



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUWETENSKAPPE V2**

**FEBRUARIE/MAART 2015**

**PUNTE: 150**

**TYD: 2½ uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 15 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 berekenings, insluitend formules, waar toepaslik.
7. Skryf netjies en leesbaar.

**AFDELING A****VRAAG 1**

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir 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 Die volgende skematiese voorstelling toon 'n ...-ketting van produkte:

Verspreiders → Groothandelaars → Kopers

- A aanbod
- B entrepreneurs
- C produksie
- D beplannings

1.1.2 Prysoneelastisiteit van aanvraag beteken:

- (i) As die prys van brood met R2,00 styg, en daar geen ander alternatief is nie, sal verbruikers steeds die brood koop.
- (ii) As die prys van 'n blok bruin sjokolade styg, sal verbruikers wit sjokolade koop.
- (iii) As die prys van diesel met 50% styg, sal boere nie onmiddellik voertuie wat petrol gebruik, aankoop nie.
- (iv) As die prys van mielies styg, sal verbruikers steeds mielies aankoop aangesien dit hulle stapelvoedsel is.

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.3 Die volgende is faktore van suksesvolle entrepreneurskap, BEHALWE ...

- A selfvertroue.
- B dinamiek.
- C kreatiwiteit.
- D burokratiese analise.

1.1.4 'n Strategiese beplanningsinstrument wat kan help om 'n onderneming te evalueer, staan as 'n ... bekend.

- A besigheidsplan
- B strategiese bestuursplan
- C SSGB-ontleding ('SWOT analysis')
- D toekomsplan

1.1.5 Geld wat in 'n boer se bankrekening inbetaal word en dan onttrek word, staan as die ... van die boerderybesigheid bekend.

- A begroting
- B kontantvloei
- C bates
- D oortrokke fasiliteit

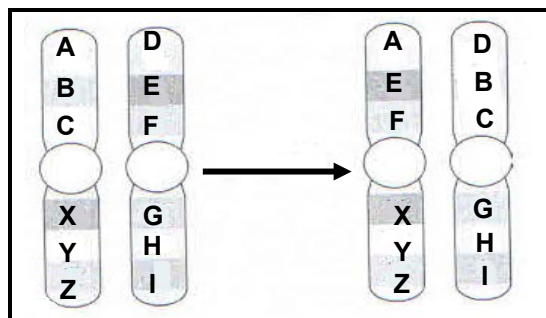
1.1.6 Die ekonomiese eienskap van grond wat verduidelik dat 'n verhoging van 'n produksie-inseteenheid nie 'n proporsionele toename in opbrengs tot gevolg sal hê nie:

- A Onvernietigbaarheid
- B Grond is beperk
- C Grondwaardering
- D Wet van afnemende meeropbrengste

1.1.7 Om effektief met mense te kan omgaan en jou visie aan ander belangegroepes bekend te maak, is 'n ... vaardigheid van 'n bestuurder.

- A probleemoplossings-
- B finansiëlebestuurs-
- C interpersoonlike-en-kommunikasie-
- D besluitnemings-

1.1.8 Die illustrasie hieronder dui ... in geenmutasie aan.



- A translokasie
- B segmentuitwissing
- C duplikasie
- D inversie

1.1.9 'n Beskrywing wat na atavisme verwys:

- A Verskyning van 'n rooi kalf uit die kruising van swart manlike en vroulike diere na generasies van 'n swart kudde
- B Verskyning van 'n swart-en-wit kalf nadat swart-en-wit ouers gekruis is
- C Verskyning van 'n rooi kalf nadat homosigotiese rooi ouers gekruis is
- D Verskyning van 'n rooi kalf nadat gevlekte en wit ouers gekruis is

1.1.10 Genetiese modifikasie gebruik die volgende tegnieke:

- (i) Geengeweer en die gebruik van microbacterium anthraksis
- (ii) Elektroforese en omgewingstoestande
- (iii) Mikro-inspuiting en elektroporasie
- (iv) Biolistiek en agrobakterium tumefaciens

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

(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 vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 I.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Eenvormigheid van 'n groep produkte	A	evaluasie
1.2.2	Waarborg vir 'n lening	B	'n probleemoplossings-vaardigheid
1.2.3	Analise en verfyning van die plan	C	alleel
1.2.4	Een geen wat 'n ander geen beheer	D	waarborg
1.2.5	Alternatiewe vorm van dieselfde paar gene	E	standaardisering
		F	gradering
		G	epistase
		H	oorerflikheid

(5 x 2) (10)

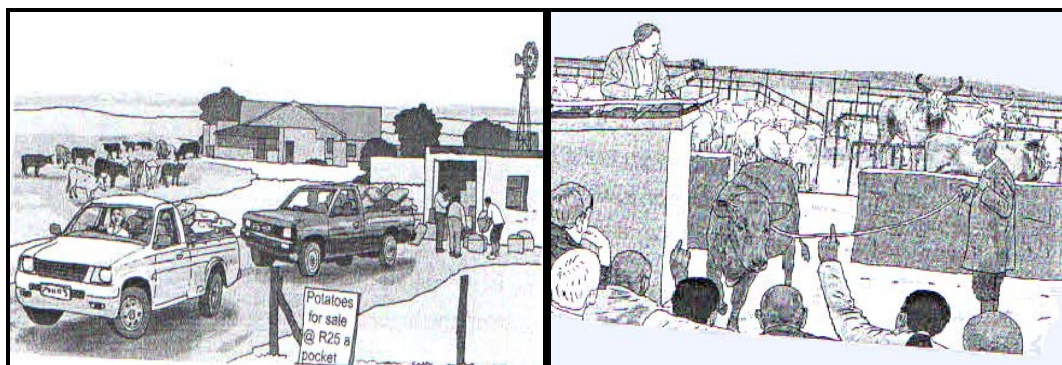
- 1.3 Gee EEN woord/term/frase vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term/frase langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.3.1 Mense met die vermoë om 'n unieke besigheidsgeleentheid raak te sien en wat bereid is om die risiko te neem om hul eie besighede te begin
- 1.3.2 'n Aanduider van die hoeveelheid werk wat verrig word relatief tot die bedrag geld wat aan lone en salarisse gespandeer word
- 1.3.3 'n Strategie waardeur die boer die risiko kan versprei deur in verskeie ondernemings te belê
- 1.3.4 Die kruising waardeur twee oorerflikheidsfaktore op twee verskillende chromosome by kruisteling betrokke is
- 1.3.5 Die verandering van die DNA wat 'n verandering in die volgorde van die gene tot gevolg het (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 metode wat gebruik word om die mark vir landbouprodukte in kleiner groepe kopers te verdeel, word markkonsolidasie genoem.
- 1.4.2 Alle besigheidsaktiwiteite wat die vloei van goedere en dienste van die produksiepunt totdat dit die verbruiker bereik insluit, staan as aanbod bekend.
- 1.4.3 Seisoenale fluktuasie is 'n probleem wat verband hou met die bemerking van landbouprodukte aangesien dit aan bederf en verrotting blootgestel word.
- 1.4.4 Valuasie is wanneer die waarde van 'n bate met tyd afneem.
- 1.4.5 Atavisme is die vermoë van ouers om genetiese eienskappe na hulle nageslag oor te dra. (5 x 1) (5)
- TOTAAL AFDELING A: 45**

**AFDELING B**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

**VRAAG 2: LANDBOUBESTUUR EN BEMARKING**

2.1 Die prentjies hieronder illustreer bemarkingsafsetpunte vir landbouprodukte.

**A****B**

- 2.1.1 Identifiseer die bemarkingsafsetpunte in **A** en **B** hierbo. (2)
- 2.1.2 Skryf die letter (**A** of **B**) neer van die bemarkingsafsetpunt waarna elk van die volgende stellings verwys:
- (a) Produkte word teen 'n laer prys verkoop en kopers ding nie om 'n prys mee nie (1)
  - (b) Kleinskaalse boere het maklik toegang daartoe (1)
  - (c) Prys kan hoër as verwag wees aangesien kopers om die prys meeding (1)
  - (d) Bemarkingskoste word verlaag aangesien geen kommissie betaal word nie (1)
- 2.1.3 Noem die bemarkingsstelsel wat in prent **A** en prent **B** geïllustreer word. Gee EEN rede uit prent **A** en **B** om jou antwoord te ondersteun. (2)

2.2 'n Boer het besef dat daar baie werklose jongmense in die omliggende gemeenskap was asook 'n goeie voorraad perskes en voldoende infrastruktuur om 'n verwerkingsaanleg te ondersteun. Die boer het die jongmense georganiseer en 'n R300 000-skenking gekry om 'n konfyt-prosesseringsfabriek te vestig. Aan die begin het hulle 100 bottels konfyt per dag geproduseer en tans produseer hulle 1 500 bottels per dag. Hulle het kontrakte met plaaslike groothandelaars gesluit.

- 2.2.1 Lei TWEE entrepreneursvaardighede af wat die boer getoon het. (2)
- 2.2.2 Regverdig die antwoord op VRAAG 2.2.1 deur na die data in die scenario te verwys. (2)
- 2.2.3 Noem TWEE moontlike voordele van kontrakte wat met plaaslike groothandelaars gesluit word. (2)
- 2.2.4 Dui die bron van elk van die volgende aan soos dit deur die boer in die scenario hierbo geïdentifiseer is:
- (a) Grondstowwe (1)
- (b) Arbeid (1)
- (c) Geboue (1)
- 2.2.5 Gee die stelling in die scenario wat aandui dat die onderneming suksesvol was. (1)

2.3 Die tabel hieronder toon die vraag en aanbod van appels teen verskillende pryse aan.

PRYS/2 kg (RAND)	AANBOD PER WEEK	VRAAG PER WEEK
20	1 000	500
18	950	580
16	800	620
14	750	750
12	500	800
10	400	900
8	300	1 000

- 2.3.1 Gebruik die inligting in die tabel hierbo en teken 'n lyngrafiek van beide die vraag en aanbod op dieselfde assestelsel. (6)
- 2.3.2 Bepaal die ewewigsprys van appels uit die tabel hierbo. (1)
- 2.3.3 Lei af wat met die beskikbaarheid en prys van appels teen die prys van R18,00 sal gebeur indien die vraag verdubbel en die aanbod met 20% styg. Toon ALLE berekeninge om jou gevolgtrekking te ondersteun. (5)



2.4 'n Groep skaapboere in jou omgewing wou graag hul wins verhoog en oor 'n volhoubare mark beskik. Hulle het die volgende maandelike markte vir hul produkte geïdentifiseer:

- Klein slaghuise
- Groot supermarkkettingwinkels
- Plaaslike mense wat direk by die plaas aankoop
- Veilings

- 2.4.1 Dui die mees volhoubare mark vir skaapvleis in die lys hierbo aan. (1)
- 2.4.2 Gee TWEE redes om jou antwoord op VRAAG 2.4.1 te ondersteun. (2)
- 2.4.3 Identifiseer 'n mark in die lys hierbo wat die grootste sekuriteitsrisiko vir 'n skaapvleisprodusent inhou. (1)
- 2.4.4 Regverdig jou antwoord op VRAAG 2.4.3. (1)
- [35]**

**VRAAG 3: PRODUKSIEFAKTORE**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Jy is die bestuurder van 'n stoetskaapplaas met 300 merino-ooie en 15 ramme. Jy is verantwoordelik vir behoorlike arbeidsbestuur om produktiwiteit te verhoog. Die tabel hieronder toon die take wat op die plaas uitgevoer word en die verwagte tyd wat dit moet neem om elke taak te voltooi.

TAKE VERRIG	TYDSDUUR VAN DIE TAAK
1. Inspeksie van waterpunte	Een keer per week
2. Voeding van stoetramme	Twee keer per dag, 1 uur per voeding
3. Dosering van skape	Voortdurend, soos nodig
4. Tel van skape en rekordhouding	Tel elke kamp een keer per maand
5. Skeer van skape	Sewe dae per jaar
6. Opgradering van damme en waterkrippe	Tien dae per jaar

- 3.1.1 Identifiseer TWEE take in die tabel hierbo wat deur elk van die volgende arbeiders uitgevoer moet word:

(a) Permanente arbeiders (2)

(b) Tydelike arbeiders (2)

- 3.1.2 Noem EEN taak in die tabel hierbo wat rekenaarvaardighede vereis. (1)

- 3.1.3 Identifiseer die mees nie-herhalende taak wat deur die arbeiders uitgevoer moet word. (1)

- 3.2 Wanneer 'n boer 'n nuwe werker in diens neem, moet 'n kontrak opgestel word. Die bepalinge en voorwaardes van die kontrak moet aan arbeidswetgewing voldoen. Van die items wat in die kontrak ingesluit moet word, is die volgende:

- Werksure
- Vergoeding vir beserings aan diens
- Lone/Salarisse
- Voorwaardes vir diensbeëindiging
- Affiliasie by vakbonde en die reg om te staak
- Voorsiening van beskermende klere
- Bydraes tot die Werkloosheidsversekeringsfonds (WVF)

- 3.2.1 Kies EEN stelling uit die lys hierbo wat deur die volgende aangeraak word:

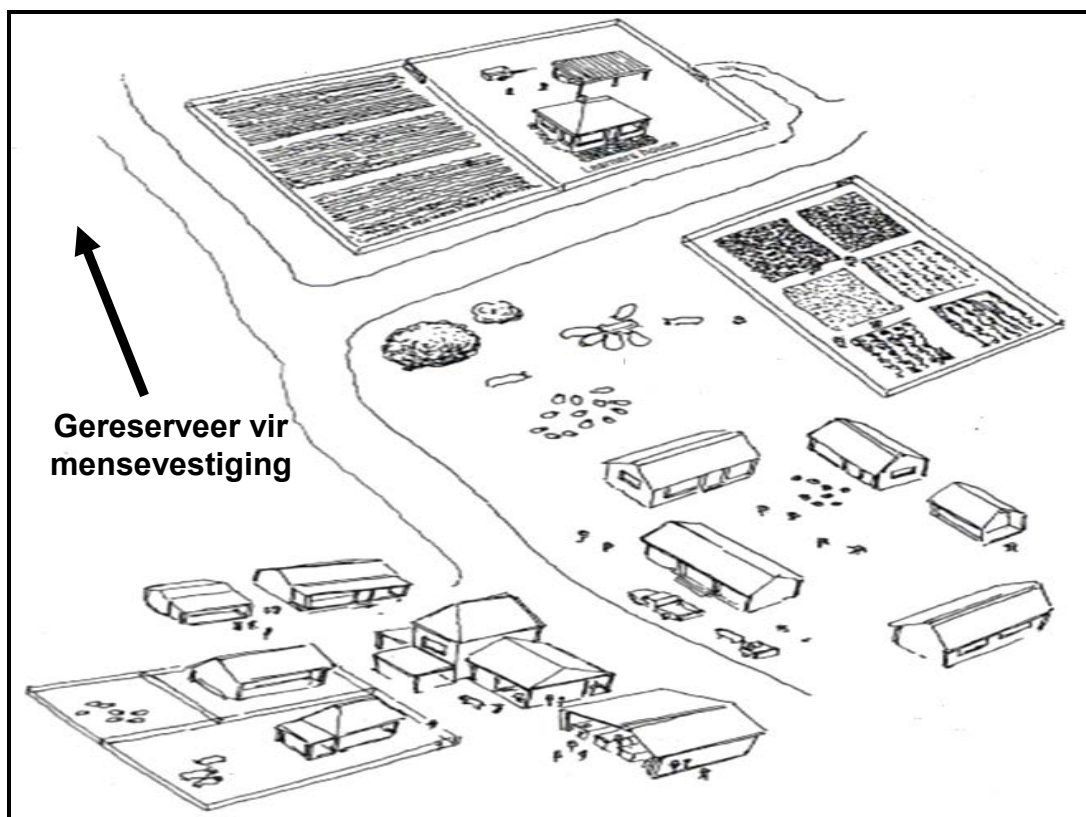
(a) Wet op Beroepsgesondheid en Veiligheid, 1993 (Wet 85 van 1993) (1)

(b) Wet op Basiese Diensvoorwaardes, 1997 (Wet 75 van 1997) (1)

(c) Wet op Arbeidsverhoudinge, 1995 (Wet 66 van 1995) (1)

- 3.2.2 Noem TWEE voordele van die Werkloosheidsversekeringsfonds vir plaaswerkers. (2)

3.3 'n Styging in die menslike bevolking die afgelope tyd het gelei tot die gebruik van goeie landbougrond vir nie-landboukundige doeleindes soos in die diagram hieronder getoon.



- 3.3.1 Identifiseer die ekonomiese eienskap van grond wat in die diagram hierbo getoon word. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 3.3.2 Stel TWEE maniere voor waarop die ekonomiese eienskap hierbo 'n invloed op die produktiwiteit van die grond kan hê. (2)
- 3.3.3 Noem TWEE maniere waarop die produktiwiteit van grond verbeter kan word. (2)

3.4 'n Boer kry 'n lening van R2 miljoen by 'n bank. Hierdie lening is gebruik om 'n dam te bou en 'n besproeiingstelsel vir 'n 50 ha-mielieland te installeer. Die boer het ook drie bakkies, ter waarde van R165 000 elk, en 50 vleisbeeste gekoop met geld wat hy by sy ouers geërf het.

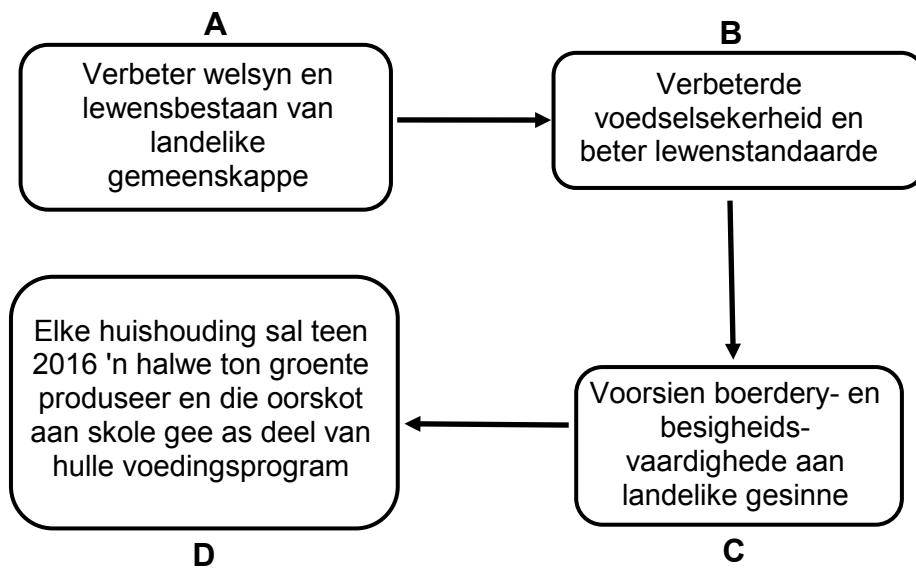
3.4.1 Teken die tabel hieronder in die ANTWOORDEBOEK oor. Gebruik die uittreksel hierbo as verwysing en skryf die antwoorde op (a) tot (f) neer.

TIPES KAPITAAL	VOORBEELD	BRON VAN KAPITAAL
(a)	(b)	(c)
(d)	(e)	(f)

(7)

- 3.4.2 Die boer het later kapitaalprobleme ondervind. Bestudeer elk van die stellings hieronder en dui aan watter tipe kapitaalprobleem die boer as gevolg van sy optrede (in die uittreksel) ondervind het:
- (a) Die aankoop van drie bakkies in plaas van slegs een bakkie wat al die nodige take kon verrig (1)
- (b) Bekom 'n lening by 'n bank in plaas daarvan om sy erfgoed te gebruik (1)
- (c) Investeer baie geld in produksie-insette wat geen winste oplewer het nie en selfs tot verliese gelei het as gevolg van natuurrampe soos droogtes (1)

- 3.5 Die skematiese voorstelling hieronder toon die strategiese bestuur van 'n voedselsekerheidsprogram in 'n provinsiale departement van landbou. Die stappe in so 'n strategiese bestuurproses behels die missie, mikpunte, doelwitte en visie. Hierdie stappe is nie in volgorde gerangskik nie.



- 3.5.1 Pas stelling **A**, **B**, **C** en **D** by die toepaslike strategiese bestuurstappe. (4)
- 3.5.2 Noem DRIE voordele wat hierdie program vir die landelike gemeenskap kan inhou. (3)
- 3.5.3 Noem EEN vaardigheid wat die plaasbestuurder in staat sal stel om uitdagings te verwag en te hanteer. (1)

**[35]**

**VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA**

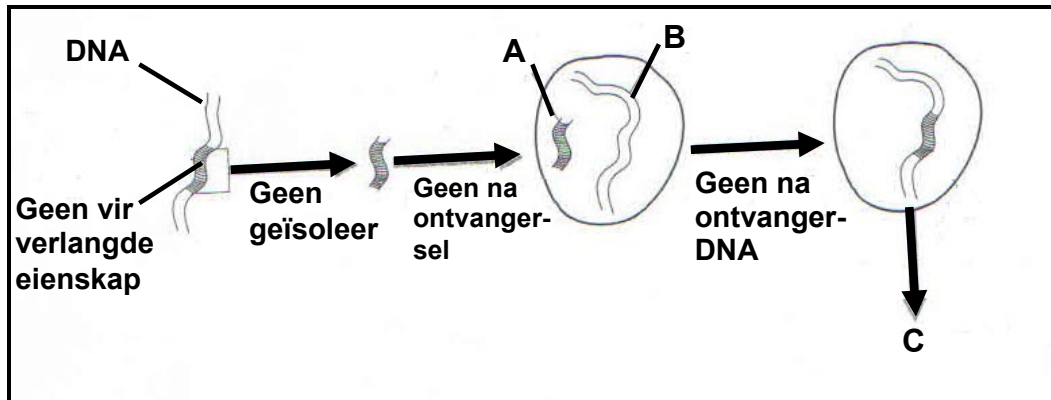
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 4.1 'n Homosigotiese rooi bul (r) paar met 'n homosigotiese swart koei (R).
- 4.1.1 Gebruik die inligting hierbo om die genotipe van die nageslag van hierdie kruising te toon. (4)
- 4.1.2 Bereken die persentasie swart nageslag. (3)
- 4.1.3 Dui die getal van die nageslag met 'n homosigotiese genepaar aan. (1)
- 4.1.4 Neem aan dat die moontlikheid om 'n rooi kalf te hê, 0% is. Dui die genotipe van die bulkalf aan. (1)
- 4.2 'n Boer kan oorerflikheid en verwagte teelwaarde gebruik om die vordering van 'n teelprogram te voorspel. Hoe hoër die oorerflikheid van 'n eienskap, hoe groter die kans om produksie deur seleksie en teling te verbeter. Die gemiddelde slagmassa van die kudde is 47,5 kg. Die ouer weeg 52,5 kg. Die tabel hieronder toon die oorerflikheidseienskappe van skape aan.

OORERFLIK- HEID VAN EIENSKAPPE	GEBORTE- GEWIG	NASPEEN- TOENAME	SAGTHEID VAN VLEIS	SLAGGEWIG
Oorerflikheid-%	49	50	60	85

- 4.2.1 Gebruik die oorerflikheidswaarde om die slaggewig (genetiese vordering) te bereken. Toon ALLE berekeninge, insluitend die formule. (4)
- 4.2.2 Verduidelik die implikasie van die waarde in VRAAG 4.2.1. (2)

4.3 Die illustrasie hieronder toon die proses betrokke by plantverbetering.



4.3.1 Identifiseer die proses wat hierbo geïllustreer word. (1)

4.3.2 Noem die TWEE belangrikste potensiële risiko's van die proses wat in VRAAG 4.3.1 geïdentifiseer is. (2)

4.3.3 Benoem organisme **C**. (1)

4.3.4 Organisme **C** toon sekere eienskappe wat nuttig is in gewasproduksie. Noem DRIE van hierdie eienskappe. (3)

4.4 Variasie is 'n verskynsel wat verwys na verskille in die eienskappe van individue en veroorsaak dat individue in die nageslag effens van hul ouers verskil. Hierdie verskynsel is 'n natuurlike gebeurtenis en is baie belangrik vir boere aangesien dit die basis vorm van seleksie- en teelprogramme.

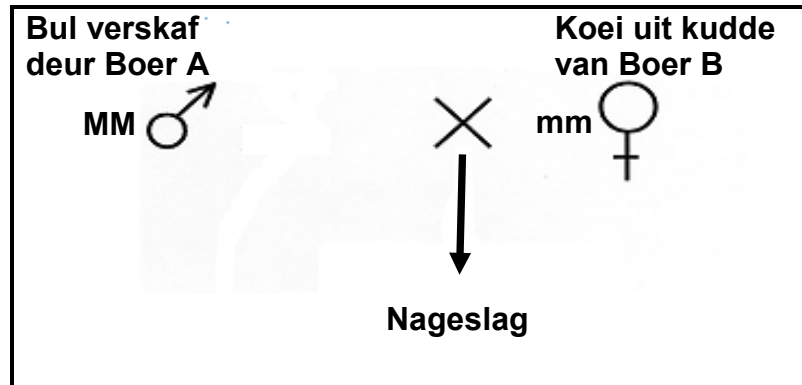
4.4.1 Verduidelik die belangrikheid van variasie in 'n teelprogram. (2)

4.4.2 Noem TWEE genetiese prosesse wat variasie veroorsaak. (2)

4.4.3 Onderskei tussen *aaneenlopende variasie* en *nie-aaneenlopende variasie*. (2)

4.4.4 Definieer die konsep van *seleksie* soos dit in teling gebruik word. (2)

- 4.5 Die illustrasie hieronder toon 'n diereteelprogram met beeste van twee boere (**A** en **B**). Boer **A** het 'n kommersiële Hereford-kudde terwyl Boer **B** 'n Sussex-stoetteler is.



- 4.5.1 Identifiseer die teelmetode wat hierbo uitgebeeld word. (1)
- 4.5.2 Noem DRIE voordele van hierdie teelmetode vir Boer **B**. (3)
- 4.5.3 Lei 'n moontlike voordeel af wat hierdie teelproses vir Boer **A** kan inhou. (1)
- [35]**

**TOTAAL AFDELING B: 105**  
**GROOTTOTAAL: 150**