



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

MEI/JUNIE 2024

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

**Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye, 'n ANTWOORDBLAD en
'n addendum met 2 bylaes.**



INSTRUKSIES EN INLIGTING

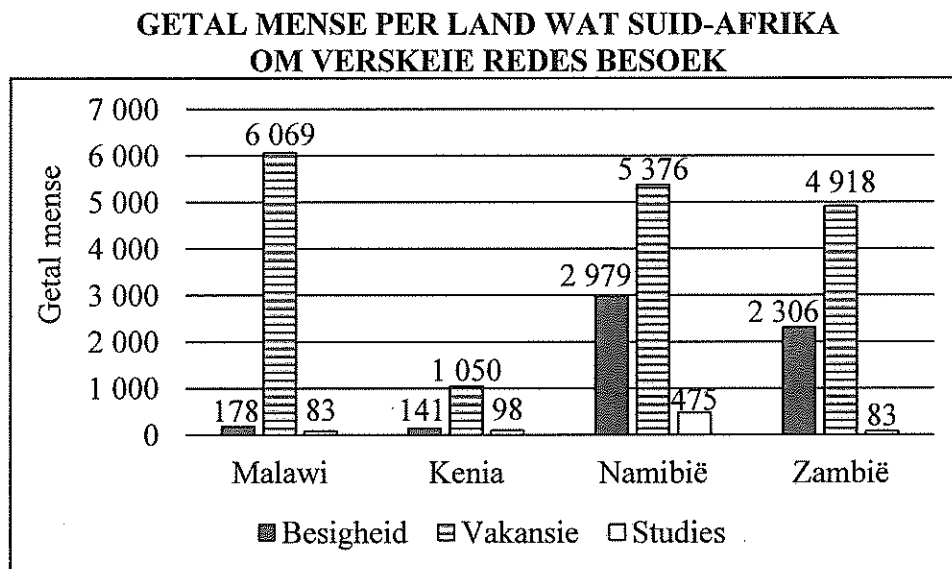
1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Gebruik die BYLAES in die ADDENDUM om die volgende vrae te beantwoord:
 - BYLAE A vir VRAAG 2.1
 - BYLAE B vir VRAAG 4.2
3. Gebruik die aangehegte ANTWOORDBLAD om VRAAG 3.2 te beantwoord.
4. Skryf jou sentrumnommer en eksamennommer in die ruimtes wat op die ANTWOORDBLAD voorsien is. Lewer die ANTWOORDBLAD saam met jou ANTWOORDEBOEK in.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
6. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
7. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.
8. Toon ALLE bewerkings duidelik.
9. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders vermeld.
10. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
11. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders vermeld.
12. Skryf netjies en leesbaar.



VRAAG 1

1.1

Die grafiek hieronder toon die getal mense van vier Afrikalande wat Suid-Afrika (SA) om verskeie redes besoek.

[Aangepas uit www.statssa.gov.za]

Gebruik die grafiek om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 1.1.1 Noem die land met die kleinste getal mense wat SA vir besigheid besoek. (2)
- 1.1.2 Identifiseer die lande wat dieselfde getal mense het wat SA vir studiedoeleindes besoek. (3)
- 1.1.3 Skryf die land neer wat die grootste verskil in mense het wat vir besigheid na SA reis in vergelyking met diegene wat vir vakansie na SA reis. (2)
- 1.1.4 Bereken die totale getal mense wat SA vir studiedoeleindes besoek. (3)



1.2

Samuel is op 'n besigheidsreis in Suid-Afrika. Hy is ingelig dat een van die top tien items wat mense koop as hulle Suid-Afrika besoek, rooibostee is.

TABEL 1 hieronder toon pryse, BTW ingesluit, van enkele rooibostee-items wat by 'n plaaslike toeristewinkel uitgestal word.

TABEL 1: PRYSE, BTW INGESLUIT, VAN ENKELE ROOIBOSTEE-ITEMS

ITEM	BESKRYWING	PRYS
A	Rooibos-teeblik met 20 teesakkies	R40,00
B	Rooibos-teeblik met 40 teesakkies	R50,00
C	Rooibos-Goddess-blik met 50 piramiede-teesakkies	R100,00
D	Teepot	R185,00
E	Geskenksakkie	R16,00

[Aangepas uit www.houseofrooibos]

Gebruik TABEL 1 om die vrae wat volg, te beantwoord.

1.2.1 Bepaal die prys van EEN teesakkie indien Samuel item B koop. (2)

1.2.2 Skryf, as 'n vereenvoudigde verhouding, die prys van item D tot die prys van item C. (3)

1.2.3 Samuel het besluit om die volgende items vir sy vrou te koop:

- Teepot
- Rooibos-Goddess-blik met 50 piramiede-teesakkies
- Geskenksakkie

Bepaal die totale koste van sy kopie. (3)

1.3

Toeriste wat Suid-Afrika besoek, moet hulle plaaslike geldeenheid na Suid-Afrikaanse rand (ZAR) omskakel.

TABEL 2 hieronder toon die geldeenheid-omskakelingsfaktore vir vier Afrikalande soos op 27/04/2023.

TABEL 2: GELDEENHEID-OMSKAKELINGSFAKTORE VIR VIER AFRIKALANDE SOOS OP 27/04/2023

GELDEENHEID	EENHEDE PER ZAR	ZAR PER EENHEID
Malawiese kwacha (MWK)	56,211355	0,017790
Keniaanse sjiling (KES)	7,443462	0,134346
Namibiese dollar (NAD)	1,000000	1,000000
Zambiese kwacha (ZMW)	0,971016	1,029850

[Adapted from www.xe.com/currencyconverter]

Gebruik TABEL 2 om die vrae wat volg, te beantwoord.

1.3.1 Skryf die land neer waarvan die geldeenheid dieselfde waarde as die SA rand het. (2)

1.3.2 Identifiseer die geldeenheid wat sterker as die SA rand is. (2)

1.3.3 Toon hoe die Malawiese kwacha van 0,017790 ZAR per eenheid bereken is. (2)



1.4

TABEL 3 hieronder toon die data wat betrekking het op die aankoms, vertrek en deurgang van plaaslike en buitelandse reisigers. Hierdie data is deur die Departement van Binnelandse Sake ingesamel by die binnekomshawe en uitgangshawe na en van Suid-Afrika vir drie geselekteerde maande. 'n Waarde (P) in hierdie tabel is uitgelaat.

TABEL 3: DATA MET BETREKKING TOT GETAL PLAASLIKE EN BUITELANDSE REISIGERS

REISIGERS	GETAL REISIGERS		
	Februarie 2021	Januarie 2022	Februarie 2022
Plaaslike Reisigers	131 693	399 936	359 686
Aankoms	64 943	221 890	173 089
Vertrek	66 694	177 890	186 410
Deurgang	56	156	187
Buitelandse Reisigers	254 139	801 711	745 999
Aankoms	136 510	480 117	398 619
Vertrek	114 436	310 131	333 057
Deurgang	3 193	11 463	14 323
TOTALE REISIGERS	P	1 201 647	1 105 685

[Aangepas uit www.statssa.gov.za]

LET WEL: 'Deurgang' verwys na reisigers wat minder as 24 uur by 'n lughawe bly op pad na hulle bestemming.

Gebruik TABEL 3 en die inligting hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 1.4.1 Skryf, in woorde sonder getalle, die totale getal reisigers vir Februarie 2022 neer. (2)
- 1.4.2 Bepaal ontbrekende waarde P. (2)
- 1.4.3 Bereken die toename in die getal plaaslike reisigers vanaf Februarie 2021 tot Februarie 2022. (2)
- 1.4.4 Noem die maand en die jaar waarin die grootste getal buitelandse reisigers onderweg was (deurgang). (2)

[32]



VRAAG 2

2.1

Mnr. Warren Heyns het sy Titanium-kredietkaartstaat vir sy rekening by Standard Bank ontvang, gedateer 9 September 2023.

BYLAE A toon 'n aangepaste staat van mnr. Warren Heyns se kredietkaatrekening.

Gebruik BYLAE A om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 2.1.1 Skryf die bedrag neer wat mnr. Heyns gedurende September 2023 aan Standard Bank betaal het. (2)
- 2.1.2 Gee EEN geldige rede hoekom sommige nommers uit die rekeningnommer weggelaat is. (2)
- 2.1.3 Uitstaande magtiging verwys na aankope wat nog gefinaliseer moet word.
Toon, deur middel van berekeninge, hoe die bedrag van R8 323,78 vir beskikbare geld om te spandeer, bereken is. (3)
- 2.1.4 Die bedrag wat op 12/08/2023 aan Caltex betaal is, was vir 54,1365 liter petrol.
Bereken die prys per liter petrol op daardie spesifieke dag. (3)
- 2.1.5 Die aankoop by die Pro Shop op 24/08/2023 was vir 'n Rovic RV2-gholf-stootkarretjie teen 'n afslagprys.
Indien afslag van 17,5% gegee is op die prys wat betaal is, bereken die oorspronklike prys van die Rovic RV2-gholf-stootkarretjie. (4)



2.2

Die Bay-gholfklub gebruik 'n gholfbaan wat in Engeland geleë is.

TABEL 4 hieronder toon die werklike en geprojekteerde bronne van inkomste in pond (£) van die Bay-gholfklub wat op vorige tendense van die inkomste vir die jare 2022 tot 2026 gebaseer is.

TABEL 4: WERKLIKE EN GEPROJEKTEERDE BRONNE VAN INKOMSTE (IN £) VAN DIE BAY-GHOLFKLUB

BRONNE VAN INKOMSTE	FINANSIËLE JAAR				
	2022	2023	2024	2025	2026
Ledegeld	223 027	245 202	257 460	270 333	284 000
Setperkfooie	38 532	42 250	44 360	46 580	49 999
Winkelverkope	25 983	23 500	B	26 000	28 000
Kroegverkope en -funksies	95 209	100 000	103 000	106 000	110 000
Toesluithokkies en losies van oop karretjies	4 095	4 042	4 225	4 456	4 680
Diverse inkomste	2 107	2 500	2 500	2 500	2 500
Toelaes	7 500				
Totale inkomste	396 453	417 494	...	455 869	479 179

[Aangepas uit (G&SBGC)-sakeplan]

Gebruik TABEL 4 om die vrae wat volg, te beantwoord.

2.2.1 Identifiseer die bron van inkomste waarvan daar verwag word om die tweede hoogste inkomste oor die jare te genereer. (2)

2.2.2 Die verhouding van die inkomste vir winkelverkope vir 2023 en 2024 word as 47 : 49 gegee.

Bepaal ontbrekende waarde **B**. (4)

2.2.3 Bereken die persentasie verandering in die totale werklike en geprojekteerde bronne van inkomste vanaf 2022 tot 2025. (5)

2.2.4 Volgens die webtuiste [statista.com](https://www.statista.com) sal die geprojekteerde inflasiekoers vir 2025 en 2026 onderskeidelik met 1,82% en 2% styg.

'n Lid van die klub het gesê dat, indien die ledegeld volgens die geprojekteerde inflasie styg, die verskil tussen die geprojekteerde inflasiewaarde vir 2026 en die geprojekteerde tabelwaarde vir 2026 £16 611,31 sal wees.

Verifieer, met berekeninge, of die lid van die klub se stelling GELDIG is, of nie. (6)

[31]



VRAAG 3

3.1

Personeel by openbare skole moet aan vasgestelde persentasies of breuke voldoen ten opsigte van die totale aantal weeklikse periodes, op hulle posvlak gebaseer.

Tabel 5 hieronder toon die geskeduleerde onderrigtyd per posvlak per tipe skool.

TABEL 5: GESKEDULEERDE ONDERRIGTYD PER POSVLAK PER TIPE SKOOL

PERSONEEL	PRIMÊRE SKOOL (PS)	SEKONDÊRE SKOOL (SS)
Posvlak 1 (onderwyser)	Tussen 85% en 92%	Tussen 85% en 90%
Posvlak 2 (departementshoof)	Tussen 85% en 90%	85%
Adjunkhoof	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{5}$
Skoolhoof	Tussen 10% en 92%	Tussen 5% en 60%

[Aangepas uit www.gov.za]

Woodhill Sekondêre Skool (SS) het 'n rooster met 40 periodes per week. Hieronder getoon is die getal periodes per week wat aan hulle personeellede toegeken is. Die ontbrekende waarde, **D**, verteenwoordig die getal periodes wat deur die adjunkhoof onderrig word.

3	D	26	30	32	33	33	33	33	33
34	34	35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	37	37	37	37	37	

Moloto Primêre Skool (PS) het 'n rooster met 37 periodes per week. Hieronder getoon is die getal periodes per week wat aan hulle personeel toegeken is.

10	23	25	27	27	29	29
29	29	30	30	30	30	30
31	31	31	32	32	32	34

[Aangepas uit www.asctimetables.com]

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

- 3.1.1 Bepaal die getal personeellede by Woodhill SS. (2)
- 3.1.2 Skryf die modale getal periodes per week vir Moloto PS neer. (2)
- 3.1.3 Bereken ontbrekende waarde **D**. (3)
- 3.1.4 Ina het gesê dat, aangesien die berekende gemiddeld vir Woodhill SS 33 is, die mediaan 'n beter weerspieëling sal wees van die gemiddelde aantal periodes wat per personeellid onderrig word.
Regverdig Ina se bewering met berekeninge. (3)
- 3.1.5 Bepaal, as 'n breuk, die waarskynlikheid om willekeurig 'n personeellid by Moloto PS te kies wat 29 of meer periodes per week onderrig. (2)



3.2

TABEL 6A hieronder toon die persentasies wat in Kwartaal 1 deur tien geselekteerde leerders van Woodhill SS vir Taak 1 en Taak 2 in Wiskundige Geletterdheid behaal is.

TABEL 6A: PERSENTASIES WAT DEUR TIEN GESELEKTEERDE LEERDERS BEHAAL IS

LEERDER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Taak 1	71	79	80	68	63	53	71	22	76	84
Taak 2	53	69	53	49	50	47	61	15	47	81

[Aangepas uit oorspronklike puntestaat]

Die prestasies van Leerders A tot J is vir beide take op 'n grafiek op die gegewe ANTWOORDBLAD gestip.

Gebruik TABEL 6A en die grafiek op die ANTWOORDBLAD om die vrae wat volg, te bereken.

3.2.1 (a) Noem die tipe grafiek wat op die ANTWOORDBLAD getoon word. (2)

(b) Bereken die omvang van die persentasies wat vir Taak 2 behaal is. (3)

(c) Identifiseer die leerder wie se punte vir beide take as 'n uitskieter geklassifiseer kan word. Gee 'n rede vir jou antwoord. (4)

3.2.2 Die skool se vakbeleid sê dat die verskil tussen die gemiddeld van die twee take onder 15% moet wees.

Die gemiddeld vir Taak 1 is as 66,7% bereken.

'n Onderwyser beweer dat die verskil tussen die gemiddelde punt vir beide take binne die skool se vakbeleid val.

Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of hierdie onderwyser se bewering GELDIG is. (5)

3.2.3 Die prestasies van twee ander geselekteerde leerders, K en L, is by TABEL 6A gevoeg om TABEL 6B te skep.

TABEL 6B: PERSENTASIES WAT DEUR TWAALF GESELEKTEERDE LEERDERS BEHAAL IS

LEERDER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Taak 1	71	79	80	68	63	53	71	22	76	84	68	88
Taak 2	53	69	53	49	50	47	61	15	47	81	40	64

Gebruik die ANTWOORDBLAD wat verskaf is (waar die prestasies van Leerders A tot J vir beide take gestip is) om die uitslae van Leerder K en Leerder L vir beide take te stip. Gee duidelike byskrifte vir die gestipte punte, K en L.

(4)
[30]



VRAAG 4

4.1

Die fondsinsamelingskomitee van St Mark se Anglikaanse Kerk beplan 'n braai. By die braai sal borde kos verkoop word om fondse vir 'n nuwe kragopwekker in te samel. Elke bord kos sal vir R35 verkoop word.

Elke bord kos sal bestaan uit:

- 1 × tjop
- 1 × boerewors
- 1 × slaai en sous
- 1 × papierbord
- 1 × broodrolletjie – geen koste nie (skenking)

Hulle het 16,7 kg tjops en 13 kg boerewors by 'n plaaslike slaghuis gekoop, genoeg vir 200 borde kos.

Die normale prys van die vleisprodukte (in kg) wat gekoop is, word in TABEL 7 hieronder getoon.

TABEL 7: NORMALE PRYS VAN VLEISPRODUKTE PER KG

VLEISPRODUKTE	PRENTJIE	PRYS/kg
Tjops		R149,95
Boerewors		R99,99

[Aangepas uit www.fairfieldmeats.co.za]

Die fondsinsamelingskomitee het met die slaghuis onderhandel vir 15%-afslag op die totale aankope.

Gebruik TABEL 7 en die inligting hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

4.1.1 Bereken die totale bedrag wat die fondsinsamelingskomitee vir die vleisprodukte by die plaaslike slaghuis betaal het. (7)

4.1.2 Die koste van die slaai, sous, papierborde en houtskool is 'n addisionele R850,00.

Bereken die koste van EEN bord kos. (4)

4.1.3 Die wins wat uit die verkoop van 200 borde kos gemaak is, was nie voldoende nie.

Die fondsinsamelingskomitee het steeds 'n tekort van R2 850,00 gehad om die kragopwekker te koop.

Hulle het besluit om aan te hou om borde kos te verkoop om hierdie tekort te dek.

Bepaal, afgerond tot die naaste TIEN, die totale getal borde kos wat hulle moes verkoop om die kragopwekker te kon koop. (6)



4.2

Die fondsinsamelingskomitee wou 'n plakkaat ontwerp wat 'n spesifieke ouderdomsgroep teiken. Hulle het die geskatte bevolkingsverspreiding (as 'n persentasie) per ouderdomsgroep vir verskillende rasgroepe in Suid-Afrika bestudeer.

Die geskatte totale getal Suid-Afrikaners 15 jaar en ouer is 43 378 959.

BYLAE B toon 'n grafiek van die geskatte bevolkingsverspreiding (as 'n persentasie) per ouderdomsgroep vir die verskillende rasgroepe in Suid-Afrika.

Gebruik BYLAE B om die vrae wat volg, te beantwoord.

4.2.1 Skryf die waarskynlikheid (as 'n persentasie) neer om willekeurig 'n wit persoon uit die wit bevolking in die 65+-ouderdomsgroep te kies. (2)

4.2.2 Daar word gegee dat die totale getal mense in die ouderdomsgroep 55–64, 4 052 572 is.

Gee, afgerond tot DRIE desimale plekke, die waarskynlikheid om willekeurig 'n persoon in die ouderdomsgroep 55–64 uit die totale getal Suid-Afrikaners, 15 jaar en ouer, te kies. (4)

4.2.3 Identifiseer watter ouderdomsgroep die fondsinsamelingskomitee vir hierdie fondsinsameling-onderneming moet teiken. Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)
[26]



VRAAG 5

5.1

Malcolm, 'n 65-jarige konsultant, verdien 'n jaarlikse belasbare inkomste van R981 500 vir die 2023/2024-belastingjaar. Hy behoort nie aan 'n mediese fonds nie.

TABEL 8 hieronder toon die belastingtabel vir die 2023/2024-belastingjaar.

TABEL 9 toon die kortings vir verskillende belasting-eindjare.

TABEL 8: 2023/2024-BELASTINGTABEL (1 MAART 2023 TOT 29 FEBRUARIE 2024)

JAARLIKSE BELASBARE INKOMSTE (R)	BELASTINGKOERSE (R)
1–237 100	18% van belasbare inkomste
237 101–370 500	42 678 + 26% van belasbare inkomste bo 237 100
370 501–512 800	77 362 + 31% van belasbare inkomste bo 370 500
512 801–673 000	121 475 + 36% van belasbare inkomste bo 512 800
673 001–857 900	179 147 + 39% van belasbare inkomste bo 673 000
857 901–1 817 000	251 258 + 41% van belasbare inkomste bo 857 900
1 817 001 en meer	644 489 + 45% van belasbare inkomste bo 1 817 000

TABEL 9: KORTINGS VIR VERSKILLEND E BELASTING-EINDJARE

PERSOON SE OUDERDOM	KORTING VIR JAAR GEËINDIG OP LAASTE DAG VAN FEBRUARIE				
	2024	2023	2022	2021	2020
Persoon jonger as 65	R17 235	R16 425	R15 714	R14 958	R14 220
Persoon 65 en ouer	R9 444	R9 000	R8 613	R8 199	R7 794
Persoon 75 en ouer	R3 145	R2 997	R2 871	R2 736	R2 601

[Aangepas uit www.sars.gov.za]

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

5.1.1 Noem die totale getal kortings waarvoor Malcolm kwalifiseer. (2)

5.1.2 Bereken Malcolm se maandelikse belasting betaalbaar. (7)



5.2

Malcolm beplan om 'n motorvoertuig te koop. Die kontantprys van die motorvoertuig is R334 000. Hy oorweeg die volgende betalingsopsies om hierdie motorvoertuig tot die waarde van R300 000 te finansier.

- OPSIE 1: Motorvoertuiglening sonder 'n reswaarde (ballonpaaient)
 OPSIE 2: Motorvoertuiglening met 'n reswaarde van 20% (ballonpaaient)
 Die ballonpaaient sal die 73^{ste} paaient wees.
 OPSIE 3: Persoonlike lening van die bank

TABEL 10 hieronder toon die verskillende motorvoertuigpaaient-opsies.

TABEL 10: MOTORVOERTUIGPAAIEMENT-OPSIES

	OPSIE 1	OPSIE 2	OPSIE 3
Rentekoers	13%	13%	17,5%
Maandelikse paaient	R6 115,47	R5 498,19	R6 864,00
Saldo uitstaande aan die einde van 72 maande	R0	20% van die waarde van die lening	R0
Koste van lening	X	R156 494,00	R194 208
Totaal betaalbaar	R440 313,84	Y	R494 208,00
Leningsperiode	6 jaar	73 maande	6 jaar

[Aangepas uit www.wesbank.co.za]

Gebruik TABEL 10 en die inligting hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

5.2.1 Definieer die term *rentekoers* in konteks. (2)

5.2.2 Bepaal die verskil tussen die maandelikse paaiente van Opsie 1 en Opsie 2. (2)

5.2.3 Bereken ontbrekende waarde X.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{Koste van lening} = \text{Paaient} \times \text{aantal maande} - \text{lening se waarde} \quad (3)$$

5.2.4 Bereken ontbrekende waarde Y.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{Totaal betaalbaar} = \text{Paaiente} \times \text{aantal maande} + \text{ballonpaaient} \quad (5)$$

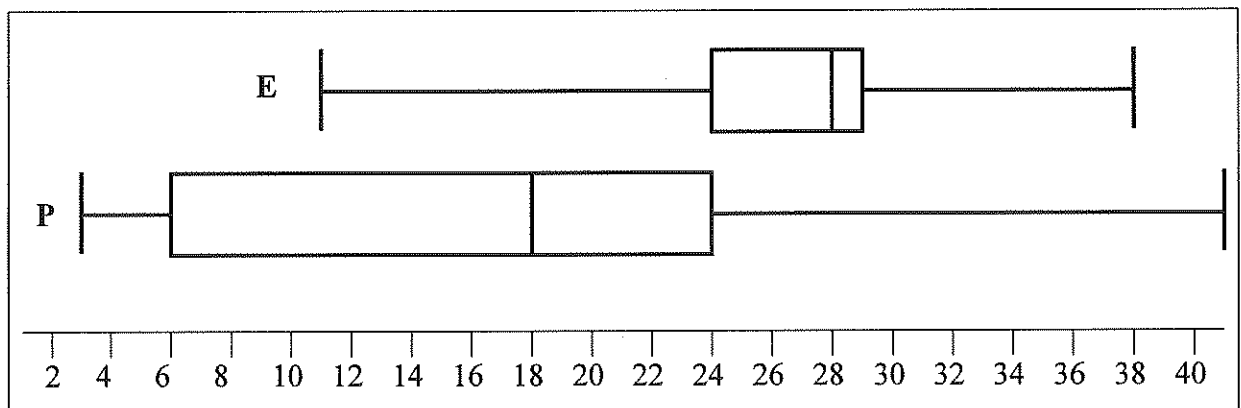
5.2.5 Gee EEN rede hoekom banke meer rente op 'n persoonlike lening in vergelyking met 'n lening vir 'n motorvoertuig hef. (2)



5.3 Malcolm bestudeer ook die neigings in die verkope van hibridiese voertuie.

Die volgende mond-en-snordigramme som die persentasie verkope van die elektriese voertuie (E) en inprop- hibridiese voertuie (P) in Suid-Afrika op.

Die volgende mond-en-snordigramme vir die verkope van die twee tipes voertuie is geteken.



[Aangepas uit www.naamsa.net]

LET WEL: 'n Hibridiese voertuig is een wat twee of meer verskillende tipes krag gebruik: 'n binnebrandenjyn of 'n elektriese motor wat deur batterye gedryf word.

Gebruik die mond-en-snordigramme hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

5.3.1 Skryf die waarde van die onderste kwartiel vir die verkoop van die elektriese voertuie (E) neer. (2)

5.3.2 'n Ontleder het beweer dat die interkwartielomvang vir die elektriese voertuie 'n kwart van die interkwartielomvang van die inprop- hibridiese voertuie was.

Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of die ontleder se bewering GELDIG was of nie.

(6)
[31]

TOTAAL: 150



SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

ANTWOORDBLAD

VRAAG 3.2

TABEL 6B: PERSENTASIES WAT DEUR TWAALF GESELEKTEERDE LEERDERS BEHAAL IS

LEERDER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Taak 1	71	79	80	68	63	53	71	22	76	84	68	88
Taak 2	53	69	53	49	50	47	61	15	47	81	40	64

PERSENTASIES WAT IN KWARTAAL 1 DEUR GESELEKTEERDE LEERDERS VIR TAAK 1 EN TAAK 2 BEHAAL IS

