



# basic education

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

**NATIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUWETENSKAPPE V2**

**NOVEMBER 2022**

**NASIENRIGLYNE**

**PUNTE: 150**

**Hierdie nasienriglyne bestaan uit 11 bladsye.**

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

1.1	1.1.1	C ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	D ✓✓		
	1.1.4	A ✓✓		
	1.1.5	B ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	C ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	D ✓✓		
	1.1.10	C ✓✓		(10 x 2) (20)
1.2	1.2.1	H ✓✓		
	1.2.2	F ✓✓		
	1.2.3	I ✓✓		
	1.2.4	B ✓✓		
	1.2.5	D ✓✓		(5 x 2) (10)
1.3	1.3.1	Beheerde bemarking ✓✓		
	1.3.2	Konsolidasie ✓✓		
	1.3.3	Onvolledige dominansie ✓✓		
	1.3.4	Elektroporasie ✓✓		
	1.3.5	Poliploidie ✓✓		(5 x 2) (10)
1.4	1.4.1	Vasstelling ✓		
	1.4.2	Rente ✓		
	1.4.3	Biometrie ✓		
	1.4.4	Atavisme ✓		
	1.4.5	Geen ✓		(5 x 1) (5)
<b>TOTAAL AFDELING A:</b>				<b>45</b>

**AFDELING B****VRAAG 2: LANDBOUBESTUUR EN BEMARKING****2.1 Besikbaarheid van landbouprodukte oor 'n periode van ses maande**

2.1.1 **Indikasie van die hoeveelheid van produk 1**  
30 ton ✓ (1)

2.1.2 **Identifikasie van die produk**  
Produk 2 ✓ (1)

2.1.3 **Indikasie van die probleem**

- Daar sal 'n surplus/oorskot wees/bederf/stoor kostes ✓
- Die prys van die produkte sal laer wees ✓ (Enige 1) (1)

2.1.4 **Faktor wat die bemarking van produk 1 belemmer**

- Seisoenale fluktuasie ✓
- Bederfbaarheid ✓
- Ongelukke/diefstal ✓
- Gebrek aan infrastruktuur ✓
- Gebrek aan kapitaal ✓
- Gebrek aan markinligting ✓
- Lang afstande na markte ✓ (Enige 1) (1)

2.1.5 **TWEE faktore wat die vraag sal beïnvloed**

- Prys ✓
- Verandering in die inkomste van verbruikers/koopkrag ✓
- Aantal verbruikers ✓
- Smake en voorkeure van verbruikers ✓
- Prys van kompeterende/komplimenterende/plaasvervanger produkte ✓
- Reeks produkte beskikbaar ✓
- Gebruikswaarde van die produk ✓
- Die kwaliteit van die produk ✓
- Feestyd/modes ✓
- Navorsing ✓
- Sosio-ekonomiese faktore ✓
- Wetgewing ✓
- Advertering ✓
- Prysverwagtinge ✓ (Enige 2) (2)

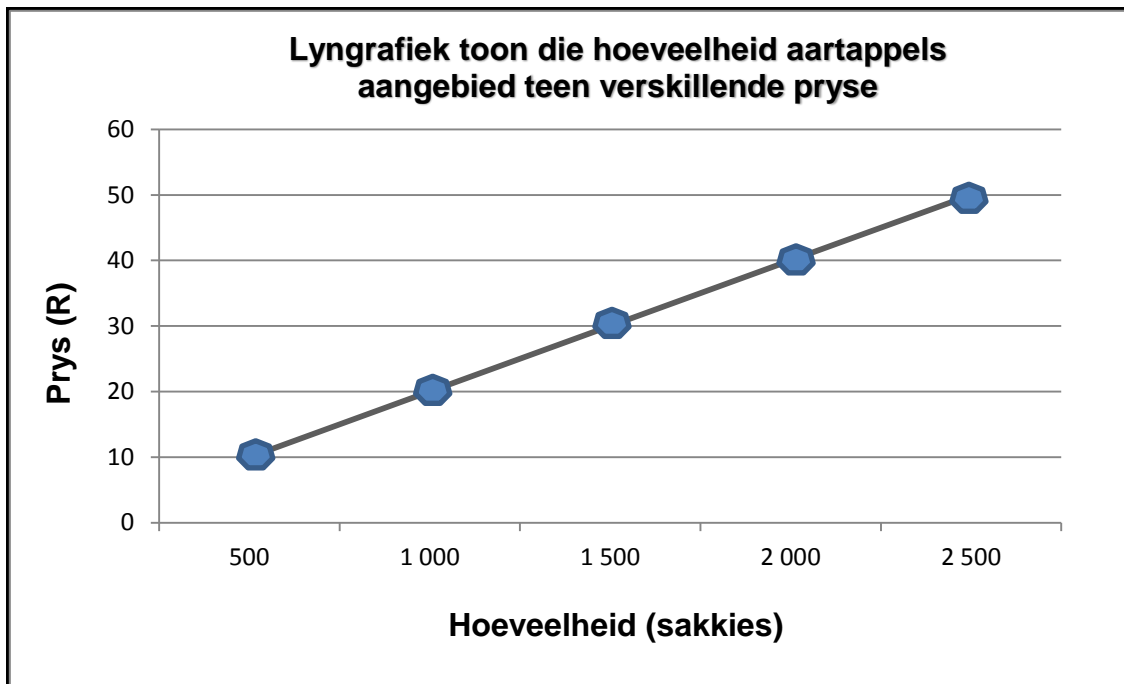
**2.2 Bemarkingstelsel**

2.2.1 **Identifikasie van die bemarkingstelsel**  
Vryebemarking ✓ (1)

- 2.2.2 **Identifikasie van die kanale**
- A - Plaashekbemaking ✓ (1)
  - B - Varsprodukte bemarking ✓ (1)
- 2.2.3 **EEN voordeel van KANAAL A/plaashek**
- (a) Boer - Geen bemarkingsketting kostes/geen vervoerkostes/  
geen middelmanne/hoër inkomste/onmiddellike betaling ✓ (1)
  - (b) Verbruiker - Produkte is vars/beter kwaliteit/laer pryse/  
het bedingingsmag ✓ (1)
- 2.2.4 **EEN nadeel van KANAAL C/veeverkope aan verkopers**
- Pryse kan laer as die markprys wees ✓
  - Verkoper kry nie altyd die verwagte pryse nie/minder wins ✓
  - Kleinskaal boere het nie genoeg geld om diere na die veiling te  
neem nie ✓ (Enige 1) (1)
- 2.3 **Entrepreneurskap**
- 2.3.1 **Identifikasie van DRIE fases van entrepreneurskap**
- Identifikasie van 'n geleentheid ✓
  - Ontwikkeling van 'n besigheidsplan ✓
  - Mobilisering van hulpbronne ✓
  - Begin en bestuur die onderneming ✓ (Enige 3) (3)
- 2.3.2 **TWEE ander redes vir die opstel van 'n besigheidsplan**
- Toets die uitvoerbaarheid/haalbaarheid/ekonomiese  
lewensvatbaarheid van die besigheidsidee ✓
  - Help om doelwitte te omskryf/definieer ✓
  - Stippel die rolle en verantwoordelikhede van individue uit ✓
  - Voorsien tydskedules vir die voltooiing van aktiwiteite ✓
  - Voorsien riglyne vir besluitmening/vergelyk vordering ✓
  - Lei/rig daaglikse operasies ✓
  - Help die bestuurder om vir kapitaal behoeftes te beplan ✓
  - Voorsien duidelike strategieë/doelwitte om te volg ✓
  - Verseker effektiewe besigheidsbestuur ✓
  - Om probleme wat risiko verlaag vroegtydig te identifiseer ✓
  - Herposisioneer die onderneming om veranderinge in die mark  
te kan hanteer ✓
  - Om kennis aangaande bemarkingsgeleenthede en  
mededingers te versamel ✓
  - Lok beleggers/vennote ✓ (Enige 2) (2)
- 2.3.3 **Indikasie van die sukses faktore**
- (a) Leierskap/organisasie/bestuur/interpersoonlike vaardighede/  
selfvertroue ✓ (1)
  - (b) Die neem van risiko/selfvertroue/positiewe denke ✓ (1)

## 2.4 Aanbod

### 2.4.1 Lyngrafiek



#### KRITERIA/RUBRIEK/NASIENRIGLYNE

- Korrekte opskrif ✓
  - X-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Hoeveelheid) ✓
  - Y-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Prys) ✓
  - Korrekte eenhede (R en sakkies) ✓
  - Lyngrafiek ✓
  - Akkuraatheid (80%+ korrek geplot) ✓
- (6)

#### 2.4.2 Die wet van aanbod

- Hoe hoër die prys ✓ hoe hoër die aanbod ✓
  - Hoe laer die prys ✓ hoe laer die aanbod ✓
- (Enige 1) (2)

#### 2.4.3 TWEE faktore, naas die prys, wat bydra tot die aanbod

- Omgewingstoestand/natuur ✓
  - Besikbaarheid van tegnologie ✓
  - Kennis van produksie ✓
  - Produksie kostes ✓
  - Subsidies/belasting/wetgewing ✓
  - Aantal verskaffers ✓
  - Prysverwagtinge/winsmarge van die produk ✓
  - Vraag na die produk ✓
  - Seisoenale produksie ✓
  - Politieke onstabiliteit ✓
  - Moonlikheid van 'n afname/toename in die aanbod van goedere ✓
  - Stabiliteit van die produk ✓
- (Enige 2) (2)

**2.5 Bemerkingsketting****2.5.1 TWEE kostes wat die prys van 'n produk sal verhoog**

- Produksiekostes ✓
- Verpakkingskostes ✓
- Prosesseringskostes ✓
- Stoor/bergingskostes ✓
- Vervoer/verspreidingskostes ✓
- Graderings kostes ✓

(Enige 2) (2)

**2.5.2 Stadium waartydens die agri-ondernemingsketting kan verbeter**

- (a) Stoor/berging ✓  
(b) Plaas ✓

(1)  
(1)**2.5.3 TWEE maniere om die produk aan verbruikers bekend te stel**

- Advertering/radio/televisie/advertensiebord/koerante/internet/brosjures/plakkate/strooibiljette ✓
- In-die-winkel promosies ✓
- Uitstallings/handelskoue ✓
- Borgskappe ✓
- Direkte pos ✓
- Bemerkingsagente ✓
- Persoonlike verkope ✓

(Enige 2) (2)  
**[35]****VRAAG 3: PRODUKSIEFAKTORE****3.1 Grond****3.1.1 TWEE ander ekonomiese eienskappe van grond**

- Noodsaaklik vir produksie ✓
- Grond is vas/kom op 'n spesifieke omgewing voor ✓
- Hoeveelheid grond is vas ✓
- Onvernietigbaar ✓
- Grond appresieer/vermeerder in waarde ✓
- Duursaamheid ✓
- Varieer in produksie potensiaal ✓
- Grond is beperk ✓
- Passiewe faktor vir produksie/primêre produksiefaktor ✓
- Onderhewig aan die wet van dalende-meeropbrengs ✓
- Bron van rykdom/kan gekoop/verkoop word/gebruik as sekuriteit ✓

(Enige 2) (2)

- 3.1.2 **TWEE maniere om die produktiwiteit van grond te verbeter**
- Verbeter waterbestuur/voorsiening ✓
  - Herstel grond potensiaal/verantwoordelike gebruik van plaagdoders ✓
  - Boer grond meer doeltreffend/konsolidasie van onekonomiese eenhede ✓
  - Wisselbou/tussenbewerking/wisselweiding ✓
  - Navorsing ✓
  - Gebruik wetenskaplike metodes/tegnologie/verbeter grondvrugbaarheid/presisieboerdery ✓
- (Enige 2) (2)
- 3.1.3 **TWEE funksies geassosieer met grond as produksiefaktor**
- Bate (gebruik as sekuriteit om lenings te bekom) ✓
  - Voorsien spasie/plek vir landbou aktiwiteite ✓
  - Voorsien voedsel/voer vir mens/dier ✓
  - Bron van roumateriale/grondstowwe ✓
  - Bron van minerale ✓
- (Enige 2) (2)
- 3.2 **Arbeidsproduktiwiteit**
- 3.2.1 **Identifikasie van die produksiefaktor**  
Arbeid ✓ (1)
- 3.2.2 **Afleiding van die verwantskap**  
'n Verhoging van die aantal werkers ✓ lei tot 'n verhoging in uitset ✓ (2)
- 3.2.3 **TWEE probleme met arbeid**
- Swak arbeidsbestuur/toesig/laatkom/diefstal ✓
  - Skaarsheid van arbeid/laer lone ✓
  - Gebrek aan opleiding/vaardighede ✓
  - HIV/VIGS/ander siektes/afwesigheid ✓
  - Kompetisie met ander industrieë ✓
  - Sosio-ekonomiese probleme ✓
  - Arbeidsonrus ✓
- (Enige 2) (2)
- 3.2.4 **TWEE maniere om ekonomiese toestande van plaaswerkers te verbeter**
- Betaal hoër lone ✓
  - Voorsien insentiewe/aansporings vir werkers ✓
  - Betaal bonusse ✓
  - Voorsien mediese versekering/pensioen ✓
  - Voorsien plaasprodukte ten verlaagde pryse ✓
  - Daarstel van vennootskappe met plaaswerkers
  - Voorsiening van onderrig en opleiding ✓
- (Enige 2) (2)

**3.3 Indikasio van arbeidswetgewing**

- 3.3.1 Wet op Basiese Diensvoorwaardes/WBD (Wet 75 van 1997) ✓ (1)
- 3.3.2 Wet op Vaardigheidsontwikkeling/WVO (Wet 97 van 1998) ✓ (1)
- 3.3.3 Wet op Beroepsgesondheid en Veiligheid/WBV (Wet 85 van 1993) ✓ (1)

**3.4 Bates en laste****3.4.1 Identifikasie van****(a) 'n Bate**

- Waarde van die plaas ✓
- Waarde van voertuie ✓
- Kontant ✓
- Waarde van die geboue ✓ (Enige 1) (1)

**(b) 'n Laste**

- Trekker lening ✓
- Oortrokke bankrekening ✓
- Verbandlening ✓ (Enige 1) (1)

**3.4.2 Berekening van die netto-waarde van die plaas**

$$\begin{aligned}
 \text{Netto-waarde} &= \text{Bates} - \text{Laste} \quad \checkmark \\
 &= (\text{R}650\,000 + \text{R}50\,000 + \text{R}275\,000 + \text{R}3\,500\,000) - \\
 &\quad (\text{R}365\,000 + \text{R}150\,000 + \text{R}4\,200\,000) \\
 &= \text{R}4\,475\,000 \quad \checkmark - \text{R}4\,715\,000 \quad \checkmark \\
 &= -\text{R}240\,000 \quad \checkmark \qquad \qquad \qquad (4)
 \end{aligned}$$

**3.4.3 Lewensvatbaarheid van die boerdery-onderneming**

Nie lewensvatbaar nie ✓ (1)

**3.4.4 Rede**

Netto-waarde is negatief/–R240 000/geen wins/verlies/waarde van die bates is laer as die laste ✓ (1)

**3.5 Kapitaal items****3.5.1 Identifikasie van die tipe kapitaal**

- (a) C - Beweeglike/vlottende kapitaal ✓ (1)
- (b) B - Vaste kapitaal ✓ (1)

**3.5.2 Indikasio van die probleem met kapitaal in G (trekker)**

Depresiasie/verloor waarde/hoë brandstofpryse ✓ (1)

**3.5.3 Tipes krediet**

- (a) D - Korttermyn krediet ✓ (1)
- (b) E - Langtermyn krediet ✓ (1)



**3.6 Bestuur****3.6.1 Definisie van bestuur**

Effektiewe kombinerings en koördinerings van menslike, fisiese en finansiële hulpbronne ✓ om 'n spesifieke doel te bereik, normaalweg die maksimalisering van wins ✓

(2)

**3.6.2 TWEE bestuursbeginsels**

- Beplanning/daarstel van doelwitte ✓
- Implementering ✓
- Gee leiding/rigting ✓
- Organisasie/koördinasie ✓
- Besluitneming ✓
- Kommunikasie ✓
- Motivering ✓
- Monitering ✓
- Kontrole/beheer ✓

(Enige 2)

(2)

**3.6.3 TWEE risiko bestuurstechnieke**

- Diversifikasie ✓
- Die deel van risiko's ✓

(2)

**[35]****VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA****4.1 Teelstelsels****4.1.1 (a) Kruising 1 - Kruisteling ✓**

(1)

**(b) Kruising 3 - Inteling ✓**

(1)

**4.1.2 Definisie van inteling**

Die kruising van naby verwante diere ✓

(1)

**4.1.3 EEN nadeel van inteling**

- Gee aanleiding tot inteelagteruitgang ✓
- Verlies aan genetiese variasie ✓
- Verhoogde uiting van letale gene ✓
- Ongewenste gene word meer homosigoties ✓
- Ongewenste eienskappe/abnormaliteite word in die nageslag vasgelê ✓
- Lei tot verlaagde lewenskragtigheid ✓
- Minder bestand teen siektes ✓
- 'n Duur stelsel ✓

(Enige 1)

(1)

- 4.1.4 **TWEE voordele van kruisteling**
- Gee aanleiding tot basterkrag/heterose ✓
  - Ontwikkel nuwe rasse ✓
  - Verhoogde aanpasbaarheid ✓
  - Verhoogde genetiese variasie ✓
  - Meer bestand teen peste/siektes ✓
  - Verbeter die prestasie van diere ✓
- (Enige 2) (2)
- 4.2 **Variasie**
- 4.2.1 **TWEE interne oorsake van variasie**
- Mutasies ✓
  - Meiose/oorkruising/herkombinasie van gene ✓
  - Herkombinering van gene/onafhanklike sortering ✓
  - Toevallige bevrugting ✓
- (Enige 2) (2)
- 4.2.2 **TWEE belangrikhede van variasie**
- Vorm die basis van seleksie ✓
  - Die verbetering van bestaande rasse/kultivars ✓
  - Ontwikkeling van nuwe rasse/plant kultivars ✓
- (Enige 2) (2)
- 4.3 **Seleksie**
- 4.3.1 Stamboekseleksie ✓ (1)
- 4.3.2 Familieseleksie ✓ (1)
- 4.3.3 Massaseleksie ✓ (1)
- 4.3.4 Nageslagseleksie ✓ (1)
- 4.4 **Punnett-vierkant**
- 4.4.1 **Die genotipe**
- (a) Vroulike ouer - HhWW ✓ (1)
- (b) Nommer 17 - hR ✓ (1)
- 4.4.2 **Bepaling van die fenotipe**
- (a) Nommer 9 - Poenskop en skimmel ✓ (1)
- (b) Nommer 16 - Horings en wit ✓ (1)
- 4.4.3 **Aantal beeste met horings en skimmel**  
2 ✓ (1)
- 4.4.4 **Aantal poenskop en rooi beeste**  
0 ✓ (1)
- 4.5 **Geslagschromosome en die bepaling**
- 4.5.1 **Geslagschromosome**
- (a) Aantal geslagschromosome in bokke - 2 ✓ (1)
- (b) Pare outosome in perde - 31 ✓ (1)

4.5.2	<b>Geslagsbepaling</b>		
	(a) <b>Indikasie van die kans (persentasie) - 50%</b>	✓	(1)
	(b) <b>Bepaling van die verhouding - 1:1</b>	✓	(1)
4.6	<b>Oorerflikheid</b>		
4.6.1	<b>Definisie van oorerflikheid</b>		
	Die mate waartoe 'n eienskap	✓ deur genetiese faktore bepaal word	✓ (2)
4.6.2	<b>Identifikasie van die eienskappe</b>		
	(a) <b>Kwalitatief - Oogkleur</b>	✓	(1)
	(b) <b>Kwantitatief - Melkproduksie/vagmassa</b>	✓	(1)
4.6.3	<b>Indikasie van die omgewingseffek (persentasie)</b>		
	60%	✓	(1)
4.6.4	<b>Verduideliking van die verwantskap</b>		
	• Hoe hoër die verwagte teelwaarde	✓ hoe hoër die oorerflikheid van 'n eienskap	✓
	• Hoe laer die verwagte teelwaarde	✓ hoe laer die oorerflikheid van 'n eienskap	✓ (Enige 1) (2)
4.7	<b>Genetiese modifikasie</b>		
4.7.1	<b>TWEE voordele van genetiese modifikasie bo die van tradisionele metodes</b>		
	• Dit is presies	✓	
	• Dit is vinniger	✓	
	• Nie beperk tot organismes van dieselfde spesie nie	✓ (Enige 2)	(2)
4.7.2	<b>TWEE negatiewe effekte van GM gewasse vir die omgewing</b>		
	• Gee aanleiding tot die ontwikkeling van <i>super weeds</i>	✓	
	• Voordelige insekte word gedood	✓	
	• Lei tot die oormatige gebruik van onkruidodders/besoedeling	✓	
	• Verminder biodiversiteit	✓ (Enige 2)	(2)
			<b>[35]</b>
		<b>TOTAAL AFDELING B:</b>	<b>105</b>
		<b>GROOTTOTAAL:</b>	<b>150</b>