



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

AGRS.2

LANDBOUWETENSKAPPE V2

FEBRUARIE/MAART 2016

TOTAAL: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye.

OGGENDSESSIE



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 A.

1.1.1 EEN van die stellings hieronder dui op die prysonelasiteit van vraag:

- A Verbruikers sal hoendervleis koop as die prys van skaapvleis styg.
- B Verbruikers sal steeds mielies koop as die prys van mielies styg.
- C Verbruikers sal 'n ander tipe pasta koop as die prys van spaghetti styg.
- D Verbruikers sal 'n goedkoper sjokoladestafie koop as die prys van 'n witsjokoladestafie styg.

1.1.2 Die volgende inligting is SLEGS van toepassing op Internetbemarking waar transaksies aanlyn gedoen word:

- A Die boer stel 'n agent vir bemarkingstake aan.
- B Die boer verkoop produkte op die mark.
- C Verbruikers wil dalk nie hul kredietkaarte gebruik nie.
- D Groot kleinhandelaars soek blootstelling deur opkomende produsente te ondersteun.

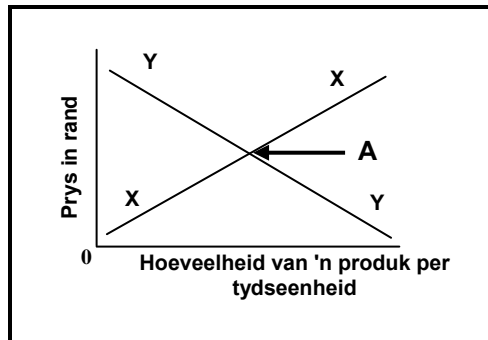
1.1.3 Landboukoöperasies hou die volgende voordele vir kleinskaalse boere in:

- (i) Produsente het 'n beter kans om 'n goeie prys te beding.
- (ii) Maklike toegang tot fondse.
- (iii) Produkpryse fluktueer en produsente word geaffekteer.
- (iv) Produsente behou hul markte.

Kies die korrekte kombinasie:

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

1.1.4 Die reguitlyn (**Y**) stel die ... van 'n produk voor.



- A markewewig
- B tekort
- C vraag
- D aanbod

1.1.5 EEN van die volgende word NIE met arbeidswetgewing geassosieer NIE:

- A Wet op Arbeidsverhoudinge
- B Wet op Basiese Diensvoorwaardes vir Werkloosheid
- C Wet op Beroepsgesondheid en Veiligheid
- D Wet op Vaardigheidsontwikkeling

1.1.6 Dit is NIE van toepassing op kapitaal as 'n produksiefaktor NIE:

- A Die meeste kapitaalgoedere het 'n beperkte lewensduur.
- B Kapitaalgoedere is duur en moeilik bekombaar.
- C Vukuzenzele Trust bied 'n toelaag aan kleinskaalse boere.
- D Sommige kapitaalgoedere kan nie in die land vervaardig word nie.

1.1.7 Voorbeelde van risikostrategieë:

- (i) Versekering teen risiko's
- (ii) Diversifikasie
- (iii) Spesialisasie
- (iv) Toekomstige kontrakte

Kies die korrekte kombinasie:

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

1.1.8 EEN van die volgende is NIE 'n ekonomiese kenmerk van grond NIE:

- A Beperkttheid
- B Varieer in produksiepotensiaal
- C Waarde verhoog met tyd
- D Bron van minerale en grondstowwe

1.1.9 Beeste het 30 paar chromosome in die selkern. Die getal chromosome in die vroulike gamete is dus ...

- A 15.
- B 45.
- C 60.
- D 30.

1.1.10 'n Heterosigotiese Brahmaanbul word gepaar met 'n heterosigotiese koei. Wat sal die verwagte genotipiese verhouding van die F_1 -geslag wees?

- A 1 : 3 : 1
- B 3 : 1
- C 1 : 2 : 1
- D 1 : 1

(10 x 2) (20)

1.2 Kies 'n term 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 Totale hoeveelheid van 'n kommoditeit wat 'n produsent graag wil verkoop	A elektroporasie
	B mitose
1.2.2 Fisiese en verstandelike insette deur mense	C arbeid
	D aanbod
1.2.3 Seldeling waartydens gamete vorm	E meiose
1.2.4 'n Elektriese stroom wat deur die ontwikkelende ontvangerplantselle met die gewenste gene gestuur word	F geengeweër/pistool
	G deoksiribonukleïnsuur (DNS)
	H bestuur
1.2.5 Kom voor in die selle van die kern en verskaf genetiese instruksies vir die funksionering van selle	I motivering
	J vraag

(5 x 2) (10)

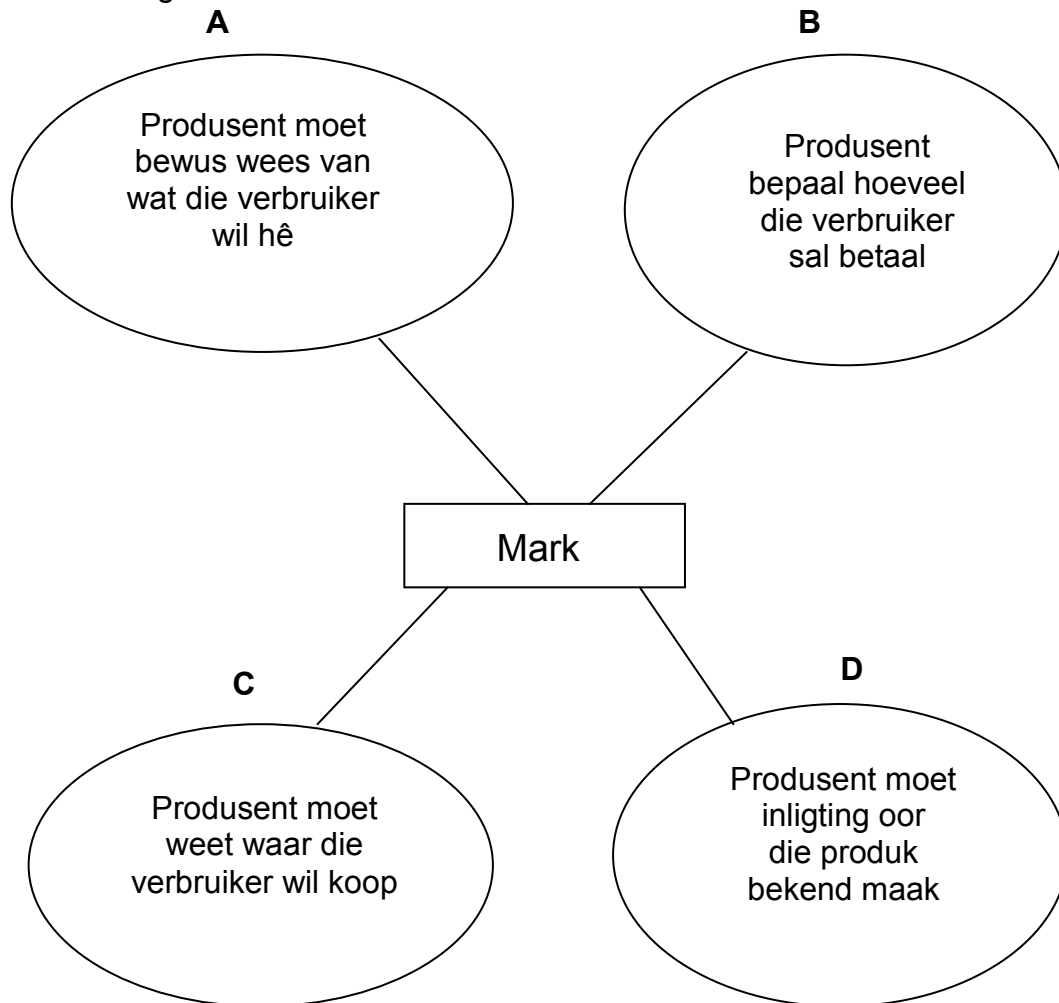
- 1.3 Gee EEN term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.3.1 'n Skriftelike dokument wat toekomstige aktiwiteit met betrekking tot inkomste en uitgawes beskryf gebaseer op projeksies en historiese data
- 1.3.2 Die prys van 'n produk op 'n vlak waar die hoeveelheid vereis gelyk is aan die hoeveelheid aan die mark verskaf
- 1.3.3 Geld of toerusting geakkumuleer deur besparing en in die produksieproses aangewend
- 1.3.4 Die gebruik van biologiese statistiek om genetiese data van 'n individu te ontleed om ware genetika en teelwaarde te beraam
- 1.3.5 Wanneer die aksie van een geen deur 'n ander geen gemodifiseer of beheer word (5 x 2) (10)
- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in elk van die volgende stellings om hulle WAAR te maak. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.4.1 Die vraag-ketting beskryf die vloei van produkte van die produksiepunt tot by die verbruikerspunt.
- 1.4.2 Finansiële risiko sluit produksieverliese, arbeidsverwante en tegnologiese risiko's in.
- 1.4.3 Bruto binnelandse produk is die totale bruto marge minus die algemene plaasuitgawes.
- 1.4.4 Gespesialiseerde take op die plaas word deur formele arbeid uitgevoer.
- 1.4.5 Die chromosome verwys na die totaal van die geeneffekte van 'n teeldier, soos deur die prestasie van sy nageslag gemeet. (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 skematies voorstelling hieronder toon verskillende strategieë in die ontwikkeling van 'n mark aan.



- 2.1.1 Identifiseer die strategieë om 'n mark te ontwikkel soos deur **A** tot **D** voorgestel. (4)
- 2.1.2 Noem TWEE faktore wat die produsent in ag moet neem tydens die beplanning van die strategie voorgestel deur **A**. (2)
- 2.1.3 Noem TWEE maniere waarop die produsent die strategie deur **D** voorgestel suksesvol kan implementeer. (2)
- 2.1.4 Dui TWEE aspekte aan wat 'n produsent in ag moet neem indien hy op die strategie, voorgestel deur **B**, besluit. (2)

2.2 'n Groep opkomende boere wat groente verbou, het beperkte toegang tot fondse. Hulle besluit om die produksie- en bemarkingskoste van hulle produkte te deel totdat almal ekonomies lewensvatbaar is.

2.2.1 Toon die bemarkingstelsel wat deur hierdie boere gebruik word. (1)

2.2.2 Noem DRIE voordele van die bemarkingstelsel in VRAAG 2.2.1. (3)

2.2.3 Noem TWEE beginsels wat vir hierdie groep opkomende boere leiding kan gee. (2)

2.3 Die tabel hieronder toon die hoeveelhede van Landbouproduk 1 en 2 wat teen verskillende pryse verskaf word.

TYD-PERK	PRYS (R)	PRODUK 1 HOEEVEELHEID VERSKAF (kg)	PRODUK 2 HOEEVEELHEID VERSKAF (kg)	% VERANDERING IN AANBOD		% VERANDERING IN PRYS	
				PRODUK 1	PRODUK 2	PRYS 1	PRYS 2
Aug. 2011	10	11 500	11 500				
Mrt. 2012	15	12 000	12 100				
Des. 2013	20	13 000	16 000	13	39	20	20
Des. 2014	30	14 500	18 000				
Des. 2015	40	16 000	22 000				

2.3.1 Formuleer die hipotese gebaseer op die data van die hoeveelhede wat vanaf Augustus 2011 tot Maart 2012 verskaf is. (2)

2.3.2 Bereken die pryselastisiteit van Produk 1 en Produk 2 vir die tydperk tussen Augustus 2011 en Desember 2013.

Gebruik die formule:
$$\frac{\% \text{ verandering in aanbod}}{\% \text{ verandering in prys}}$$
 (4)

2.3.3 Vertolk die pryselastisiteit van aanbod vir Produk 1 en Produk 2. (2)

2.3.4 Noem TWEE faktore wat die aanbod van hierdie produkte kon beïnvloed het. (2)

2.4

Lede van die gemeenskap het beoog om 'n sakeonderneming op 400 ha gemeenskaplike grond te begin, maar het 'n gebrek aan kapitaal en vaardighede gehad. Die gebied ervaar ook slegte weerstoestande. 'n Florerende projek in 'n nabygeleë dorpie het hulle gemotiveer om die onderneming te begin. Hulle beplan om met beeste te boer wat hulle aan die plaaslike inwoners vir tradisionele seremonies kan verkoop en skape om aan 'n plaaslike supermark te verkoop. Hulle wil ook groente kweek om aan die plaaslike skool te verskaf. Hulle beplan om die dienste van die landbou-voorligtingsbeampte vir die raad te gebruik.

2.4.1 Gebruik 'n SWOT-analise en identifiseer:

- (a) TWEE sterk punte (2)
- (b) EEN swak punt (1)
- (c) EEN geleentheid (1)
- (d) TWEE bedreigings (2)

2.4.2 Beveel DRIE stappe aan om die bedreigings wat in VRAAG 2.4.1(d) geïdentifiseer is, reg te stel.

(3)
[35]**VRAAG 3: PRODUKSIEFAKTORE**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1

'n Groep werklose jongmense in 'n landelike gemeenskap het 50 ha grond by 'n plaaslike hoofman gekry om 'n inkomste vir hulself te skep. Hulle het mielies verbou wat hulle kon verkoop. In die eerste twee jaar het die grond 'n opbrengs van 5 ton per ha gelewer wat in die volgende twee jaar tot 6 en 7 ton per ha gestyg het as gevolg van kunsmistoediening. In die vyfde jaar het die opbrengs egter gedaal, ten spyte van die toediening van kunsmis.

- 3.1.1 Identifiseer TWEE ekonomiese kenmerke van die grond in die gevallestudie. (2)
- 3.1.2 Verduidelik die kenmerk in VRAAG 3.1.1 wat met kunsmis en opbrengs verband hou. (2)
- 3.1.3 Noem TWEE funksies van grond in die gevallestudie. (2)
- 3.1.4 Dui TWEE maniere aan waarop die groep jongmense die produksiepotensiaal van die grond kan verhoog. (2)

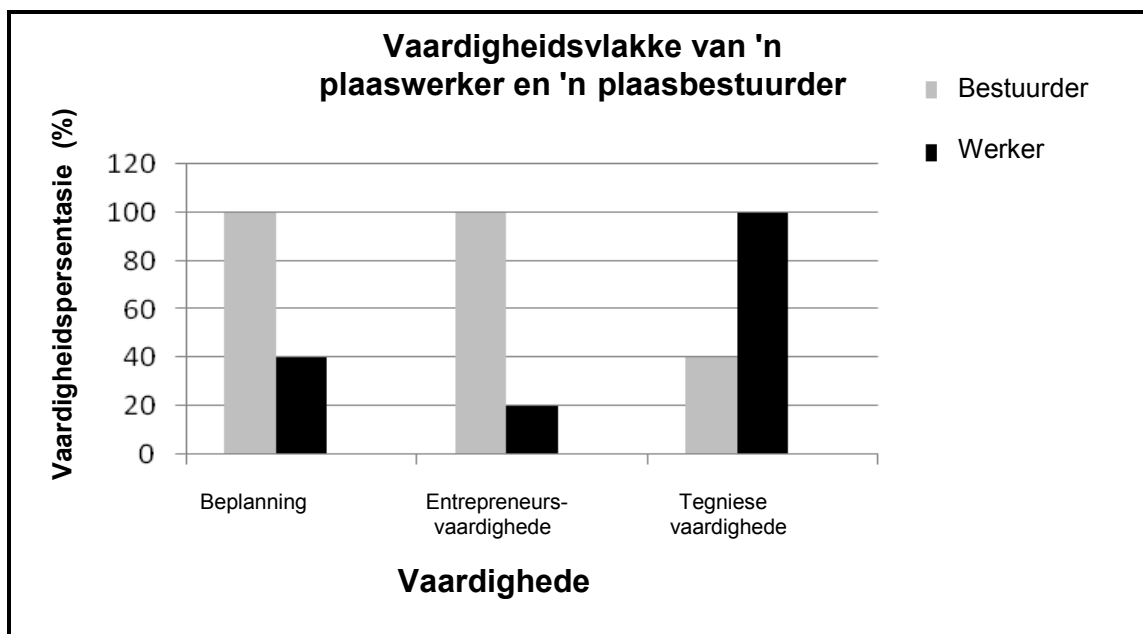


- 3.2 Die tabel hieronder toon 'n kontantvloeibegroting van braaikuikens en eiers op 'n pluimveeplaas.

ITEM	VERKOPE PER WEEK	MAANDELIKSE KOSTE
Eiers	R8 000	R39 000
Braaikuikens	R12 500	
Totaal		

- 3.2.1 Verduidelik die manier waarop 'n kontantvloeibegroting 'n boer help om 'n pluimvee-boerdery te bedryf. (2)
- 3.2.2 Bepaal die totale maandelikse inkomste waarvoor die boer kan begroot om hierdie onderneming suksesvol te bedryf. (Toon ALLE berekeninge.) (3)
- 3.2.3 Dui aan of die boer met die onderneming moet voortgaan of nie. (1)
- 3.2.4 Gee 'n rede vir die antwoord op VRAAG 3.2.3 gebaseer op die berekening. (2)
- 3.2.5 Verwys na die tabel en identifiseer TWEE vorme van kapitaal op die plaas. (2)

- 3.3 Die grafiek hieronder toon die vaardighede van 'n plaaswerker en 'n plaasbestuurder.



- 3.3.1 Verwys na die grafiek en identifiseer TWEE belangrike vaardighede waarvoor 'n plaasbestuurder moet beskik. (2)
- 3.3.2 Noem EEN belangrike vaardigheid wat 'n plaaswerker in staat sal stel om 'n taak te verrig. (1)

- 3.3.3 Motiveer die antwoord op VRAAG 3.3.2. (2)
- 3.3.4 Noem TWEE bestuursvaardighede, buiten die vaardighede in die grafiek, wat baie belangrik vir die plaasbestuurder is. (2)
- 3.3.5 Noem TWEE bestuursvaardighede wat 'n boer in die boerdery-onderneming moet toepas. (2)
- 3.4 Identifiseer die tipe verlof wat deur elk van die scenario's hieronder voorgestel word, soos dit deur wetgewing voorgeskryf is.
- 3.4.1 Werknemers is geregtig op 21 opeenvolgende dae verlof of een dag verlof vir elke 17 dae wat elke jaar gewerk is. (1)
- 3.4.2 Vroulike plaaswerkers is geregtig op 4 maande verlof om na hul babas om te sien, afhangend van die ooreenkoms wat tussen die werkgever en die werknemer geteken is. (1)
- 3.4.3 Die werknemer was afwesig weens griep. (1)
- 3.5 'n Plaaswerker het op drie openbare vakansiedae gewerk. Die daaglikse toelaag vir gewone werksdae is R111,72 per dag. Die toelaag vir openbare vakansiedae is dubbel die tarief vir gewone werksdae. Die werkgever het hierdie werknemer R400,00 in totaal vir die drie openbare vakansiedae betaal.
- 3.5.1 Bereken die bedrag waarop hierdie werker geregtig is vir die werk wat op die drie openbare vakansiedae gedoen is. (2)
- 3.5.2 Noem of dit regverdige arbeidspraktyk teenoor die plaaswerker was. (1)
- 3.5.3 Verwys na die arbeidswette wat werk op openbare vakansiedae beheer om die antwoord op VRAAG 3.5.2 te motiveer. (2)
- [35]**

VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 4.1 Die tabel hieronder toon die gemete voorspeense groeitempo (g/dag) van sekere beeskruisings.

OUERS VAN KALWERS UIT KRUISING			VELDTOESTANDE		
			SWAK	GEMIDDELD	GOED
NR.	BULLE	KOEIE	GEMIDDELTE DAAGLIKSE TOENAME VAN KALWERS (g/dag)		
1	H	H	425	704	827
2	B	B	658	713	770
3	B	H	468	773	884
4	H	B	738	780	872
5	B	F ₁	716	848	858
6	H	F ₁	734	848	880
7	F ₁	B	698	747	821
8	F ₁	H	446	739	855
9	F ₁	F ₁	725	848	869

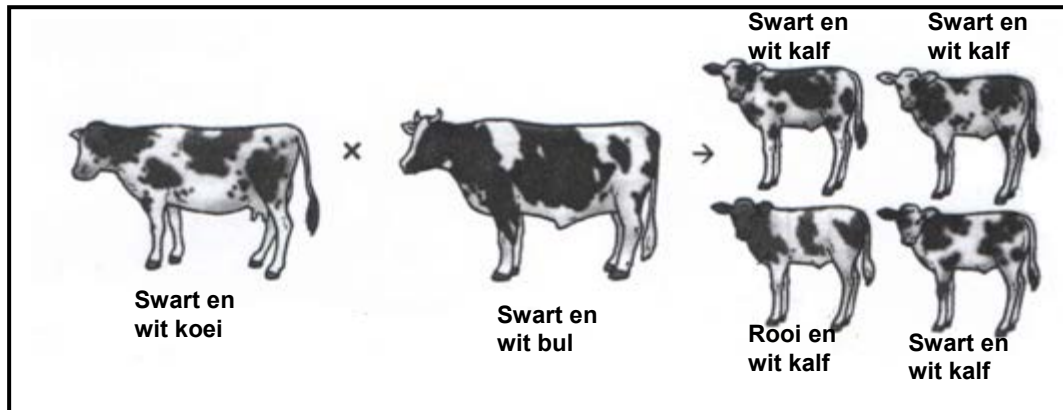
Sleutel:

- F₁ – Eerste kruising
- H – Hereford
- B – Brahmaan

- 4.1.1 Identifiseer die tipe teelstelsel in die tabel hierbo. (1)
- 4.1.2 Verwys na die tabel hierbo en kies die ouers wat kalwers geproduseer het met die hoogste gemiddelde daaglikse toename in veld in 'n swak toestand. (1)
- 4.1.3 Gee TWEE redes om die antwoord op VRAAG 4.1.2 te steun. (2)
- 4.1.4 Teken 'n staafgrafiek om die prestasies van kruising **1**, **2** en **9** onder swak, gemiddelde en goeie veldtoestande voor te stel. (6)
- 4.2 Die melkproduksie van 'n Jerseykoei word deur twee paar gene beheer. Die genotipe **aabb** gee 'n melkopbrengs van 200 liter. Elke additiewe dominante geen lewer 'n ekstra 20 liter melk.
- 4.2.1 Dui die tipe oorerflikheid aan wat die melkproduksie van 'n Jerseykoei beheer. (1)
- 4.2.2 Bereken die melkproduksie van 'n Jerseykoei met die **AAbb**-genotipe. (3)
- 4.2.3 Werk die genotipiese en fenotipiese verhoudings van die F₁-generasie uit indien die kruising tussen **AABB** en **aabb** is. (3)



4.3 Die prent hieronder toon 'n oorerwingspatroon in plaasdiere.



4.3.1 Identifiseer die verskynsel hierbo. (1)

4.3.2 Gee 'n rede vir die antwoord op VRAAG 4.3.1. (2)

4.3.3 Gee die alternatiewe naam van die verskynsel in VRAAG 4.3.1. (1)

4.4 Drie belangrike aspekte word in ag geneem wanneer individue vir teelprogramme gekies word, naamlik biometrie, oorerflikheid en beraamde teelwaardes. Geselekteerde individue kan met verskillende teelstelsels, soos vreemdkruising, spesiekruising en kruisteling, gepaar word.

4.4.1 Onderskei tussen *seleksie* en *oorerfbaarheid*. (4)

4.4.2 Noem TWEE voordele van spesiekruising. (2)

4.4.3 Noem TWEE verwante teelstelsels wat nie in die gevallestudie genoem word nie. (2)

4.4.4 Verduidelik die belangrikheid van die gebruik van beraamde teelwaardes in teling. (2)

4.5 Mutagene verander die genetiese materiaal van 'n organisme en veroorsaak foute in die gene van organismes. Hoe sal die volgende mutageniese agente die DNA-struktuur van die geen affekteer?

4.5.1 Gamma- en X-strale (1)

4.5.2 Metaal soos nikkel en chroom (1)

4.5.3 Alkaloïede (1)

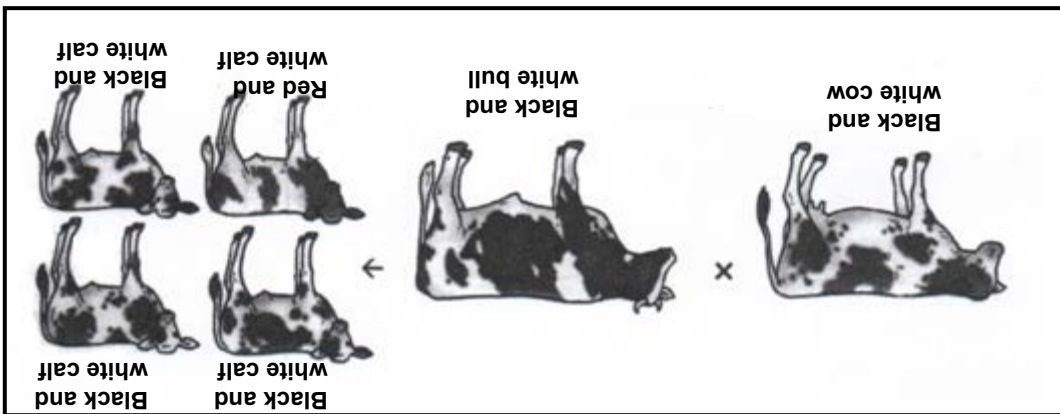
4.5.4 Virusse (1)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

4.3

The picture below indicates a pattern of inheritance in farm animals.



4.3.1 Identify the phenomenon above. (1)

4.3.2 Give a reason for the answer to QUESTION 4.3.1. (2)

4.3.3 Give the alternative name of the phenomenon in QUESTION 4.3.1. (1)

4.4

Three important aspects are considered when selecting individuals for breeding programmes, namely biometrics, heritability and estimated breeding values. Selected individuals may be mated using various breeding systems, such as out-crossing, species crossing and crossbreeding.

4.4.1 Differentiate between *selection* and *heritability*. (4)

4.4.2 State TWO advantages of species crossing. (2)

4.4.3 State TWO related breeding systems not mentioned in the case study. (2)

4.4.4 Explain the importance of using estimated breeding values in breeding. (2)

4.5

Mutagens change the genetic material of an organism causing errors in the genes of organisms. How will the following mutagenic agents affect the DNA structure of the gene?

4.5.1 Gamma and X-rays (1)

4.5.2 Metals such as nickel and chromium (1)

4.5.3 Alkaloids (1)

4.5.4 Viruses (1)

[35]

TOTAL SECTION B: 105

GRAND TOTAL: 150



QUESTION 4: BASIC AGRICULTURAL GENETICS

Start this question on a NEW page.

4.1 A table below indicates measured pre-weaning growth rates (g/day) of certain cattle crosses.

PARENTS OF CALVES		FROM CROSSING		PASTURE CONDITIONS		AVERAGE DAILY GAIN OF CALVES (g/day)	NO.	BULLS	COWS
1	H	H	425	704	827	770	2	B	B
2	B	B	658	713	884	872	4	H	B
3	B	H	468	773	884	858	5	B	F ₁
4	H	B	738	780	872	880	6	H	F ₁
5	B	F ₁	716	848	858	821	7	F ₁	B
6	H	F ₁	734	848	880	855	8	F ₁	H
7	F ₁	B	698	747	821	869	9	F ₁	F ₁
8	F ₁	H	446	739	855				
9	F ₁	F ₁	725	848	869				

Key:

- F₁ – First cross
- H – Hereford
- B – Brahman

- 4.1.1 Identify the type of breeding system in the table above. (1)
- 4.1.2 Refer to the table above and select the parents that produced calves with the highest average daily gain from pastures in poor condition. (1)
- 4.1.3 Give TWO reasons to support the answer to QUESTION 4.1.2. (2)
- 4.1.4 Draw a bar graph to indicate the performances of crossings 1, 2 and 9 on poor, average and good pasture conditions. (6)
- 4.2 The milk production of a Jersey cow is controlled by two pairs of genes. The genotype **aabb** gives a milk yield of 200 litres. Each additive dominant gene adds 20 litres of milk.
- 4.2.1 Indicate the type of inheritance that controls the milk yield of a Jersey cow. (1)
- 4.2.2 Calculate the milk yield of a Jersey cow with the **Aabb** genotype. (3)
- 4.2.3 Work out the genotypic and phenotypic ratios of the F₁-generation if the cross between **AABB** and **aabb** is done. (3)



- 3.3.3 Justify the answer to QUESTION 3.3.2. (2)
- 3.3.4 Name TWO management skills, other than the skills in the graph, that are very important for the farm manager. (2)
- 3.3.5 State TWO management principles that a farmer must apply in the farm business. (2)
- 3.4 Identify the type of leave represented by each of the scenarios below, as stipulated by legislation. (2)
- 3.4.1 Employees are entitled to a 21 consecutive days leave or one day leave for every 17 days worked every year. (1)
- 3.4.2 Female farm workers are entitled to 4 months leave to raise their babies depending on the agreement signed between the employee and the employer. (1)
- 3.4.3 The employee has been absent due to flu. (1)
- 3.5 A farm worker worked on three public holidays. The daily allowance on normal working days is R111,72 per day. The allowance on public holidays is double the allowance for normal working days. The employer paid this worker R400,00 in total for the three public holidays. (2)
- 3.5.1 Calculate the amount this worker is entitled to for work performed on the three public holidays. (2)
- 3.5.2 State whether this was fair labour practice to the farm worker. (1)
- 3.5.3 Refer to the labour laws governing working on public holidays and justify the answer to QUESTION 3.5.2. (2)

[35]



WESTERN CAPE

3.2

The table below indicates a cash flow budget of broilers and eggs on a poultry farm.

ITEM	SALES PER WEEK	MONTHLY COSTS
Eggs	R8 000	R39 000
Broilers	R12 500	
Total		

3.2.1 Explain the way in which a cash flow budget assists a farmer to run a poultry farm business. (2)

3.2.2 Determine the total monthly income the farmer can budget for to run this business successfully. (Show ALL calculations.) (3)

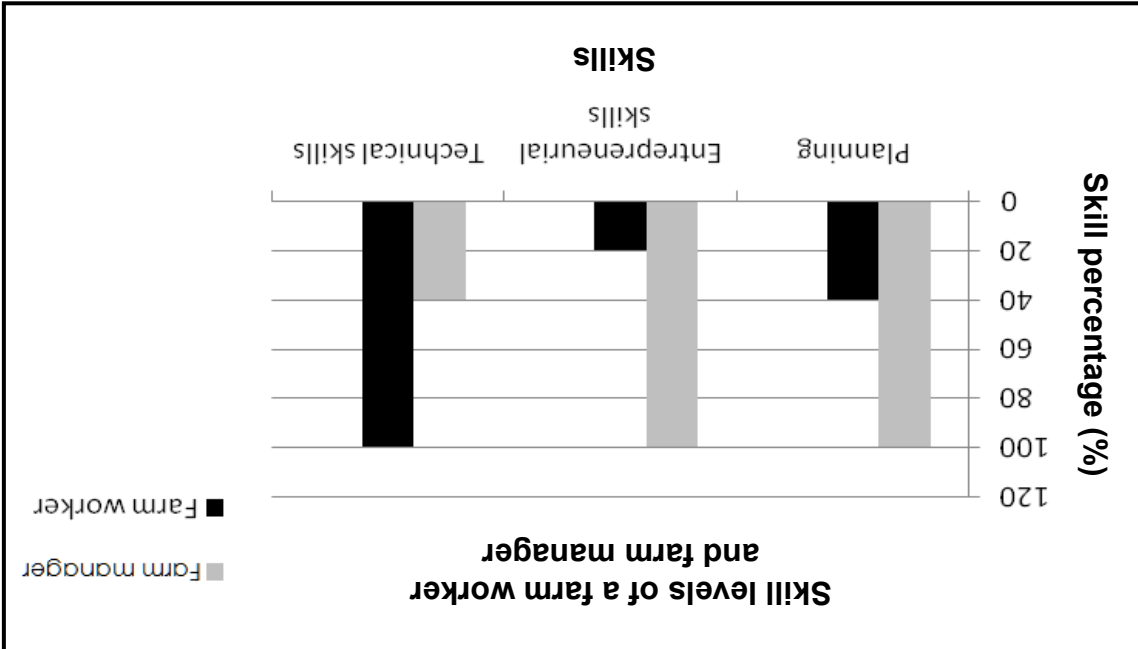
3.2.3 Indicate whether or not the farmer should continue with this business. (1)

3.2.4 Give a reason for the answer to QUESTION 3.2.3 based on the calculation. (2)

3.2.5 Refer to the table and identify TWO forms of capital on the farm. (2)

3.3

The graph below indicates the skills of a farm worker and a farm manager.



3.3.1 Refer to the graph and identify TWO important skills a farm manager should have. (2)

3.3.2 Name ONE important skill that will enable the farm worker to perform a task. (1)



2.4

The community members intended to start a business venture using their communal fields totalling 400 ha, but lacked capital and skills. The area also has poor weather conditions. Their motivation to start the business was a flourishing project in a nearby village. They are planning to farm with beef cattle to sell to locals for their traditional ceremonies and sheep to sell to a local supermarket. They also intend to grow vegetables to supply the local school. They plan to utilise the services of the agricultural extension officer for advice.

2.4.1

Use a SWOT analysis and identify:

- (a) TWO strengths
(b) ONE weakness
(c) ONE opportunity
(d) TWO threats

2.4.2

Recommend THREE actions to correct the threats identified in QUESTION 2.4.1(d).

QUESTION 3: PRODUCTION FACTORS

Start this question on a NEW page.

3.1

A group of unemployed young people in a rural community were granted 50 ha of land by a local chief to use to generate an income for themselves. They grew maize, which they could sell. In the first two years they had a yield of 5 tons per ha which increased gradually to 6 and 7 tons per ha over the next 2 years due to the use of fertiliser. In the fifth year, however, the yield declined despite the increased application of fertilisers.

3.1.1

Identify TWO economic characteristics of the land in the case study.

3.1.2

Explain the characteristic in QUESTION 3.1.1 that is associated with fertilisers and yield.

3.1.3

State TWO functions of land in the case study.

3.1.4

Indicate TWO ways in which the group of young people could increase the production potential of the land.



2.2 A group of emerging farmers growing vegetables have limited access to funding. They decide to share the cost of production and marketing of their produce until everyone is economically viable.

- 2.2.1 Indicate the marketing system that is used by these farmers. (1)
- 2.2.2 Name THREE advantages of the marketing system in QUESTION 2.2.1. (3)
- 2.2.3 State TWO principles that could guide this group of emerging farmers. (2)

2.3 The table below shows the quantities of Agricultural Products 1 and 2 supplied at different prices.

PERIOD	PRICE (R)	PRODUCT 1 QUANTITIES SUPPLIED (kg)	PRODUCT 2 QUANTITIES SUPPLIED (kg)	PRODUCT 1	PRODUCT 2	% CHANGE IN SUPPLY	% CHANGE IN PRICE
Aug. 2011	10	11 500	11 500				
Mar. 2012	15	12 000	12 100				
Dec. 2013	20	13 000	16 000	13	39	20	20
Dec. 2014	30	14 500	18 000				
Dec. 2015	40	16 000	22 000				

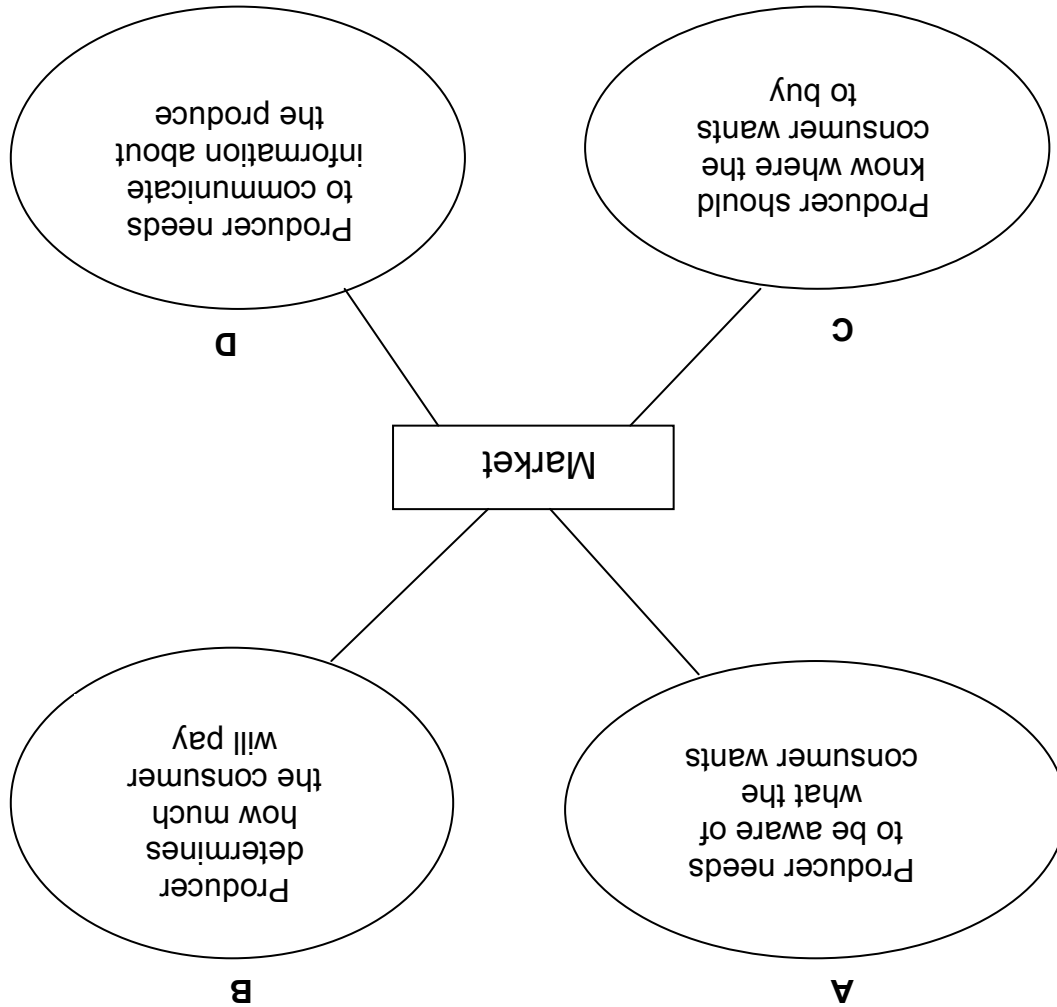
- 2.3.1 Formulate the hypothesis based on the data of quantities supplied from August 2011 to March 2012. (2)
- 2.3.2 Calculate the price elasticity of Product 1 and Product 2 for the period between August 2011 and December 2013. Use the formula: $\frac{\% \text{ change in supply}}{\% \text{ change in price}}$ (4)
- 2.3.3 Interpret the price elasticity of supply for Product 1 and Product 2. (2)
- 2.3.4 State TWO factors that might have affected the supply of these products. (2)



SECTION B**QUESTION 2: AGRICULTURAL MANAGEMENT AND MARKETING**

Start this question on a NEW page.

- 2.1 The schematic representation below shows various strategies in developing a market.



- 2.1.1 Identify the strategies of developing a market represented by **A to D**. (4)

- 2.1.2 State TWO factors that the producer should consider when planning the strategy represented by **A**. (2)

- 2.1.3 Name TWO ways in which the producer can implement the strategy represented by **D** successfully. (2)

- 2.1.4 Indicate TWO aspects a producer has to consider when deciding on the strategy represented by **B**. (2)



1.3 Give ONE term for each of the following descriptions. Write only the term next to the question number (1.3.1–1.3.5) in the ANSWER BOOK.

1.3.1 A written document that outlines future actions on income and expenditure based on projections and historic data

1.3.2 The price of a product at a level where the quantity demanded is equal to the quantity supplied to the market

1.3.3 Money or equipment accumulated through saving and employed in the production process

1.3.4 The use of statistics in biology to analyse genetic data of an individual to estimate true genetics and breeding value

1.3.5 When the action of one gene is modified or controlled by another gene

(10)

1.4

Change the UNDERLINED WORD(S) in each of the following statements to make them TRUE. Write only the answer next to the question number (1.4.1–1.4.5) in the ANSWER BOOK.

1.4.1 The demand chain describes the flow of products from the production point to the consumption point.

1.4.2 Financial risk includes production losses, labour-related and technological risks.

1.4.3 Gross domestic product is the total gross margin minus the general farm expenses.

1.4.4 Specialised tasks on the farm are done by formal labour.

1.4.5 The chromosomes refer to the sum of the gene effects of a breeding animal, as measured by the performance of its progeny.

(5 x 1)

(5)

TOTAL SECTION A:

45



WESTERN CAPE

Please turn over

Copyright reserved

1.1.8 ONE of the following is NOT an economic characteristic of land:

- A Limitedness
- B Varies in production potential
- C Value appreciates over time
- D Source of minerals and raw materials

1.1.9 Cattle have 30 pairs of chromosomes in the nucleus. The number of chromosomes in the female gametes will be

- A 15.
- B 45.
- C 60.
- D 30.

1.1.10 A heterozygous Brahman bull is mated with a heterozygous cow. What will the expected genotypic ratio in F_1 -generation be?

- A 1 : 3 : 1
- B 3 : 1
- C 1 : 2 : 1
- D 1 : 1

1.2

Choose a term from COLUMN B that matches a description in COLUMN A. Write only the letter (A–J) next to the question number (1.2.1–1.2.5) in the ANSWER BOOK, for example 1.2.6 K.

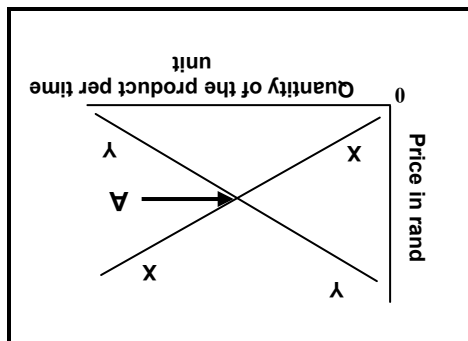
COLUMN A		COLUMN B	
1.2.1	Total amount of commodity that a producer wishes to sell	A	electroporation
1.2.2	Physical and mental effort by people	B	mitosis
1.2.3	Cell division by which gametes are formed	C	labour
1.2.4	An electric current passed through incubated recipient plant cells with desired genes	D	supply
1.2.5	Found in the cells of the nucleus and provides genetic instructions for functioning of cells	E	meiosis
		F	gene gun
		G	deoxyribonucleic acid (DNA)
		H	management
		I	motivation
		J	demand

(5 x 2) (10)



1.1.4

The straight line (Y) represents the ... of a product.



- A market equilibrium
- B shortage
- C demand
- D supply

1.1.5

ONE of the following is NOT associated with labour legislation:

- A Labour Relations Act
- B Basic Conditions of Unemployment Act
- C Occupational Health and Safety Act
- D Skills Development Act

1.1.6

This is NOT applicable to capital as a production factor:

- A Most capital goods have a limited lifespan.
- B Capital goods are expensive and difficult to obtain.
- C Vukuzenzele Trust offers a grant to small-scale farmers.
- D Some capital goods cannot be manufactured in the country.

1.1.7

Examples of risk-sharing strategies:

- (i) Insuring against risks
- (ii) Diversification
- (iii) Specialisation
- (iv) Future contracts

Choose the correct combination:

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



WESTERN CAPE

SECTION A**QUESTION 1**

- 1.1 Various options are provided as possible answers to the following questions. Choose the answer and write only the letter (A–D) next to the question number (1.1.1–1.1.10) in the ANSWER BOOK, for example 1.1.11 A.

1.1.1 ONE of the statements below indicates price inelasticity of demand:

- A Consumers will buy chicken if the price of mutton increases.
 B Consumers will continue buying maize if the price of maize increases.
 C Consumers will buy another type of pasta if the price of spaghetti increases.
 D Consumers will buy a cheaper chocolate bar if the price of a white chocolate bar increases.

1.1.2

The following information applies ONLY to Internet marketing where transactions are done online:

- A The farmer employs an agent to perform marketing tasks.
 B The farmer sells produce at the market place.
 C Consumers may not want to use their credit cards.
 D Large retailers aim at gaining publicity by supporting emerging producers.

1.1.3

Agricultural cooperatives have the following advantages for small-scale farmers:

- (i) Producers have a better chance of negotiating a good price.
 (ii) Easy access to funding.
 (iii) Prices of products fluctuate and producers are affected.
 (iv) Producers preserve their markets.

Choose the correct combination:

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



INSTRUCTIONS AND INFORMATION

1. This question paper consists of TWO sections, namely SECTION A and SECTION B.
2. Answer ALL the questions in the ANSWER BOOK.
3. Start EACH question on a NEW page.
4. Number the answers correctly according to the numbering system used in this question paper.
5. You may use a non-programmable calculator.
6. Show all calculations, including formula where applicable.
7. Write neatly and legibly.





MORNING SESSION

This question paper consists of 13 pages.

TIME: 2½ hours

MARKS: 150

AGRS.2
AGRICULTURAL SCIENCES P2
FEBRUARY/MARCH 2016

GRADE 12

NATIONAL
SENIOR CERTIFICATE

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

basic education

