemarking**  
Pryse wissel/fluktueer/onstabiel/verander/buigsaam ✓
- (1)  
(1)
- 2.4 **Entrepreneur**
- 2.4.1 **Identifikasie van 'n entrepreneur**  
Individu B ✓
- (1)
- 2.4.2 **TWEE persoonlike kenmerke van 'n entrepreneur**
- Selfvertroue/waagmoed ✓
  - Neem risiko's ✓
  - Innoverend/kreatief ✓
  - Selfgemotiveerd/dryfkrag ✓
  - Hardwerkend/energiek ✓
  - Toegewyd ✓
  - Toekomstvisie ✓
- (Enige 2) (2)
- 2.4.3 **Identifikasie van die dokument vanuit die scenario**  
Besigheidsplan ✓
- (1)
- 2.4.4 **TWEE probleme met die opstel van 'n besigheidsplan**
- Laat gapings/vaag/te generies ✓
  - Oor-entoesiasies/gretig/onrealistiese aannames/verwagtinge ✓
  - Steek swakplekke/tekortkoming/risiko's weg ✓
  - Neem nie die kompetisie/mededinging in ag nie ✓
  - Gebruik die verkeerde formaat ✓
  - Onvoldoende tegniese detail ✓
  - Finansies is onvolledig ✓
  - Onvoldoende navorsing ✓
- (Enige 2) (2)

2.5 **Staafigrafiek**2.5.1 **KRITERIA/RUBRIEK/NASIENRIGLYNE**

- Korrekte opskrif ✓
- X-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Plantprodukte) ✓
- Y-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Prys) ✓
- Korrekte eenhede (R per ton) ✓
- Staafigrafiek ✓
- Akkuraatheid ✓

(6)

2.5.2 **Die tendens in prys tussen mielies en rooivleis**

Soos die prys van mielies in 2016 en 2017 verlaag het ✓ het die prys van rooivleis gestyg ✓

(2)

**[35]****VRAAG 3: PRODUKSIEFAKTORE**3.1 **Grond as produksiefaktor**3.1.1 **Funksie van grond in**

**Prentjie A** Voorsien voedsel/grondstowwe ✓

**Prentjie B** Voorsien fisiese spasie/ruimte ✓

(2)

3.1.2 **Metode om die produksie in PRENTJIE A te verhoog**

Deur die gebruik van tegnologie/wetenskaplike metodes ✓

(1)

3.1.3 **Ekonomiese voordeel van grond vir die boer**

Dien as bron van sekuriteit ✓

(1)

**3.2 Die ekonomiese eienskappe van grond**

- 3.2.1 Landbou grond is beperk/beskikbaarheid is beperk ✓ (1)
- 3.2.2 Grond is duursaam/onvernietigbaar/lewensduur is onbeperk ✓ (1)
- 3.2.3 Grond se waarde vermeerder/appresieer ✓ (1)

**3.3 Arbeid as produksiefaktor**

- 3.3.1 **Die tipe tydelike werker**  
Los werker ✓ (1)

**3.3.2 TWEE eienskappe van 'n permanente plaaswerker**

- Voltyds in diens ✓
- Geniet voordele soos verlof/behuising/pensioen ✓
- Bly met sy familie op die plaas ✓
- Het 'n langtermynkontrak/basies diensvoorwaardes ✓
- Kan hul eie vee op die plaas aanhou ✓
- Betrokke by winsdeling ✓ (Enige 2) (2)

**3.4 Uitdagings van arbeid****3.4.1 TWEE uitdagings wat produktiwiteit beïnvloed**

- Oormatige alkohol misbruik ✓
- Lang werksure ✓
- Lae vergoeding/salarisse ✓
- Swak lewens/werksomstandighede ✓
- Afwesigheid as gevolg van siekte ✓
- HIV en VIGS infeksies ✓
- Lae vlakke van onderwys/gebrek aan opleiding ✓ (Enige 2) (2)

**3.4.2 TWEE verantwoordelikhede van die boer**

- **Oormatige alkohol misbruik**  
Bewusmakingsprogramme/ontspannings geriewe ✓
- **Lang werksure** - Beter werksure ✓
- **Lae vergoeding/salarisse** - Beter vergoeding ✓
- **Swak lewens/werksomstandighede**  
Beter werks/lewensomstandighede ✓
- **Afwesigheid** - Intervensie/bewusmakingsprogramme ✓
- **HIV en VIGS infeksies** - Beter gesondheidstoestande/HIV/VIGS bewusmakingsprogramme ✓
- **Lae vlakke van onderwys/gebrek aan opleiding**  
Voorsien onderwys/opleidingprogramme ✓ (Enige 2) (2)

**3.4.3 TWEE redes vir arbeidsverliese aan ander industrieë**

- Beter vergoeding in ander sektore ✓
- Beter werksure ✓
- Beter lewensomstandighede ✓
- Beter gesondheids fasiliteite ✓
- Beter opvoedkundige fasiliteite ✓
- Ontspanningsgeriewe/fasiliteite ✓ (Enige 2) (2)

**3.5 Kapitaal****3.5.1 TWEE bronne van kapitaal**

- Lening ✓
- Produksie/eierverkope ✓ (2)

**3.5.2 TWEE probleme van kapitaal**

- Hoë rentekoerse ✓
- Kapitaal is skaars ✓ (2)

**3.5.3 TWEE ander probleme van kapitaal**

- Onderkapitalisering ✓
- Oorkapitalisering ✓
- Depresiasie ✓
- Risiko ✓
- Kapitaal is duur ✓
- Wet van dalende-meer-opbrengs ✓ (Enige 2) (2)

**3.5.4 Berekening van die wins met 'n formule**

- Wins = Inkomste – Uitgawes ✓
- = R14,85 – R8,55 ✓
- Wins = R6,30 per dosyn ✓ (3)

**3.6 Risikobestuur****3.6.1 TWEE risiko bestuurs strategieë**

- Diversifikasie ✓
- Verskansing/kontrak bemarking ✓ (2)

**3.6.2 Regverdiging van Diversifikasie**

Die boer het 'n aantal verskillende ondernemings op die plaas soos gewasse, lewendehawe, voerproduksie om die risiko te versprei ✓ (1)

**Verskansing/kontraktbemarking**

Onderhandel toekomstige kontrakte/ooreenkomste met supermark ✓ (1)

**3.7 Eksterne kragte wat die boerderybesigheid kan affekteer****3.7.1 Eksterne kragte wat die boerderybesigheid kan affekteer**

- (a) Ekonomies/polities ✓ (1)
- (b) Sosio-kultureel/gesondheid ✓ (1)
- (c) Mededinging/kompetisies ✓ (1)
- (d) Sosio-kulturele/omgewing ✓ (1)

**3.7.2 Bronne van risiko**

- (a) Finansiële/markte en prys ✓ (1)
- (b) Omgewing ✓ (1)

**[35]**

**VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA****4.1 Wit en bruin bokke in verskillende teelpare**

4.1.1 **Aantal bruin bokke in die F<sub>1</sub> generasie**  
0 ✓ (1)

4.1.2 **Die fenotipiese verhouding in die F<sub>2</sub> generasie**  
24 wit bokke ✓ : 8 bruin bokke ✓  
**OF**  
3 wit bokke ✓ : 1 bruin bok ✓ (2)

4.1.3 **Punnet-vierkantmetode om die genotipiese verhouding in die F<sub>2</sub>-generasie te bepaal**

	<b>W</b>	<b>w</b>
<b>W</b>	WW	Ww
<b>w</b>	Ww	ww

Die genotipiese verhouding = 1 : 2 : 1 (1 WW : 2 Ww : 1 ww)

**Nasienriglyne/kriteria**

- Korrekte gamete ✓
- Korrekte nageslag ✓
- Punnett-vierkant (met gamete en nageslag) ✓
- Korrekte verhouding ✓ (4)

**4.2 Teelstelsels**

4.2.1 **Afleiding van die teelstelsels**

(a) Kruisteling ✓ (1)

(b) Inteling ✓ (1)

(c) Lynteling ✓ (1)

4.2.2 **TWEE eienskappe van nageslag E**

- Groei vinniger ✓
- Beter aangepas ✓
- Produseer beter as die ouers ✓
- Meer bestand teen siektes ✓
- Beter voeromsettingstempo ✓ (Enige 2) (2)

4.2.3 **TWEE nadele van inteling**

- Variasie verminder ✓
- Ongewenste eienskappe word in die nageslag vasgeteel ✓
- Produseer misvormde nakomelinge ✓
- Ongewenste gene word meer homosigoties ✓
- Agteruitgang van kudde vind plaas/lei tot intelingsdegenerasie ✓
- Duur stelsel ✓
- Aanpassing by die omgewing verswak ✓
- Nageslag is minder bestand teen siektes ✓
- Bevorder die voorkoms van letale gene ✓ (Enige 2) (2)



**4.3 Genetiese modifikasie****4.3.1 Identifikasie van die tegniek**

- (a) Elektroporasie ✓ (1)
- (b) Mikro-inspuiting ✓ (1)
- (c) Agrobakterium tumefaciens/bakteriese/virus/biologiese draers ✓ (1)

**4.3.2 DRIE potensiele voordele van GM gewasse**

- Verbeter die rakleef tyd van produkte ✓
- Verbeter die voedingswaarde/kleur/smaak/geur/aroma ✓
- Verbeter die weerstand teen peste/siektes ✓
- Verbeterde toleransie tydens ongunstige omgewings/  
klimaatstoestande ✓
- Bestand teen onkruid/plaagdoders ✓
- Groei vinniger ✓
- Verhoogde/verbeterde produksie/opbrengs ✓ (Enige 3) (3)

**4.3.3 TWEE negatiewe effekte van GM gewasse op die omgewing**

- Lei tot die produksie van superonkruid/*super weeds* ✓
- Insekbestande plante kan voordelige insekte dood/bye ✓
- Boere gebruik oormatige hoeveelhede onkruidodders wat die grond beskadig ✓
- Verlies die biodiversiteit ✓
- Verlaag die doeltreffendheid van onkruid/plaagdoders ✓ (Enige 2) (2)

**4.4 Variasie****4.4.1 Identifikasie van die TWEE tipes variasie**

- Kontinue ✓
- Nie-kontinue ✓ (2)

**4.4.2 Onderskei tussen Kontinue**

'n Volledige reeks van eienskappe/van die een uiterste na die ander/  
Kwantitatiewe eienskappe ✓ (1)

**Nie-kontinue**

Eienskappe het duidelike vorme/gee intermediêre vorme nie/  
Kwalitatiewe eienskappe ✓ (1)

**4.4.3 Die eienskappe van kuikens**

- (a) Kamvorm ✓ (1)
- (b) Liggaamsgrootte ✓ (1)

**4.4.4 Eksterne faktore se invloed op liggaamsgrootte**

- Voeding/voer/dieet ✓
- Ligintensiteit ✓
- Siektes ✓
- Bevolkingsdigtheid ✓
- Temperatuur ✓ (Enige 1) (1)

**4.5 Patrone van oorerwing****4.5.1 Passing van die stellings**

- (a) Onvolledige dominansie ✓ (1)
- (b) Ko-dominansie ✓ (1)
- (c) Volledige dominansie ✓ (1)

**4.5.2 Genetiese verskynsel van oorerwing**

- Erfdwang ✓ (1)

**4.5.3 TWEE ander patrone van oorerwing**

- Poligenies ✓
  - Meervoudige allele ✓
  - Atavisme ✓
  - Epistase ✓ (Enige 2) (2)
- [35]**

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