



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V2

FEBRUARIE/MAART 2018

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 14 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 vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 D.

1.1.1 Die bemarkingstelsel wat die entrepreneur stimuleer om inisiatief en dryfkrag aan die dag te lê as gevolg van direkte kontak met verbruikers, word ... bemarking genoem.

- A vrye
- B koöperatiewe
- C beheerde
- D saampotstelsel-/poelstelsel-

1.1.2 EEN van die volgende faktore beïnvloed die aanbod van 'n produk:

- A Toename in die aantal verbruikers
- B Smaak en voorkeur van die verbruikers op kort termyn
- C Regeringssubsidies en belastingbeleid
- D Die reeks van 'n produk

1.1.3 Die hoofrede vir die verpakking van landbouprodukte is om ...

- A voedselsekerheid te verseker.
- B die stoortydperk van produkte te verleng.
- C 'n konstante vloei van produkte na die verbruiker te waarborg.
- D produkte teen fisiese beskadiging te beskerm.

1.1.4 Die volgende stellings ten opsigte van pryselastisiteit is WAAR:

- (i) Stapelvoedsel is oor die algemeen onelasties.
- (ii) Pryselastisiteit van die aanbod van landbouprodukte op kort termyn is onelasties.
- (iii) Die elasticiteit van die aanbod van landbouprodukte is oor die algemeen op lang termyn positief.
- (iv) Die elasticiteit van die vraag na alle landbouprodukte is op kort termyn altyd negatief.

Kies die korrekte kombinasie:

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

- 1.1.5 Die volgende is NIE 'n funksie van grond as produksiefaktor NIE:
- A Dit verskaf ruimte vir die produksieproses.
 - B Dit stoor grondstowwe.
 - C Dit voorsien voedsel aan diere.
 - D Dit kan nie opgebruik word nie.
- 1.1.6 Die boer kan die volgende maatreëls instel om die produktiwiteit van werkers op die plaas te verbeter:
- A Die boer moet die regte soort en aantal werkers hê.
 - B Stel duidelike onbereikbare doelwitte vir werkers.
 - C Gee werkers die geleentheid om by besluitneming betrokke te wees.
 - D Waarborg die welstand van werkers.
- Kies die korrekte kombinasie:
- A (i), (ii) en (iv)
 - B (i), (iii) en (iv)
 - C (ii), (iii) en (iv)
 - D (i), (ii) en (iii)
- 1.1.7 Buigzaamheid as 'n risikobestuurstrategie behels ...
- A die vermindering van veegetalle as gevolg van droogte.
 - B die verbouing van gewasse asook die aanhou van lewende hawe.
 - C die verspreiding van die koste van risiko tussen verskeie belanghebbendes.
 - D om slegs op 'n lewendehawe-onderneming te konsentreer.
- 1.1.8 EEN van die volgende is 'n metode om korttermynkrediet te bekom:
- A Banklening oor 36 maande terugbetaal
 - B Gebruik vaste bates as sekuriteit
 - C Gebruik persoonlike lenings vir 6 tot 12 maande
 - D Gebruik 'n toelaag vanaf die Landbank
- 1.1.9 'n Heterosigotiese individu het die volgende genotipe vir 'n kwalitatiewe genetiese eienskap:
- A Twee dominante allele
 - B Twee resessiewe allele
 - C Een dominante alleel en twee resessiewe allele
 - D Een dominante alleel en een resessiewe alleel
- 1.1.10 Beeste het 30 paar chromosome in die kern. Die manlike gamete sal dus ... chromosome hê.
- A 30
 - B 15
 - C 45
 - D 60

- 1.2 Kies die term/frase uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–J) langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 K.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Dui die toestand aan wanneer die hoeveelheid verskaf meer is as die hoeveelheid gevra	A	vraag
		B	seleksie
1.2.2	Die vermoë en die behoefte om goedere en dienste teen 'n gegewe prys aan te koop	C	oorkapitalisering
		D	Wet op Vaardigheidsontwikkeling, 1998 (Wet 97 van 1998)
1.2.3	Ekstra kapitaal word belê en sal nie tot ekstra produktiwiteit lei nie	E	tekort
1.2.4	Die wetgewing wat aandag gee aan die opvoedkundige opleiding en verbetering van die Suid-Afrikaanse werksmag	F	onderkapitalisering
		G	surplus/oorskot
1.2.5	Die verskille in die genotipes en fenotipes van individue van dieselfde spesie	H	variasie
		I	Wet op Arbeidsverhoudinge, 1995 (Wet 66 van 1995)
		J	aanbod

(5 x 2)

(10)

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

1.3.1 Die ondernemingsuksesfaktor om 'n nuwe besigheidsidee te ontwikkel

1.3.2 Die voorspelling van verwagte inkomste en uitgawes vir 'n spesifieke jaar

1.3.3 'n Oorerwingsmeganisme waarby meer as twee allele betrokke is

1.3.4 'n Seleksiemetode wat op die eienskappe van die familieledede gebaseer is

1.3.5 Die modifikasie van die DNA wat aanleiding gee tot 'n verandering in die volgorde van die gene

(5 x 2)

(10)

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD in elk van die volgende stellings om dit WAAR te maak. Skryf slegs die korrekte woord langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.4.1 Beheerde bemarking is 'n bemarkingstelsel waar twee of meer boere saamwerk om 'n gemeenskaplike doel te bereik.

1.4.2 Die Wet op Arbeidsverhoudinge, 1993 (Wet 85 van 1993) reguleer gesondheid en veiligheid van alle werkers in die werkplek.

1.4.3 Die kruising van 'n lyngeteelde plaasdier met 'n dier van 'n ander spesie word inteling genoem.

1.4.4 Basterkrag word deur homosigositeit verkry.

1.4.5 Die interne oorerflikheidsfaktor wat die prestasie van 'n individu sal beïnvloed wat vir seleksie en teling gebruik gaan word, is 'n chromosoom. (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 tabel hieronder toon die verskillende bemarkingstelsels wat deur BOER A en BOER B gebruik word.

	BOER A	BOER B
Toegang tot mark	Plaaslike klein- en groothandelaars	Groter markte via die Internet
Prysbepaling	Bepaal deur plaaslike vraag en aanbod	Deur die regering bepaal
Kompetisie/Mededinging	Plaaslike produsente	Internasionale mededinging

- 2.1.1 Noem die bemarkingstelsels wat deur BOER A en BOER B gebruik word. (2)
- 2.1.2 Gee 'n rede vir die bemarkingstelsel wat deur BOER B gebruik word. (1)
- 2.1.3 BOER B gebruik massabemarking om die produkte te bemark. Regverdig hierdie stelling deur na die tabel hierbo te verwys. (1)
- 2.1.4 Noem TWEE maniere waarop die landboubedryfsketting vir BOER A vereenvoudig kan word om toegang tot plattelandse markte te kry. (2)
- 2.2 Dui TWEE rolle van wetgewing aan om doeltreffende bemarking van landbouprodukte te verseker. (2)
- 2.3 Noem die komponent van 'n besigheidsplan wat ELK van die volgende tipes inligting sal weerspieël:
- 2.3.1 Naam van die besigheid en die persoon se besonderhede (1)
- 2.3.2 Die aantal en tipes werknemers (1)
- 2.3.3 Bedrag geld benodig en toekomstige projeksies (1)
- 2.4 Noem DRIE algemene foute wat boere maak wanneer hulle 'n besigheidsplan opstel. (3)

- 2.5 Die tabel hieronder toon die vraag en aanbod van perskes teen verskillende pryse.

PRYS PER kg (R)	HOEVEELHEDE VERSKAF (kg)	HOEVEELHEDE GEVRA (kg)
0,50	1	9
1,00	2	8
1,50	3	7
2,00	4	6
2,50	5	5
3,00	6	4
3,50	7	3
4,00	8	2
4,50	9	1

- 2.5.1 Gebruik die data hierbo en teken 'n lyngrafiek van die vraag en aanbod van perskes teen verskillende pryse. (6)
- 2.5.2 Identifiseer die ewewigsprys van perskes per kg. (1)
- 2.5.3 Verwys na die tabel en verduidelik wat gebeur wanneer die prys per kg laer as die ewewigsprys is. (2)
- 2.6 Pas die faktore wat die bemerking van landbouprodukte bemoeilik hieronder by ELK van die stellings. Skryf slegs die faktor langs die vraagnommer (2.6.1–2.6.4) neer.
- | |
|---|
| standaardisering; bederfbaarheid; lywigheid;
gebrek aan beheer oor produksie; politieke situasie |
|---|
- 2.6.1 Landbouprodukte het 'n beperkte leeftyd wat hul tyd op die mark verkort. (1)
- 2.6.2 Onrus in die land kan 'n negatiewe invloed op die bemerking van landbouprodukte hê. (1)
- 2.6.3 Landbouprodukte word deur 'n groot aantal produsente geproduseer wat tot 'n surplus en 'n daling in die prys kan lei. (1)
- 2.6.4 Landbouprodukte het groot volumes met relatiewe lae waarde. (1)
- 2.7 Dui DRIE vereistes van 'n houer vir die verpakking van vars produkte aan om beskadiging en bederf te voorkom. (3)
- 2.8 Identifiseer die tipes verbruiker wat deur ELK van die stellings hieronder beskryf word.
- 2.8.1 Kopers verdeel groot besendings produkte en verkoop dit aan verbruikers in klein eenhede (1)
- 2.8.2 Koop 'n karkas om geblikte beesvleis en biltong te maak (1)
- 2.8.3 Koop produkte om aan buitelandse markte te verkoop (1)
- 2.9 Verduidelik die *wet van vraag* in 'n marksituasie. (2)

[35]

VRAAG 3: PRODUKSIEFAKTORE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Die tabel hieronder verteenwoordig twee groepe boere met verskillende boerderymetodes.

GROEP A	GROEP B
<ul style="list-style-type: none"> • 20 klein stukkie grond • Gemiddelde grootte van 1 ha per boer • 2 klein trekkers, ander gebruik osse • 1 handspuit • Verbou verskillende gewasse in die groeiseisoen • Oes met die hand • Gesamentlike opbrengs is 1 ton per hektaar 	<ul style="list-style-type: none"> • 576 ha bewerkbare grond • 1 groot trekker, 'n balkspuit en 'n stroper • Verbou mielies volgens 'n monokultuurstelsel • Opbrengs van 5 ton per hektaar

- 3.1.1 Dui die grondfaktor aan wat in ELK van die twee scenario's beskryf word. (1)
- 3.1.2 Noem TWEE voordele van die praktyke deur die boere in GROEP B wat tot die hoër produksie per hektaar kon gelei het. (2)
- 3.1.3 Stel TWEE tegnieke voor wat op die boere in GROEP A van toepassing is wat hulle produksie per hektaar kan verbeter. (2)
- 3.1.4 Identifiseer 'n ekonomiese eienskap van grond wat negatief deur monokultuur en aanhoudende bewerking beïnvloed sal word. (1)
- 3.1.5 Noem TWEE funksies van grond as 'n produksiefaktor. (2)

3.2

Dit is belangrik om 'n etiese en hoogs doeltreffende werksmag te hê wat verstaan dat die besigheid nie net oor die werkgewer gaan nie, maar ook tot voordeel van die werkers is. Om te slaap terwyl jy aan diens is, is 'n misdryf indien dit met opset gedoen word aangesien dit nie net produktiwiteit beïnvloed nie, maar ook lewens in gevaar kan stel, veral waar met gevaarlike toerusting gewerk word. Die nodige stappe moet gedoen word om die werknemer te waarsku, en selfs aan te kla, indien so 'n oortreding begaan word.

- 3.2.1 Noem die tipe permanente arbeider wat 'n gevorderde trekker hanteer wat met 'n gevorderde rekenaar en stuurmeganisme toegerus is. (1)
- 3.2.2 Dui die kundigheid aan wat die werknemer in VRAAG 3.2.1 nodig het. (1)
- 3.2.3 Identifiseer 'n tipe wangedrag deur werknemers wat die werkgewer die mag sal gee om dissiplinêre stappe te doen. (1)
- 3.2.4 Noem die spesifieke wetgewing wat die werkgewer sou gebruik om die dissiplinêre stappe te regverdig. (1)
- 3.2.5 Noem TWEE probleme wat met arbeid op plase verband hou. (2)
- 3.2.6 Beveel TWEE aksies aan wat 'n werkgewer moet oorweeg om werkers aan te moedig om hul produktiwiteit te verbeter. (2)

3.3

'n Familievrugteboombesigheid is op 34 hektaar (ha) begin. Dit is later na 12 hektaar afgeskaal en is nou baie suksesvol. Hierdie sukses kan aan die inbring van varke, pluimvee en skape op die plaas toegeskryf word. Die afval van hierdie diere word gebruik om kompos te maak. Die besigheid koop ook surplusvrugte by buurplase aan om droëvrugte en konfynt te maak. Vyf gastekothuise is op die plaas gebou. Die kombuisafval van die gastekothuise word vir die kompos-van-wurms-projek op die plaas gebruik.

- 3.3.1 Identifiseer die risikobestuurstrategie wat deur hierdie familiebesigheid gebruik word. (1)
- 3.3.2 Gee EEN rede vir die antwoord op VRAAG 3.3.1. (1)
- 3.3.3 Stel TWEE primêre risikobronne in 'n boerderybesigheid voor. (2)
- 3.3.4 Noem die algemene besigheidsbestuursvaardighede wat deur die bestuurder van die familiebesigheid in die volgende situasies toegepas word:
- (a) Die gladde werking van die verskillende ondernemings van die familiebesigheid met dieselfde werksmag (1)
- (b) Verwerk en ontleed die markinligting en besef daar is 'n groter vraag na organiese produkte op wêreldmarkte (1)
- (c) Ontwikkel positiewe verhoudings met werkers, verskaffers en die markte (1)
- 3.3.5 Definieer die konsep *strategiese bestuur* van 'n plaas. (2)

3.4

'n Plattelandse gemeenskap met 900 ha kommunale grond het aanvanklik geen bron van kapitaal gehad nie. Hulle het armoede deur innovering beveg deur kommersiële plantasies op die kommunale grond te plant. Tans kry hulle nie net wins uit die plantasies nie, maar ook uit avontuurtoerisme. Hulle het eers gewerk met 'n regeringstoelaag van R11 miljoen en 'n lening van R2 miljoen by die Landbank, terugbetaalbaar teen 'n koers van 5% oor 'n tydperk van 5 jaar. Tans het hulle jaarliks 'n omset van R12 miljoen en uitgawes van R4 miljoen.

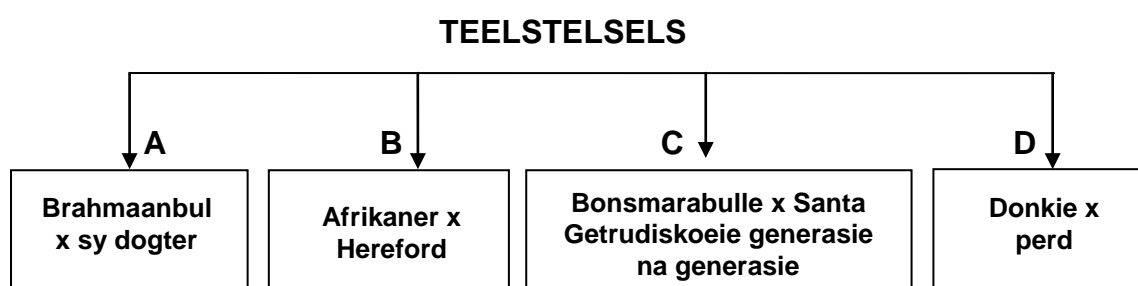
- 3.4.1 Identifiseer die vastekapitaal-item in die scenario hierbo. (1)
- 3.4.2 Noem enige TWEE bronne van kapitaal wat deur die gemeenskap gebruik is om die kommersiële plantasies te begin. (2)
- 3.4.3 Identifiseer die probleem wat die gemeenskap met kapitaal gehad het toe hulle die besigheid begin het. (1)
- 3.4.4 Dui die terugbetalingstermyn van die lening by die Landbank aan. (1)
- 3.4.5 Bereken die wins van die gemeenskap gedurende die 5 jaar. Toon ALLE berekeninge. (5)

[35]

VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 4.1 'n Boer kruisbestuif 'n heterosigotiese ertjieplant met geel saad (G) en 'n suiwer ertjieplant met groen saad (g).
- 4.1.1 Dui die genotipes van ELKE ouer in die eerste kruising aan. (2)
- 4.1.2 Gebruik die Punnett-vierkantmetode om die moontlike genotipe van die nageslag in die eerste kruising te bepaal. (3)
- 4.1.3 Noem die tipe dominansie wat deur die kruising in VRAAG 4.1.2 getoon word. (1)
- 4.1.4 Verduidelik 'n rede vir die tipe dominansie in VRAAG 4.1.3. (2)
- 4.1.5 Bereken die persentasie heterosigositeit van die nageslag in die F_1 -generasie. (2)
- 4.2 Die illustrasie hieronder toon die teelstelsels wat algemeen deur boere gebruik word.



Identifiseer die teelstelsel (A–D) wat ooreenstem met ELK van die stellings hieronder. Skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (4.2.1–4.2.5) neer.

- 4.2.1 Dit produseer basterkrag. (1)
- 4.2.2 Die negatiewe gevolge daarvan kan deur uitkruising verminder word. (1)
- 4.2.3 Die nageslag is gehard en kan onder ongunstige toestande werk. (1)
- 4.2.4 'n Nuwe ras word geleidelik aan 'n nuwe omgewing bekend gestel. (1)
- 4.2.5 Aanhoudende gebruik lei tot 'n geleidelike afname in die prestasie van diere. (1)

- 4.3 Variasie is 'n verskynsel wat na die verskille in die eienskappe van individue verwys en veroorsaak dat individuele nageslagte effens van hul ouers verskil. Hierdie verskynsel is 'n natuurlike gebeurtenis en is baie belangrik vir boere aangesien dit die basis van seleksie- en teelprogramme vorm.
- 4.3.1 Noem TWEE genetiese prosesse wat variasie veroorsaak. (2)
- 4.3.2 Waarom is variasie in 'n teelprogram belangrik? Gee TWEE redes. (2)
- 4.3.3 Onderskei tussen *kontinue variasie* en *nie-kontinue/onderbroke variasie*. (2)
- 4.4 'n Boer teel beeste vir 'n speengewig. Die gemiddelde speengewig van die kudde is 230 kg. Een groep beeste het 'n massa van 220 kg en die ander groep het 'n massa van 250 kg.
- 4.4.1 Dui die groep beeste aan waaruit die boer die dier sal selekteer om die speengewig van die kudde te verbeter. (1)
- 4.4.2 Gee 'n rede vir die seleksie in VRAAG 4.4.1. (1)
- 4.4.3 Identifiseer die seleksiemetode wat die boer in VRAAG 4.4.1 gebruik. (1)
- 4.4.4 Verduidelik kortliks die seleksiemetode in VRAAG 4.4.3. (2)
- 4.4.5 Noem enige TWEE ander seleksiemetodes wat die boer kan gebruik om die speengewig van die kudde te verbeter. (2)

4.5

Die opbrengste wat deur twee mielieboere in 'n tipiese mielieproduksie-area verkry is, word in die tabel hieronder getoon. BOER A het konvensionele bastersaad gebruik en BOER B het omgeskakel en die nuutste geneties gemodifiseerde (GG) saad gebruik.

JAAR	OPBRENGS (t/ha) (BOER A)	OPBRENGS (t/ha) (BOER B)
2011	10,0	10,2
2012	10,8	10,6
2013	9,6	12,0
2014	11,0	13,0
2015	10,4	15,0
2016	10,8	16,5

- 4.5.1 Uit die data in die tabel hierbo, identifiseer die jaar waarin BOER B na GM gewasse oorgeskakel het. (1)
- 4.5.2 Gee 'n rede vir die antwoord op VRAAG 4.5.1. (1)
- 4.5.3 Gebruik die data hierbo en noem TWEE voordele van die voortgesette gebruik van GM mielies vir BOER B. (2)
- 4.5.4 Noem TWEE belangrike eienskappe van GM mielie-oeste wat verantwoordelik kan wees vir die voordele wat BOER B ondervind het. (2)
- 4.5.5 Gee EEN rede waarom daar openbare weerstand teen die gebruik van GM kultivars en rasse is. (1)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150