



# 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)

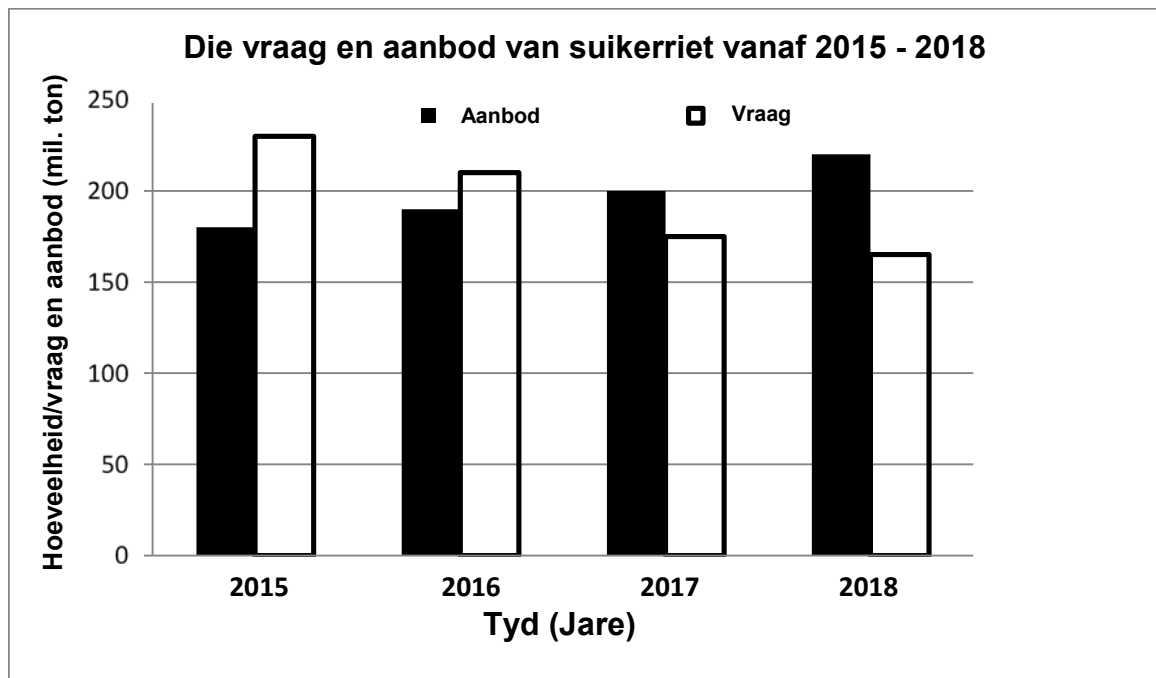
**2.2 'n Bestaansboer wat waatlemoene en spinasie produseer****2.2.1 TWEE faktore om te oorweeg tydens prysvasstelling**

- 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 ✓ (1)
- B** - Beplan die onderneming/ontwikkel 'n besigheidsplan ✓ (1)
- C** - Vestig/begin die onderneming ✓ (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 4.1.1**Al die F<sub>1</sub> 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 F<sub>1</sub>**

- 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 4.4.1**

Verskillende/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 F<sub>2</sub> 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**