



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2021

WISKUNDE GELETTERDHEID V1

PUNTE: 150

TIME: 3 uur



Hierdie vraestel bestaan 13 bladsye, 'n antwoordblad en 'n
addendum met 4 bylae.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. 2.1 Gebruik BYLAAG A vir VRAAG 1.4
BYLAAG B vir VRAAG 2.3
BYLAAG C vir VRAAG 5.2
BYLAAG D vir VRAAG 5.2
- 2.2 Skryf jou NAAM en GRAAD in die ruimte voorsien op die
ANTWOORDBLAD VIR VRAAG 3.8 (GRAFIEK).
Handig jou ANTWOORDBLAD met jou ANTWOORDEBOEK in.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
5. Rond ALLE finale antwoorde af volgens die gegewe konteks af, tensy anders aangedui.
6. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
7. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
8. Toon ALLE berekeninge duidelik.
9. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

<p>1.1 James het 'n dubbelbed op bêrekoop teen R4 800 gekoop. Hy betaal 'n deposito van R1 200 en kies om elke maand paaielemente van R400 te betaal om die balans/saldo van R3 600 klaar te betaal.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">[Aangepas uit www.russels.co.za]</p>
--	--

1.1.1 Druk die deposito uit as 'n persentasie van die bêrekoop aankoopprys. (2)

1.1.2 Bepaal die aantal maande om die saldo te voltooi. (3)

1.1.3 Bereken die balansbedrag nadat James die deposito en sewe paaielemente betaal het. (2)

<p>1.2 Morgan het 'n aanlyn-klerewinkel begin. Die onderstaande t-hemp is ontwerp in samewerking met die Saartjie Baartman-sentrum vir vroue en kinders, om mense van die mishandeling van vroue en kinders bewus te maak. Hieronder is die kostestruktuur vir hierdie t-hemp.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prys van t-hemp van verskaffer – R60,00 • Drukwerk en etikette – R45,00 • Verpakking – R5,00 • Verkoopprijs van een (1) t-hemp – R176,00 	<p style="text-align: center;">PRENT VAN T-HEMP</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">[Bron: www.clothingcloset.com]</p>
--	---

1.2.1 Skryf die kosprys neer wat Morgan moet betaal om die t-hemp vir verkope gereed te maak. (2)

1.2.2 Bereken die wins wat sy op een (1) t-hemp sal maak. (2)

1.2.3 Voltooi die inkomsteformule vir Morgan hieronder:

Inkomste (rand) = ... waar n die aantal t-hemde verkoop is. (2)

1.2.4 As 'n spesiale aanbieding tydens vrouemaand hou sy 'n promosie op Facebook met 'n 15% afslag. Bereken die kontantafslag. (3)

- 1.3 Mary het 'n skinkbord van 60 eiers teen R110 gekoop. Sy verkoop die helfte van die eiers teen 'n prys van R65 en die oorblywende eiers teen 'n prys van R60.

1.3.1 Bereken die kosprys van 'n dosyn eiers. (2)

1.3.2 Bereken die gemiddelde wins per eier gemaak uit die verkoop van die 60 eiers. (3)

- 1.4 Die bevolking van Suid-Afrika in 1996; 2001 en 2011 word in TABEL 1 in BYLAE A aangedui.

Gebruik BYLAE A om die vrae wat volg te beantwoord.

1.4.1 Skryf die totale bevolking van Suid-Afrika in 2001 in woorde neer. (2)

1.4.2 Bepaal die toename in die totale bevolking van Suid-Afrika vanaf 1996 tot 2011. (2)

1.4.3 Skryf die verskil in bevolking tussen die KZN en NK provinsies in 1996 neer. (3)

1.4.4 Skryf die provinsie neer waarvan die totale bevolking in die 2001-sensus in vergelyke met die 1996-sensus afgeneem het. (2)

[30]

VRAAG 2

- 2.1 Op 1 Januarie 2019 belê Amoti en Dan in 'n skoolkantienbesigheid. Hulle het 'n totaal van R16 000 in die verhouding 5 : 3 onderskeidelik, belê.
Op 31 Desember 2020 het Amoti en Dan 'n wins van R2 880 gedeel wat in dieselfde verhouding as hul beleggings is.

Vir dieselfde tydperk het Mary verkies om R10 000 in ADC Bank te belê wat haar jaarliks 'n rentekoers van 8,5% aangebied het.

Gebruik die bostaande inligting om die vrae wat volg te beantwoord.

- 2.1.1 Bereken die bedrag wat Dan in die skoolkantienbesigheid belê het. (2)
- 2.1.2 Bepaal Dan se aandeel van die wins op sy belegging na twee jaar. (2)
- 2.1.3 Bereken die totale rente wat Mary in 2 jaar verdien het, en vergelyk dit met Amoti se deel van hul wins, om te verifieer wie die beter belegging gehad het. (6)

- 2.2 Mnr. Amoti het sy elektrisiteitsrekening bestudeer en gesien dat hy 690 kWh energie vir die vorige maand gebruik het.
TABEL 2 hieronder toon die elektrisiteitstariewe vir woonstelle / huise in 'n plaaslike munisipaliteit waar mnr. Amoti woon.

TABEL 2: ELEKTRISITEITSTARIEWE VIR WOONSTELLE / HUISE

Residensiele Voorafbetaal opsie	Voorgestelde c/kWh [BTW ingesluit]
Blok 1 (≤ 550 kWh)	124,49c
Blok 2 (> 550 kWh)	141,43c
Diensheffing (R/maand – BTW ingesluit)	R147,74
Kapasiteitsheffing (R/maand – BTW ingesluit)	R435,24
	BTW (Belasting op Toegevoegde Waarde = 15%)

[Aangepas uit electricity-tariffs 2018-2019-Johannesburg]

Gebruik die inligting in TABEL 2 hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 2.2.1 Skryf die maandelikse diensfooi (in rand) neer wat vir 'n woonstel of huis betaal moet word. (2)
- 2.2.2 Bereken die elektrisiteitsrekening (in rand) vir mnr. Amoti vir die vorige maand. (5)
- 2.2.3 Bereken die BTW-bedrag wat ingesluit is by die elektrisiteitsrekening wat betaal word vir 'n huishoudelike gebruik van 690 kWh energie. (3)

- 2.3 Die GMT Missions Shelter is 'n organisasie sonder winsbejag wat skooling, kos, klere en skoolopleiding aan verlate en behoeftige kinders bied. Die tesourier van die organisasie het 'n finansiële verslag voorgelê aan al sy belanghebbendes vir die boekjaar 2020/2021 soos in BYLAE B aangedui.

Gebruik die bostaande inligting en BYLAE B om die vrae wat volg te beantwoord.

- 2.3.1 Bepaal die tydperk van die finansiële verslag, in maande. (2)
- 2.3.2 Verifieer, met alle berekeninge, of die organisasie GMT Missions Shelter 'n oorskot/surplus of 'n tekort toon. (6)
- 2.3.3 Bereken die gemiddelde maandelikse bedrag wat vir bankkoste betaal is. (3)
- [31]

VRAAG 3

Mynbou speel 'n belangrike rol in die ekonomie van ons land. Die onderstaande inligting toon aan hoe die mynbedryf in 2019 presteer het.

TABEL 3: DIE MYNBEDRYF IN 2019

Metale en Minerale	Direkte werknemers	Werknemers verdienste (in miljard rand)	Tantieme betaal	Produksie (in tonne)	Totale verkope (in miljard rand)
Mangaan	10 846	3,5	R802 miljoen	16,4 miljoen	47,6
Chroom	19 693	6,1	N/A	17,5 miljoen	22,8
Diamant	15 728	4,7	R362 miljoen	7,2 miljoen	13,3
Ystererts	19 092	6,6	R2,1 miljard	70,5 miljoen	71,4
Goud	95 130	24,3	R288,0 miljoen	101,3	72,6
Platinum	164 513	52,1	R1,12 miljard	262,9	124,6
Steenkool	92 230	27,9	R2,1 miljard	258,9 miljoen	139,3
TOTAAL

[Aangepas uit mineralscouncil.com]

Gebruik die bostaande inligting in TABEL 3 om die vrae wat volg te beantwoord.

- 3.1 Identifiseer die tipe 'metale en minerale' wat die laagste bedrag tantieme betaal het. (2)
- 3.2 Bepaal die mediaanwaarde vir die totale verkope. (3)
- 3.3 Gebruik berekeninge om vas te stel of die interkwartielomvang vir die totale verkope van metale en minerale minder as 101 miljard rand is. (5)
- 3.4 Bepaal die gemiddelde aantal direkte werknemers in die mynboubedryf. Gee jou finale antwoord tot die naaste duisend. (4)
- 3.5 Skryf die modale waarde vir 'tantieme betaal' neer. Gee jou antwoord in getalformaat / figure sonder woorde. (2)
- 3.6 Druk die goudbedrag wat op tantieme betaal is uit as 'n persentasie van die totale bedrag wat op tantieme betaal is. (3)
- 3.7 Bereken die waarskynlikheid (uitgedruk as 'n persentasie) om lukraak 'n soort 'metale en minerale' te kies wat in 2019 minder as 19 500 direkte werknemers gehad het. (3)
- 3.8 Teken op ANTWOORDBLAD 1 'n gebreekte lyngrafiek wat die totale verkope vir alle bogenoemde metale en minerale nywerhede toon. (4)
- 3.9 Bepaal die verskil in ton tussen die 'Produksie' van ystererts en goud vir die jaar 2019. (3)

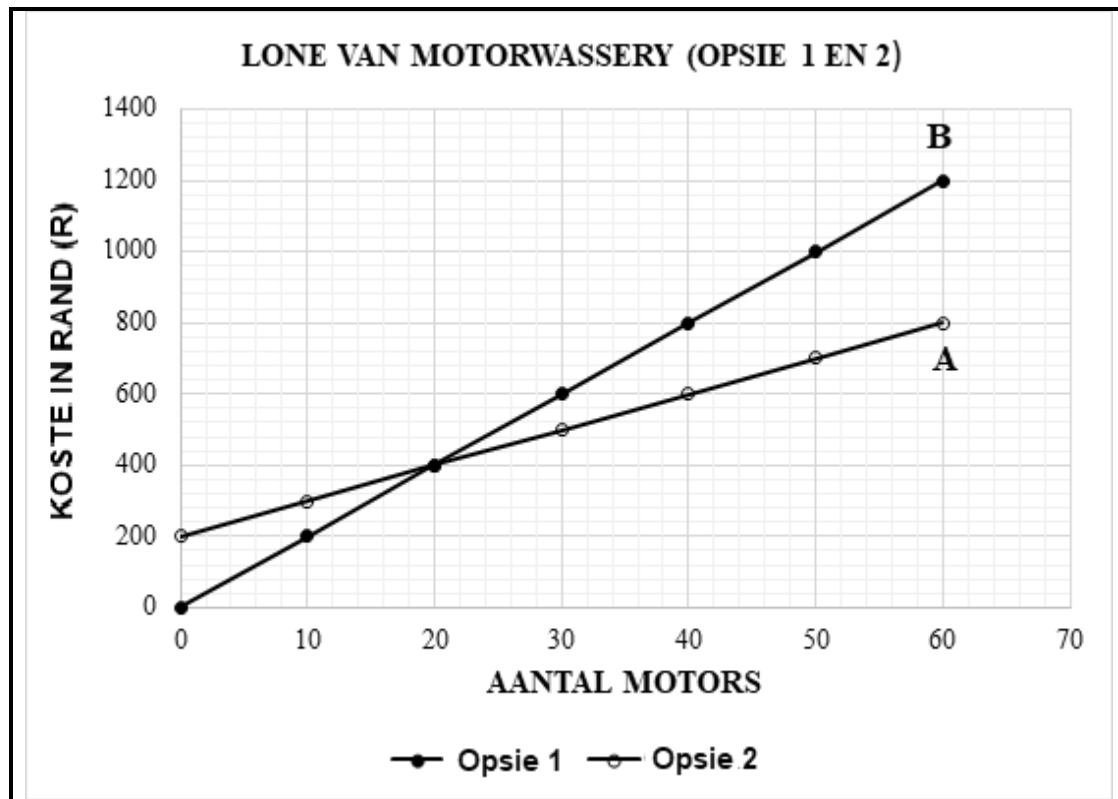
[29]

VRAAG 4

- 4.1 Sipho werk by Shining Cars motorwassery en het die volgende loonopsies: Hy ontvang R20 vir elke motor wat hy was, **OF** R200 per dag plus R10 per motor wat hy was. Die vergelykings wat die opsies voorstel, is:

Opsie 1: Loon (R) = R20 × n (n = aantal motors gewas)

Opsie 2: Loon (R) = R200 + R10 × n (n = aantal motors gewas)

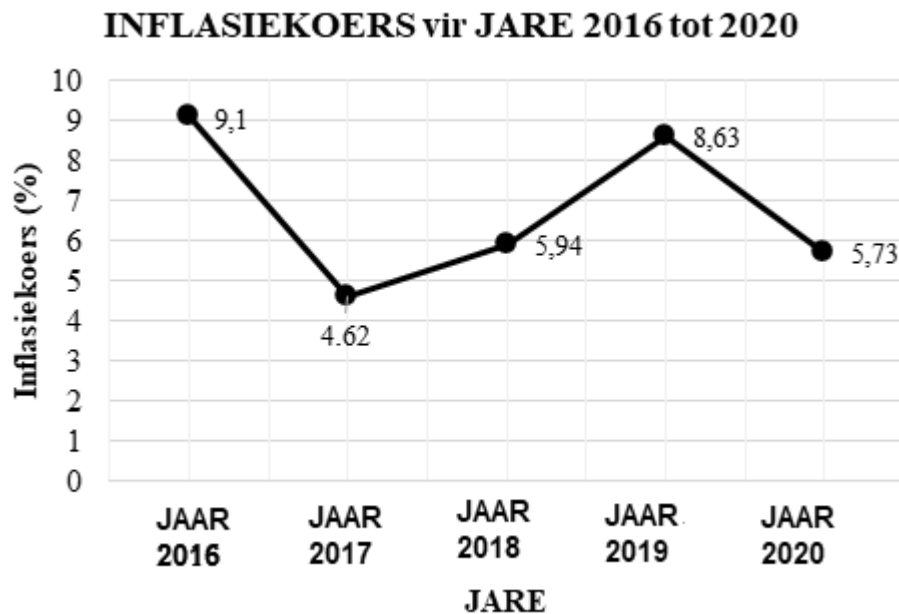


Gebruik die inligting hierbo en die grafiek om die vrae wat volg te beantwoord.

- 4.1.1 Skryf die grafiek neer wat opsie 1 en opsie 2 aandui. Gebruik letters **A** en **B**. (2)
- 4.1.2 Verduidelik die betekenis van *gelykbreekpunt* in hierdie konteks. (2)
- 4.1.3 Sipho het loonopsie 2 gekies. Hy het op die eerste dag 12 motors gewas. Verifieer, toon alle berekeninge of gebruik die grafiek dat indien hy opsie 1 sou kies, hy R80 minder vir die dag sou verdien het. (6)

- 4.2 Die gemiddelde inflasiekoers vir Suid-Afrika vir die periode 2016 tot 2020 word in die onderstaande grafiek aangedui.

SUID-AFRIKA SE GEMIDDELDE TARIEF VAN INFLASIE VAN 2016 TOT 2020



[Bron: [Statista.com /370515/Inflation rate in South Africa](https://www.statista.com/chart/370515/inflation-rate-in-south-africa)]

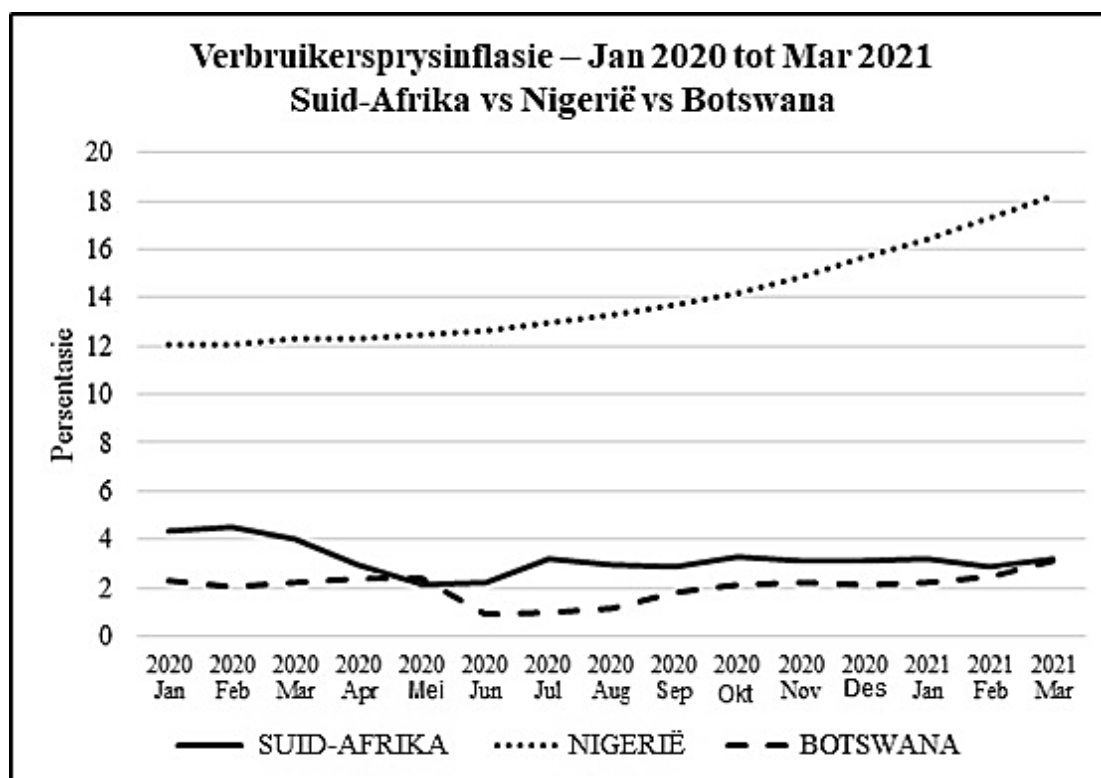
Gebruik die bostaande inligting op die grafiek om die vrae wat volg te beantwoord.

- 4.2.1 Verduidelik waarom dit na die gemiddelde inflasiekoers verwys word. (2)
- 4.2.2 Verduidelik kortliks die veranderinge in die inflasiekoers en die impak wat dit op die pryse van goedere van 2016 tot 2019 gehad het. (4)
- 4.2.3 Die prys van 'n etenstafel was R5 356 in 2018. Gebruik die inflasiekoerse hierbo getoon om die verskil in die pryse in 2017 en 2019 te bereken.

Jy kan die formule gebruik:

$$\text{Nuwe prys} = \text{Ou prys} \times (100\% + \text{Inflasiekoers}\%) \quad (7)$$

- 4.3 Die volgende grafiek toon die verbruikersprysinflasie (VPI) van Suid-Afrika, Nigerië en Botswana vir die tydperk Januarie 2020 tot Maart 2021.



[Aangepas uit www.knoema.com]

Bestudeer die grafiek hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

- 4.3.1 Identifiseer die land met die hoogste verbruikersprysinflasie (VPI) gedurende die tydperk wat in die grafiek aangedui word. (2)
- 4.3.2 Skryf die maand en jaar neer toe die VPI van Suid-Afrika en Botswana die naaste aan mekaar was. (2)
- 4.3.3 Beskryf die neiging van:
- (a) Nigerië (vanaf April 2020 tot Maart 2021) (2)
- (b) Suid-Afrika (vanaf Maart 2020 tot Julie 2020) (3)

[32]

VRAAG 5

- 5.1 TABEL 5 hieronder toon die belastingkoerse wat individue in Suid-Afrika betaalbaar is vir die belastingjaar 2020/2021.

TABEL 5: BELASTINGKOERSE VIR INDIVIDUE – 1 MAART 2020 TOT 28 FEBRUARIE 2021

Koerse met betrekking tot individue 2021 belastingjaar (1 Maart 2020 – 28 Februarie 2021)		
Belasbare Inkomste (R)	Belastingkoers (R).	
1 – 205 900	18% van belasbare inkomste	
205 901 – 321 600	37 062 + 26% van belasbare inkomste bo 205 900	
321 601 – 445 100	67 144 + 31% van belasbare inkomste bo 321 600	
445 101 – 584 200	105 429 + 36% van belasbare inkomste bo 445 100	
584 201 – 744 800	155 505 + 39% van belasbare inkomste bo 584 200	
744 801 – 1 577 300	218 139 + 41% van belasbare inkomste bo 744 800	
1 577 301 en meer	559 464 + 45% van belasbare inkomste bo 1 577 300	
Oudersdomkategorie	Korting	Belastingdrempel
* Onder ouderdom 65	R14 958	R83 100
* Ouderdom 65 tot onder 75	R8 199	R128 650
* Ouderdom 75 en ouer	R2 736	R143 850

[Bron: <https://www.sars.gov.za>]

Gebruik die inligting in TABEL 5 hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 5.1.1 Mnr. Buti, 'n 55-jarige verkoopsman, het 'n bruto inkomste van R27 678 per maand gedurende die belastingjaar 2020/2021 verdien. 'n Maandelikse aftrekking van 7,5% is op sy salaris gemaak en in sy pensioenfonds betaal. Toon aan die hand van berekeninge dat mnr. Buti se maandelikse belasting R4 037,38 was.

Jy kan die formule gebruik:

$$\text{Belasbare Inkomste} = \text{Jaarlikse Bruto Inkomste} - \text{Jaarlikse Pensioen} \quad (8)$$

- 5.1.2 Mnr. Buti is 'n lid van 'n vakbond en het 'n spaarpolis by 'n versekeringsmaatskappy. Benewens sy maandelikse belasting van R4 037,38, betaal hy die volgende:

- Lidmaatskapgeld van die unie: R106 per maand
- Spaarpolispremie: R585,64 per maand

Bereken dus mnr. Buti se maandelikse netto inkomste. (4)

- 5.2 'n Graad 12-klas vir Wiskundige geletterdheid is geleer hoe om LMI (Liggaamsmassa-indeks), groeikaarte en gewigstatuskaart gebaseer op LMI in 'n datahanteringsles, te gebruik.

Mary en Jolly is vriende en het die volgende inligting oor hulself versamel.

NAAM	OUDERDOM	LMI	LENGTE (cm)	MASSA (kg)
Mary	16	29	161 cm	75
Jolly	18	30	155 cm	72

Gebruik die bostaande inligting, Groeidiagram in BYLAE C en gewigstatus TABEL 6 in BYLAE D om die vrae wat volg te beantwoord.

- 5.2.1 Mary en Jolly het hul gewigstatus geïnterpreteer deur gebruik te maak van hul gegewens, groeikaarte en TABEL 6 vir gewigstatus en het die volgende menings gehad:

- Mary: Albei loop die risiko van oorgewig
- Jolly: Albei is oorgewig

Verifieer, deur verduidelikings te gee, wie se interpretasie korrek is.

(5)

- 5.2.2 Gebruik die groeikaart om te skat hoeveel LMI-punte Mary nodig het om haar LMI te verlaag om tot die 85ste persentiel te kom, as sy van plan is om haar teiken teen haar 19^{de} verjaardag te bereik.

(4)

- 5.3 Bestudeer die onderstaande tabel wat die aantal volwasse individue van 20 jaar en ouer toon wat in 2016 'n tersiêre kwalifikasie behaal het volgens tipe kwalifikasie en bevolkingsgroep.

Tipe kwalifikasie	Swart Afrikaan	Kleurling	Indiese/ Asiaat	Wit	Totaal
Sertifikate/Diplomas	449 218	54 756	37 931	215 200	757 105
Grade	613 820	75 336	91 125	569 114	1 349 395
TOTAL	1 063 038	130 092	129 056	784 314	...

[Aangepas uit www.statssa.gov.za]

- 5.3.1 Bereken die totale aantal volwassenes wat tersiêre kwalifikasies behaal het.

(2)

- 5.3.2 Verduidelik die betekenis van die term 'waarskynlikheid'.

(2)

- 5.3.3 Bepaal die waarskynlikheid (as desimaal) om lukraak 'n swart Afrikaan met 'n graad uit al die individue met 'n graad te kies.

(3)

[28]

TOTAAL: 150

ANTWOORDBLAD 1 (VRAAG 3.8)

NAAM: GRAAD 12

