



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V2

NOVEMBER 2019

NASIENRIGLYNE

TOTAAL: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 10 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1:**

1.1	1.1.1	C ✓✓		
	1.1.2	D ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	D ✓✓		
	1.1.5	B ✓✓		
	1.1.6	A ✓✓		
	1.1.7	A ✓✓		
	1.1.8	B ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓		
	1.1.10	B ✓✓		(10 x 2) (20)
1.2	1.2.1	H ✓✓		
	1.2.2	E ✓✓		
	1.2.3	D ✓✓		
	1.2.4	A ✓✓		
	1.2.5	C ✓✓		(5 x 2) (10)
1.3	1.3.1	Nismark ✓✓		
	1.3.2	Beplanning ✓✓		
	1.3.3	Biometrie/biostatistiek ✓✓		
	1.3.4	Meervoudige allele ✓✓		
	1.3.5	Geenoordrag/GMO ✓✓		(5 x 2) (10)
1.4	1.4.1	Entrepreneur/agripreneur ✓		
	1.4.2	Onderkapitalisasie ✓		
	1.4.3	Geengeweer/mikro-inspuiting ✓		
	1.4.4	Epistase ✓		
	1.4.5	Oorerflikheid ✓		(5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: LANDBOUBESTUUR EN BEMARKING****2.1 Besigheidsplan****2.1.1 TWEE redes vir die opstel van 'n besigheidsplan**

- Toets die haalbaarheid/ekonomiese lewensvatbaarheid van die onderneming ✓
- Bepaal die finansiële behoeftes van die onderneming ✓
- Om fondse te verseker/lok beleggers ✓
- Verseker doeltreffende bestuur van die onderneming ✓
- Om probleme te voorsien/voorspel ✓
- Om kundigheid/kennis in te win oor bemarkingsgeleenthede/kompetiese/mededingers ✓
- Herposisionering van die onderneming/ontleding van die onderneming ✓
- Gee rigting/leiding vir die daaglikse handeling/stippel rolle en verantwoordelikhede uit ✓
- Definieer mikpunte/doelwitte van die onderneming ✓
- Voorsien inligting oor die interne/eksterne besigheids omgewing ✓
- Voorsien riglyne vir besluitneming ✓ (Enige 2) (2)

2.1.2 TWEE faktore om te oorweeg by die ontwikkeling van 'n mark

- Verbruikers/kliënte ✓
- Mededingers ✓
- Vereistes/toestande in die mark ✓
- Teikenmark ✓
- Aantal produkte ✓
- Behoeftes van die beleggers ✓
- Prys ✓
- Promosie ✓
- Plasing/verspreiding ✓ (Enige 2) (2)

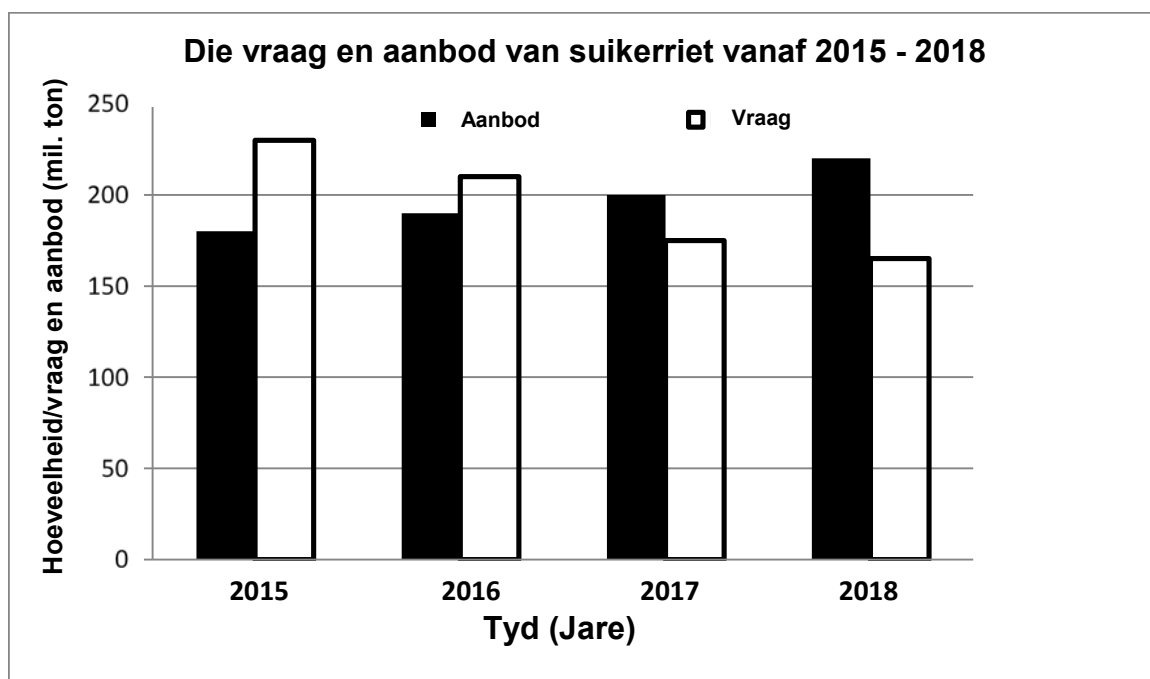
2.2 'n Bestaansboer wat waatlemoene en spinasie produseer**2.2.1 TWEE faktore om te oorweeg tydens prysvasstelling**

- Koste ✓
- Vraag ✓
- Aanbod ✓
- Winsgrens ✓
- Kwaliteit/gradering ✓
- Spesifieke markte ✓
- Kompetisie/mededinging/loopkoers ✓ (Enige 2) (2)

2.2.2 TWEE maniere om produkte te promoveer

- Advertensies/handelsmerk ✓
- Promosies in die winkel/spesiale aanbiedinge/afslag ✓
- Direk deur die pos ✓
- Skoue en uitstallings ✓
- Persoonlike verkope ✓
- Aanlyn/internet/sosiale media bemerking ✓
- Borgskappe ✓
- Plakkate/voubiljette/advertensieboorde ✓

(Enige 2) (2)

2.3 Staafgrafiek van die vraag en aanbod van suikerriet**2.3.1 Staafgrafiek van die vraag en aanbod van suikerriet****KRITERIA/RUBRIEK/NASIENRIGLYNE**

- Korrekte opskrif ✓
- X as: Korrek gekalibreer met byskrif (Tyd/jare) ✓
- Y as: Korrek gekalibreer met byskrif (Hoeveelheid/vraag en aanbod) ✓
- Korrekte eenheid (Miljoen ton) ✓
- Staafgrafiek ✓
- Akkuraatheid ✓

(6)

2.3.2 Verhouding tussen die vraag en aanbod van suikerriet vanaf 2015 tot 2018

- Vanaf 2015 tot 2018 het die aanbod van suikerriet verhoog ✓
- terwyl die vraag daarna verlaag het ✓

(2)

2.4 Die entrepreneurs proses**Fases van die entrepreneurs proses**

- A** - Identifikasie van die geleentheid/genereer 'n besigheids idee ✓
- B** - Beplan die onderneming/ontwikkel 'n besigheidsplan ✓
- C** - Vestig/begin die onderneming ✓

(1)

(1)

(1)

2.5 Bemerkingskonsepte**2.5.1 Bemerkingsfunksies**

- (a) Verpakking ✓ (1)
- (b) Berging/stoor ✓ (1)
- (c) Prosessering/waarde toevoeging ✓ (1)

2.5.2 Voordele van die prosessering van landbouprodukte

- Voorkom bederf/verleng die rakleef tyd van produkte ✓
- Produkte is regdeur die jaar beskikbaar ✓
- Voedsel veiligheid word verbeter deur verhitting tot die gepaste temperatuur ✓
- Vergemaklik vervoer ✓
- Gerief/gemak ✓
- Waarde toevoeging tot die plaasprodukte/waarde verhoog ✓
- Voorsien werksgeleenthede ✓
- Verminder vermorsing van oortollige produkte ✓
- Produkte kan vroeër verpak en hanteer word ✓
- Manier om oorvoorsiening van produkte te voorkom ✓
- Uitbreiding van die mark ✓ (Enige 2) (2)

2.6 Bemerkingskanale**2.6.1 Bemerkingskanale**

- (a) Plaashekverkope ✓ (1)
- (b) Veeveiling ✓ (1)
- (c) Internetbemarking ✓ (1)

2.6.2 TWEE nadele van 'n vryebemarkingstelsel

- Prys wisseling ✓
- Bemerkingskoste is hoog/vind plaas op klein skaal ✓
- Produsent is verantwoordelik vir bemarking/niemand om te produseer nie ✓
- Beperkte bedingingsmag ✓
- Hoë risiko aangesien daar baie kan verkeerd gaan ✓
- Kartelle vorm en verbruikers word uitgebuit/prysvasstelling ✓
- Die gebruik van agente lei tot kleiner winste ✓
- Kompetisie ✓
- Oorproduksie kan lei tot groot oorskotte ✓
- Storting van oorskot produkte deur buiteland ✓ (Enige 2) (2)

2.7 Ewig van 'n landbouprodukt**2.7.1 Identifikasie van die lyne**

- A** - Vraag ✓ (1)
- B** - Aanbod ✓ (1)

2.7.2 Definisie van die konsep ewigspys

Die prys ✓ waar die vraag na 'n produk en die aanbod ongeveer dieselfde is ✓ (2)

2.7.3 TWEE faktore wat die vraag beïnvloed

- Die verbruikers se inkomste/sosiale faktore ✓
- Die aantal verbruikers ✓
- Die smake en voorkeure van verbruikers ✓
- Mededingende/plaasvervanger produkte ✓
- Aanvullende produkte ✓
- Die gebruikswaarde van die produkte ✓
- Die reeks produkte beskikbaar vir verbruikers ✓
- Seisoen ✓
- Kwaliteit van die produk ✓
- Advertering ✓

(Enige 2)

(2)
[35]**VRAAG 3: PRODUKSIEFAKTORE****3.1 Illustrasie van die verskillende vaardighede van 'n boer en 'n plaaswerker****3.1.1 Identifikasie van die produksiefaktor vanuit die grafiek**

Bestuur ✓

(1)

3.1.2 TWEE ander bestuursvaardighede vir 'n suksesvolle boer

- Algemene besigheidsbestuursvaardighede ✓
- Interpersoonlik/kommunikasie ✓
- Besluitneming ✓
- Produksie/bedryfsvaardighede ✓

(Enige 2)

(2)

3.1.3 Vergelyking van vaardighede C en D van die boer en plaaswerker

VAARDIGHEID	BOER	PLAASWERKER
Probleem oplossing (C)	Het 'n 95%/hoër bevoegdheid om probleme op te los ✓	Het 'n 40%/laer bevoegdheid om probleme op te los ✓
Tegnies (D)	Het 'n 40%/laer bevoegdheid i.t.v. tegniese vaardighede ✓	Het 'n 100%/hoër bevoegdheid i.t.v. tegniese vaardighede ✓

(4)

3.2 Inkomste staat**3.2.1 Identifikasie van die dokument**

Inkomstestaat/kontant analise boek/staat ✓

(1)

3.2.2 Identifikasie van die TWEE voorbeelde van**(a) Vastekoste items**

- Huur ✓
- Versekering ✓

(2)

(b) Veranderlike koste items

- Bemesting ✓
- Vervoer ✓
- Brandstof ✓
- Elektrisiteit ✓
- Doders ✓

(Enige 2)

(2)

- 3.2.3 **Berekening van die totale inkomste van tamaties**
- Totale inkomste = R2 800+R2 940+R2 140 ✓
 - = R7 880 ✓
- (2)

- 3.2.4 **TWEE redes vir die hou van finansiële rekords**
- Laat die boer toe om kapitaal te bestuur ✓
 - Om 'n begroting op te stel ✓
 - Om te beplan vir die toekoms van die onderneming ✓
 - Analiseer die onderneming i.t.v die verlede/voorspel die prestasie vir die toekoms ✓
 - Om 'n leningsaansoek te vergesel ✓
 - Voorsien inligting vir belastingsdoeleindes ✓
 - Voorsien bewys van betaling ✓
 - Moniteer kontantvloei ✓
- (Enige 2) (2)

3.3 **Kapitaal**

- 3.3.1 **Die tipe krediet**
Korttermyn lening/krediet ✓
- (1)

- 3.3.2 **Berekening van die rente**
- Rente = $\frac{11,5}{100} \times R195\ 000$ ✓
 - = R22 425 ✓
- (2)

- 3.3.3 **Bepaal die winsgewendheid van die boerdery onderneming**
- R195 000 + R22 425 = R217 425 ✓
 - R240 000 – 217 425 = R22 575 ✓
 - Die besigheid is winsgewend/leuensvatbaarheid ✓
- (3)

- 3.3.4 **Volhoubaarheid van die onderneming**
Dit is volhoubaar ✓
- (1)

- 3.3.5 **REDE**
Die boer sal in staat wees om die lening en die rente terug te betaal en nog steeds 'n wins te maak/R22 575 ✓
- (1)

3.4 **Arbeid**

- 3.4.1 **Identifikasie van die produksiefaktor**
Arbeid ✓
- (1)

- 3.4.2 **Verskille tussen seisoens- en los plaaswerkers**
- **Los werker** - Werk word nie herhaal nie/eenmalig ✓
 - **Seisoenswerker** - Werk word elke seisoen herhaal/werk gedurende piekperiodes op die plaas ✓
- (1)
(1)

3.4.3 DRIE probleme geassosieer met plaaswerkers

- Plaaswerkers is skaars ✓
- Gebrek aan opleiding/vaardighede/opvoedkundige geleethede ✓
- Plaaswerker migrasie ✓
- Kompetisie met ander industrieë ✓
- Lae vergoeding ✓
- Gebrek aan geleentehede/bevordering ✓
- Swak werksomstandighede/veiligheid ✓
- Sosiale probleme ✓
- Arbeidsonrus/stakings ✓
- Swak arbeidsbestuur ✓
- Gevreesde siektes/HIV/VIGS/TB ✓
- Gebrek aan voordele ✓
- Werkers werk nie gereeld nie ✓

(Enige 3) (3)

3.5 Grond**3.5.1 Verduideliking van die wet van dalende-meer-opbrengs op grond**

- Met 'n verhoging in 'n spesifieke inset sal die uitset proporsioneel verhoog ✓
- tot op die punt van maksimum uitset ✓
- daarna sal die uitset verlaag selfs met 'n hoër inset ✓

(3)

3.5.2 TWEE funksies van grond

- Voorsien ruimte/spasie ✓
- Voorsien grondstowwe ✓
- Voorsien minerale ✓
- Gee voedsel/voedselsekerheid ✓
- Gebruik as sekuriteit ✓

(Enige 2) (2)
[35]**VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA****4.1 'n Opregte swart koei word gekruis met 'n opregte rooi bul****4.1.1 Indikasie van die dominante kleur**

Swart ✓

(1)

4.1.2 Regverdiging van die antwoord in VRAAG 4.1.1Al die F_1 nageslag is swart/swart is dominant oor rooi ✓

(1)

4.1.3 Bepaling van die**(a) Genotipe van die koei - BB ✓**

(1)

(b) Genotipe van die nageslag - Bb ✓

(1)

4.2 Dihibriede kruising**4.2.1 Identifikasie van die tipe kruising**

Dihibriede kruising ✓

(1)

4.2.2 REDE vir die antwoord in VRAAG 4.2.1

In hierdie kruising is daar twee verskillende eienskappe by betrokke, tekstuur en kleur ✓

(1)

4.2.3 Bepaling van enige TWEE moontlike fenotipes van die F₁

- Groen en grof ✓
- Groen en glad ✓
- Geel en grof ✓
- Geel en glad ✓

(Enige 2) (2)

4.2.4 Berekening van die persentasie nageslag met geel en gladde sade

- $\frac{1}{16} \times 100$ ✓
- = 6,25/6,3% ✓

(2)

4.3 Verskille in eienskappe tussen lede van dieselfde spesie**4.3.1 Term vir die verskynsel in die stelling**

Variasie ✓

(1)

4.3.2 TWEE omgewings faktore wat 'n effek op variasie het

- Voeding/dieet ✓
- Klimaat (ligintensiteit, temperatuur, reënval) ✓
- Siektes/peste ✓
- Topografie/hooftte bo seevlak ✓
- Grondfaktore ✓
- Bestuur ✓

(Enige 2) (2)

4.3.3 TWEE tipes seleksie

- Kunsmatige seleksie ✓
- Natuurlike seleksie ✓

(2)

4.4 Teelstelsels**4.4.1 Die teelstelsel**

Kruisteling ✓

(1)

4.4.2 Rede vir die antwoord in VRAAG 4.4.1Verskillende/onverwante rasse van dieselfde spesie is gepaar/
vleisbeesras gepaar met 'n melkbeesras ✓

(1)

4.4.3 TWEE voordele van kruisteling

- Verhoogde genetiese variasie ✓
- Veroorsaak heterose/basterkrag/verbeterde prestasie/produksie ✓

(2)

4.4.4 TWEE nadele van inteling

- Verlies aan genetiese variasie ✓
- Lei tot inteelagteruitgang ✓
- Verhoog die uitkoms van letale/ongewenste gene/misvormdheid ✓

(Enige 2) (2)

4.5 'n Homosigotiese bruin ooi (A) en 'n homosigotiese wit ram (a)

4.5.1 Punnet-vierkant illustreer die F₂ generasie

♀ ♂	A	a
A	AA	Aa
A	AA	Aa

NASIENRIGLYNE

- Korrekte manlike gamete ✓
- Korrekte vroulike gamete ✓
- Korrekte nageslag ✓
- Punnet-vierkant met gamete en nageslag ✓ (4)

4.5.2 Indikasie van die genotipiese verhouding en die aantal nageslag

- (a) 1:1/2:2 ✓ (1)
- (b) 0 ✓ (1)

4.6 Poligeniese oorerwing

4.6.1 Bepaling van die genotipe van die langste mielieplant
AABBDD ✓ (1)

4.6.2 Berekening van die lengte van die langste mielieplant

- 40+5+5+5+5+5+5cm (40+(5x6)cm = 30cm) ✓
- = 70cm ✓ (2)

4.6.3 TWEE genotipes van 'n mielieplant van 55cm

- AABbdd ✓
- AaBbDd ✓
- AaBBdd ✓
- aaBbDD ✓
- aaBBDD ✓ (Enige 2) (2)

4.7 DRIE tegnieke gebruik om diere geneties te modifiseer

- Retrovirale draers ✓
 - Mikro-inspuiting ✓
 - Embrionale stamselle ✓
 - Agrobacterium tumefaciens/Bakteriese draers ✓
 - Elektroporasië ✓
 - Geengeweer ✓
 - Virale draers ✓
 - Biobalitiese ✓
 - Kalsium-Fosfaat presipitasië ✓
 - Stilmaak van gene ✓
 - Geen splitsing ✓
 - Lipofeksië ✓ (Enige 3) (3)
- [35]**

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150