basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

LANDBOUWETENSKAPPE V2

2019

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 12 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. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.

6. Toon ALLE berekeninge, formules ingesluit, waar van toepassing.

7. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.11 A.

1.1.1 Watter EEN van die volgende is NIE 'n element van die bemarkingsmengsel (-resep) NIE?

A Produk
B Verpakking
C Plasing
D Prysbepaling

1.1.2 'n Handelaar wat produkte by 'n produsent aankoop en dit direk aan verbruikers verkoop:

A Kleinhandelaar
B Makelaar
C Agent
D Verwerkingsmaatskappy

1.1.3 'n Bemarkingsbenadering wat op toenemende omgewings-kwessies reageer, is …

A massabemarking.
B groenbemarking.
C nisbemarking.
D vrye bemarking.

1.1.4 … is 'n strategiese beplanningshulpmiddel wat 'n entrepreneur help om die besigheidsidee te evalueer.

A Visie
B Missie
C SSGB ('SWOT')-ontleding
D Doelwitte en doelstellings

1.1.5 Die volgende aspekte word deur arbeidswetgewing hanteer en bevorder:

(i) Bemagtiging van die werksmag deur onderwys en opleiding
(ii) Voorsiening van goeie werksomstandighede
(iii) Voorsiening van beskermende klere vir werkers
(iv) Volle betaling vir verlof sonder rede

Kies die KORREKTE kombinasie:

A (i), (ii) en (iii)
B (ii), (iii) en (iv)
C (i), (ii) en (iv)
D (i), (iii) en (iv)

1.1.6 Die volgende is NIE 'n ekonomiese kenmerk van grond NIE:

A Vernietigbaarheid
B Duursaamheid
C Beperktheid
D Produksiepotensiaal

1.1.7 Die tipe krediet wat 'n boer sal gebruik om grond aan te koop:

A Kort termyn
B Medium termyn
C Lang termyn
D Intermediêre termyn

1.1.8 Die bestuursvaardigheid wat 'n plaasbestuurder gebruik om oor veranderinge na te dink en nuwe strategieë te ontwikkel:

A Probleemoplossing
B Konseptueel
C Beplanning
D Analities

1.1.9 Die stellings hieronder verwys na oorerflikheid:

(i) Hoë oorerflikheid word meer deur genetiese faktore beïnvloed.
(ii) Hoë oorerflikheid word meer deur omgewingsfaktore beïnvloed.
(iii) Lae oorerflikheid word minder deur genetiese faktore beïnvloed.
(iv) Oorerflikheid kan as 'n persentasie uitgedruk word.

Kies die KORREKTE kombinasie:

A (i), (ii) en (iii)
B (ii), (iii) en (iv)
C (i), (ii) en (iv)
D (i), (iii) en (iv)

1.1.10 'n Opreggeteelde swart sog word met 'n opreggeteelde wit beer gekruis. Die F_1-nageslag is almal bruin. Indien die F_1-nageslag toegelaat word om in te teel en daar word 28 varkies gebore, sal die getal F_2-nageslag wat bruin is, … wees.

A 28
B 7
C 21
D 14 (10 x 2) (20)

1.2 Kies 'n term/frase uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–H) langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.2.6 B.

KOLOM A	KOLOM B
1.2.1 Markte in groot sentrums wat vrugte en groente verkoop	A biometrie
1.2.2 'n Kombinasie en koördinasie van menslike en fisiese hulpbronne	B arbeid
1.2.3 Effektiewe meganisasie verbeter die produktiwiteit van hierdie produksiefaktor	C oorerflikheid
1.2.4 'n Voorbeeld van vaste kapitaal	D kapitaal
1.2.5 Gebruik statistiek om biologiese data te analiseer	E versekering
	F varsproduktemark
	G bestuur
	H boorgat

(5 x 2) (10)

1.3 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.3.1 Die situasie waar meer produkte geproduseer as aangevra word

1.3.2 Die verandering van prys wanneer die vraag na of aanbod van landbouprodukte verander

1.3.3 Die studie van hoe oorerflike eienskappe van ouers na die nageslag oorgedra word

1.3.4 Die vermoë van diere om hulle volledige stel eienskappe aan hulle nageslag oor te dra

1.3.5 'n Geen wat nie tot uiting kom in die teenwoordigheid van die kontrasterende geen nie (5 x 2) (10)

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD in elk van die volgende stellings om dit WAAR te maak. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommers (1.4.1 tot 1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.4.1 <u>Bemarkings</u>prys neig om rondom een punt te stabiliseer waar daar nie 'n tekort of oorskot is nie.

1.4.2 <u>Arbeid</u> is 'n produksiefaktor wat ook as vaste kapitaal geklassifiseer kan word.

1.4.3 Daar word na die uiterlike voorkoms van 'n individu verwys as die <u>genotipe</u>.

1.4.4 Oorkruising is 'n voorbeeld van 'n <u>eksterne</u> oorsaak van variasie.

1.4.5 <u>Familie</u>seleksie behels die seleksie van individue gebaseer op die rekords van hul nageslag. (5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

VRAAG 2: LANDBOUBESTUUR EN BEMARKING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die illustrasie hieronder toon 'n tipe bemarkingstelsel wat in die landbousektor gebruik word.

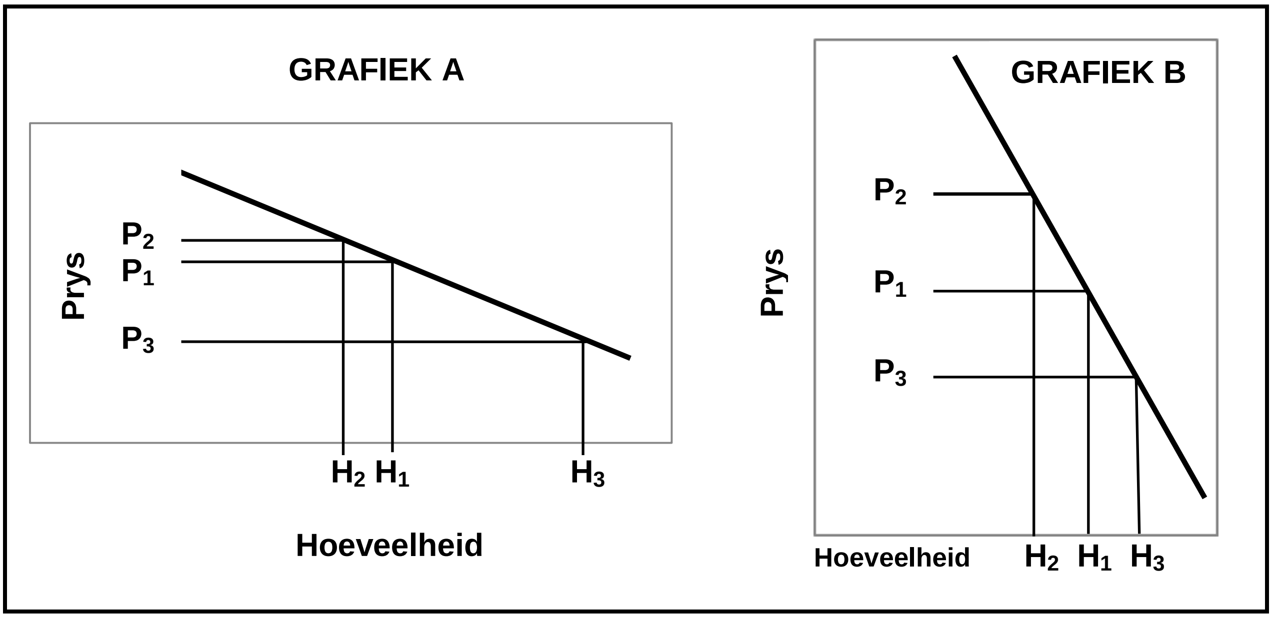
2.1.1 Identifiseer die tipe bemarkingstelsel wat hierbo geïllustreer word. (1)

2.1.2 Noem TWEE tipes van die bemarkingstelsel wat in VRAAG 2.1.1 geïdentifiseer is, gebaseer op hulle rolle. (2)

2.1.3 Onderskei tussen *bemarking* en *verkope*. (2)

2.1.4 Noem TWEE probleme wat die bemarkingsketting van landbouprodukte kan belemmer. (2)

2.2 Die grafieke hieronder toon die verandering in die vraag na produkte relatief tot die verandering in prys.



2.2.1 Identifiseer die grafiek (A of B) wat ELK van die volgende verteenwoordig:

(a) Prysonelastisiteit van vraag (1)

(b) Pryselastisiteit van vraag (1)

2.2.2 Gee 'n rede vir jou antwoorde op VRAAG 2.2.1(a) en (b). (2)

2.2.3 Noem DRIE ander faktore wat vraagelastisiteit kan veroorsaak. (3)

2.3 Die tabel hieronder verteenwoordig die hoeveelheid vrugte wat teen verskillende pryse verkoop word.

PRYS (R)	HOEVEELHEID VRUGTE (SAKKIES)
20	3 500
25	3 000
30	2 500
35	2 000
40	1 500
45	1 000

2.3.1 Gebruik die data in die tabel hierbo en teken 'n lyngrafiek om die hoeveelheid en die pryse van die sakkies vrugte te vergelyk. (6)

2.3.2 Lei die verwantskap tussen die prys en die hoeveelheid vrugte gevra, af. (2)

2.4 'n Besigheidsplan is 'n plan van aksie wat 'n entrepreneur vir 'n besigheid moet hê.

2.4.1 Gee TWEE redes waarom 'n besigheidsplan opgestel moet word. (2)

2.4.2 Noem DRIE items wat by die formaat van 'n goeie besigheidsplan ingesluit moet word. (3)

2.4.3 Noem TWEE probleme wat by die opstel van 'n besigheidsplan ondervind kan word. (2)

2.5 'n Entrepreneur is 'n persoon wat 'n besigheidsgeleentheid identifiseer, navorsing doen oor wat benodig word en goeie idees met die produksiekragte kombineer om te produseer en wins te maak.

2.5.1 In die scenario hierbo, identifiseer DRIE fases van die entrepreneursproses. (3)

2.5.2 Noem DRIE persoonlike eienskappe van 'n suksesvolle entrepreneur. (3)
[35]

VRAAG 3: PRODUKSIEFAKTORE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1

Die opbrengskapasiteit van 'n stuk grond word hoofsaaklik deur die fisiese eienskappe van die grond bepaal. Dit kan tot 'n sekere limiet per eenheid verhoog word deur verbeterde tegnologie te gebruik. 'n Punt sal bereik word waar produksie nie meer met verhoogde eenheidsinsette sal verhoog nie.

3.1.1 Noem die ekonomiese eienskap van grond wat in hierdie scenario geïllustreer word. (1)

3.1.2 Beskryf die gevolg van die ekonomiese eienskap van grond wat in VRAAG 3.1.1 geïdentifiseer is. (2)

3.1.3 Noem TWEE maniere waarop 'n boer die produktiwiteit van grond kan verbeter. (2)

3.1.4 Noem DRIE funksies van grond as 'n produksiefaktor. (3)

3.2 Boere neem verskillende tipes plaaswerkers in diens om spesifieke take op plase te verrig, maar staan hulle dikwels weer aan ander sektore af.

3.2.1 Noem TWEE tipes plaaswerkers wat op plase in diens geneem word, gebaseer op die dienstydperk. (2)

3.2.2 Dui TWEE hoofredes aan waarom boere plaaswerkers aan ander sektore afstaan. (2)

3.2.3 Noem TWEE maniere waarop boere hulle plaaswerkers behou. (2)

3.3 Dui die arbeidswetgewing aan wat elk van die volgende kwessies hanteer:

3.3.1 Lei werkers op om hul doeltreffendheid te verbeter (1)

3.3.2 Verseker dat die werksomgewing veilig is (1)

3.3.3 Werkers kan vergoeding eis indien hulle aan diens beseer word (1)

3.4 Die tabel hieronder toon 'n rekord met die verwagte inkomste en uitgawes vir 'n onderneming vir 'n finansiële jaar.

UITGAWES (R)		INKOMSTE (R)	
ITEM	**BEDRAG**	**ITEM**	**BEDRAG**
Water	10 300	Rose (blomwinkel)	50 000
Bemesting	22 345	Rose (kwekery)	20 000
Arbeid	24 500	Kompos	7 500
Elektrisiteit	13 308		
Potgrond	8 800		
Voortplantingsmateriaal	45 555		
Chemikalieë	18 756		
TOTAAL	-------------	**TOTAAL**	**R77 500**

3.4.1 Identifiseer die finansiële rekord wat in die tabel hierbo geïllustreer word. (1)

3.4.2 Gee 'n rede vir die antwoord op VRAAG 3.4.1 (1)

3.4.3 Gebruik 'n formule en bereken die moontlike netto inkomste van hierdie onderneming. (4)

3.4.4 Identifiseer die probleem wat hierdie onderneming moontlik kan ondervind. (1)

3.4.5 Noem TWEE moontlike maniere waarop hierdie boer die onderneming lewensvatbaar kan maak. (2)

3.5 Boerdery-ondernemings in sommige dele van Suid-Afrika ondervind sedert 2017 'n droogte, terwyl fratsvloede van die begin van 2018 af in ander dele voorkom. Die gevolg van die slegte weerstoestande is dat die kwaliteit van produksie negatief beïnvloed word en dit het tot 'n verlies aan wins gelei.

3.5.1 Identifiseer DRIE tipes risiko's in die boerderybedryf. (3)

3.5.2 Noem EEN vaardigheid wat 'n bestuurder nodig het om die risiko's in VRAAG 3.5.1 te kan identifiseer. (1)

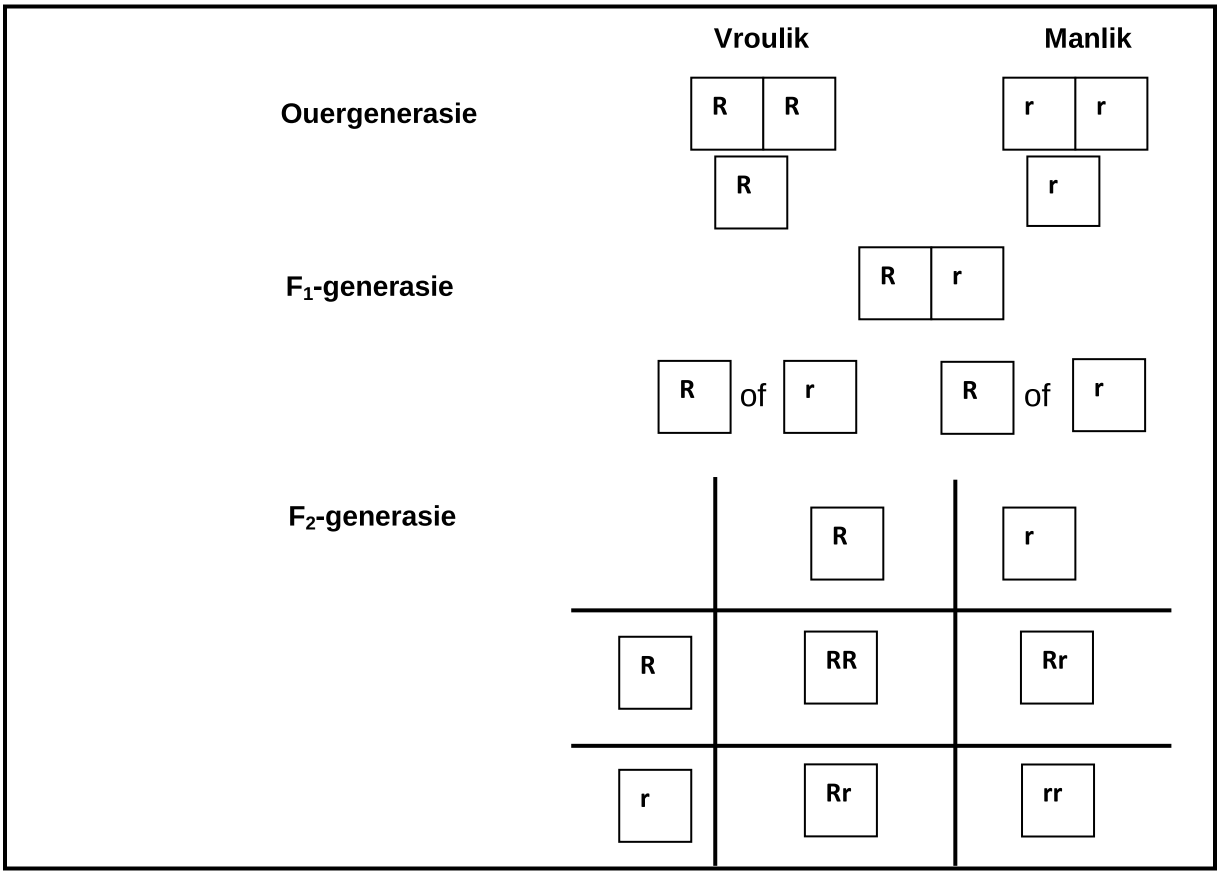
3.5.3 Noem TWEE strategieë wat boere kan gebruik om die impak van die risiko, in die scenario hierbo genoem, te verminder. (2)

3.5.4 Maak 'n lys van DRIE hoofbeginsels vir die suksesvolle bestuur van 'n boerdery-onderneming. (3)
[35]

VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die skematiese voorstelling hieronder toon hoe die genotipes van een generasie na die volgende oorgedra word. (**R** is vir rooi en **r** is vir swart)



4.1.1 In die skematiese voorstelling hierbo, identifiseer die ouer met 'n rooi fenotipe. Gee 'n rede vir die antwoord. (2)

4.1.2 In die skematiese voorstelling hierbo, identifiseer die volgende:

(a) Die fenotipiese verhouding van die F_2-generasie (1)

(b) Die genotipiese verhouding van die F_2-generasie (1)

(c) Die fenotipe van die F_1-generasie (1)

4.2

> 'n Ondersoek is gedoen oor hoe sekere eienskappe in diere oorgedra word. By beeste is swart haarkleur (B) dominant oor bruin haarkleur (b). Lang hare (L) is dominant oor kort hare (l). 'n Bul met kort bruin hare is gekruis met 'n koei wat homosigoties dominant vir al die eienskappe is.

4.2.1 Maak 'n lys van die eienskappe wat hierbo ondersoek word. (2)

4.2.2 Dui die genotipe van die bul aan. (2)

4.3 Die uitwerking van genotipe en voeding op die groeiprestasie van braaikuikens is ondersoek. Twee verskillende tipes braaikuikens is gebruik. Voedingsbeperkings het gelei tot 'n laer voeromsettingsverhouding en laer gemiddelde massatoename.

4.3.1 Identifiseer die volgende deur na die scenario hierbo te verwys:

(a) Genetiese faktor van variasie (1)

(b) Omgewingsfaktor van variasie (1)

4.3.2 Verwys na die scenario hierbo en verduidelik die verwantskap tussen voedingsbeperkings en gemiddelde massatoename. (2)

4.3.3 Formuleer 'n hipotese vir hierdie ondersoek. (2)

4.4 Die kruisings hieronder verteenwoordig verskillende teelstelsels wat by beesboerdery toegepas word.

A	B	C
Kommersiële Brahmaan-koeie **X** Drakensberger-bul	Sussex-bul **X** Sussex-koei (bul se dogter)	Suiwer Afrikaner-bul **X** Minderwaardige Afrikaner-koeie

4.4.1 Identifiseer die teelstelsels wat deur **A** en **B** verteenwoordig word. (2)

4.4.2 Skryf die letter (A–C) neer wat die teelstelsel verteenwoordig wat heterose bevorder. (1)

4.4.3 Noem TWEE nadele van inteling. (2)

4.4.4 Uit die kruisings hierbo, skryf die letter (A–C) neer wat die teelstelsel verteenwoordig wat oor 'n lang tydperk gebruik word om die onderneming van 'n gewone vleisbeeskudde in 'n stoet-vleisbeeskudde te verander. (1)

4.5 Boere gebruik seleksie en verskillende teelmetodes as hulpmiddels om die produksie-uitset van hulle ondernemings te optimaliseer.

4.5.1 Definieer die konsep *seleksie.* (2)

4.5.2 Noem die tipe seleksie wat in die natuur gebruik word. (1)

4.5.3 Noem DRIE eienskappe waarvoor boere in 'n diereproduksie-onderneming selekteer. (3)

4.5.4 Dui aan hoe die boer elk van die volgende deur seleksie kan verbeter:

(a) Die genetiese samestelling van plaasdiere (1)

(b) Omgewingstoestande (1)

4.6 Die DNA van plante, soos mielies en koring, kan deur genetiese modifikasie verander word.

4.6.1 Noem TWEE tegnieke wat in hierdie genetiese modifikasieproses gebruik kan word. (2)

4.6.2 Noem TWEE nadele van geneties gemodifiseerde plante. (2)

4.6.3 Noem TWEE voordele van die genetiese modifikasie van plante. (2)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL : 150

Kopiereg voorbehou