



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2015

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

PUNTE: 150

TYD: 3 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye, insluitende 1 antwoordblad
en 2 bylae.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Nommer die vrae korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
3. Begin elke vraag op 'n NUWE bladsy.
4. Beantwoord VRAAG 4.1.5 op die aangehegte ANTWOORDBLAD. Handig die ANTWOORDBLAD saam met jou ANTWOORDEBOEK in.
5. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (niegeprogrammeerbare en niegrafiese sakrekenaar) gebruik, tensy anders aangedui.
6. Toon al die berekeninge duidelik aan.
7. Rond AL die finale antwoorde paslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders aangedui.
8. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
9. Kaarte en diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
10. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

- 1.1 Mnr. en Me. Tana, 'n jonggetroude paartjie is gereed om hul eerste huis deur BNT Bank te koop. Hulle kry 'n eiendom waarvan hulle hou teen 'n prys van R1 250 000 (ignoreer oordragkoste en prokureurskoste). Mnr. Tana het 20% van sy ouers vir 'n deposito gekry. BNT Bank het aan hulle 'n verbandlening op die balans toegestaan.

RUSTENBURG
R1 250 000



Ruim Gesinswoning wat 'n bietjie aandag moet geniet met 3 slaapkamers, 2 badkamers, 2 woonkamers en 'n motorhuis. POTENSIAAL VIR 'n BUI TEKAMER. 'n WINSKOPIE!!!

Tabel 1: Verbandterugbetalingsfaktore

Verbandterugbetalingsfaktore						
Rentekoers (%)	JARE					
	5	10	15	20	25	30
10,00	21,25	13,22	10,75	9,65	9,09	8,78
10,25	21,37	13,35	10,90	9,82	9,26	8,96
10,5	21,49	13,49	11,05	9,98	9,44	9,15
10,75	21,62	13,63	11,21	10,15	9,62	9,33
11,00	21,74	13,78	11,37	10,32	9,80	9,52
11,25	21,87	13,92	11,52	10,49	9,98	9,71
11,50	21,99	14,06	11,68	10,66	10,16	9,90

[Bron: www.mortgagemax.co.za]

Gebruik die gegewe inligting en tabel hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Identifiseer die aantal jare wat hulle aan die verband sal terugbetaal, as die betalingsfaktor 10,32 en die rentekoers 11% is. (2)
- 1.1.2 Bereken die totale bedrag wat hulle vanaf die bank moet leen. (4)

- 1.1.3 Gebruik die tabel en inligting hierbo en bereken hulle maandelikse terugbetaling.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{Maandelikse terugbetaling} = \frac{\text{verbandbedrag} \times \text{faktor}}{1\,000} \quad (3)$$

- 1.1.4 Bereken die totale bedrag wat hulle aan die einde van die termyn terugbetaal het, uitsluitende prokureurskoste en oordragkoste. (3)

- 1.1.5 Bereken die totale rente wat hulle op hul verbandlening by BNT Bank sal betaal. (2)

- 1.2 Mnr. Tana, 'n 42-jarige man werk vir die plaaslike munisipaliteit en verdien 'n jaarlikse salaris van R476 012,28. Sy aftrekkings per maand is as volg;
LBS: -----
Pensioenfonds : R2 975,08
Gimnasium : R129,42
Versekeringspolis : R585,00

Gebruik die belastingtabel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Tabel 2: Belastingtabel vir 2015/2016

INKOMSTEBELASTING: Individueel en trust	
Belastingkoerse (jaar van aanslag eindig 29 Februarie 2016)	
Belasbare Inkomste (R)	Belastingkoerse
0 – 181 900	18% van belasbare inkomste
181 901 – 284 100	32 742 + 26% van elke R bo 181 900
284 101 – 393 200	59 314 + 31% van elke R bo 284 100
393 201 – 550 100	93 135 + 36% van elke R bo 393 200
550 101 – 701 300	149 619 + 39% van elke R bo 550 100
701 301 +	208 587 + 41% van elke R bo 701 300

Belastingkortings en belastingdrempels:

Korting

Primêre korting (belastingbetaler onder 65) : R13 257

Sekondêre korting (Persone 65 en ouer) : R7 407

Tersiêre korting (Persone 75 en ouer) : R2 466

Ouderdom	Belastingdrempel
Onder ouderdom 65	R73 650
Ouderdom 65 na onder 75	R114 800
Ouderdom 75 en oor	R128 500

[Bron: www.sars.gov.za]

- 1.2.1 Bepaal die aantal belastingkoerse beskikbaar in die bogenoemde belastingtabel. (2)

- 1.2.2 Bereken Mnr. Tana se maandelikse bruto salaris. (2)

- 1.2.3 Gebruik die belastingtabel, en bereken die totale maandelikse belasting wat vanaf Mnr. Tana se salaris afgetrek word. (5)
- 1.2.4 Bereken Mnr. Tana se bydrae tot die Pensioenfonds as 'n persentasie van sy bruto salaris. (2)
- 1.2.5 Verduidelik die betekenis van die konsep *belastingdrempel*. (2)

1.3

Mnr. Tana ontvang 'n rekening van die munisipaliteit. Bestudeer die tabel wat 'n uittreksel is van 'n munisipale rekeningstaat wat die waterverbruik bedrag wat betaal moet word, wys. Beantwoord die vrae wat volg.

Datum	Diens	Besonderhede	Koste (uitsluitend BTW)	BTW	Koste (insluitend BTW)
20/03/15	Water	Meter no.B- ZGD543 Tarief: Water Huishoudelike lesingdatums: Huidig (09/2/15) = 2 384 Vorige (07/01/15) = 2 368 Water 16 kℓ	R184,66	-----	R210,51
WATER			SKULD KOLLEKTERINGSAKSIE		
WA 0100: 6 kℓ @ 9,941230 WA 0100: 4 kℓ @ 10,136180 WA 0100: 10 kℓ @ 14,077830 WA 0100: 10 kℓ @ 18,249050 WA 0100: 30 kℓ + @ 22,901530			Die voorsiening van dienste mag opgehef word indien enige bedrag onbetaald is na die betaaldatum en die deposito mag gelyktydig hersien word. Neem kennis dat die betaaldatum nie van toepassing is op agterstallige rekeninge nie.		

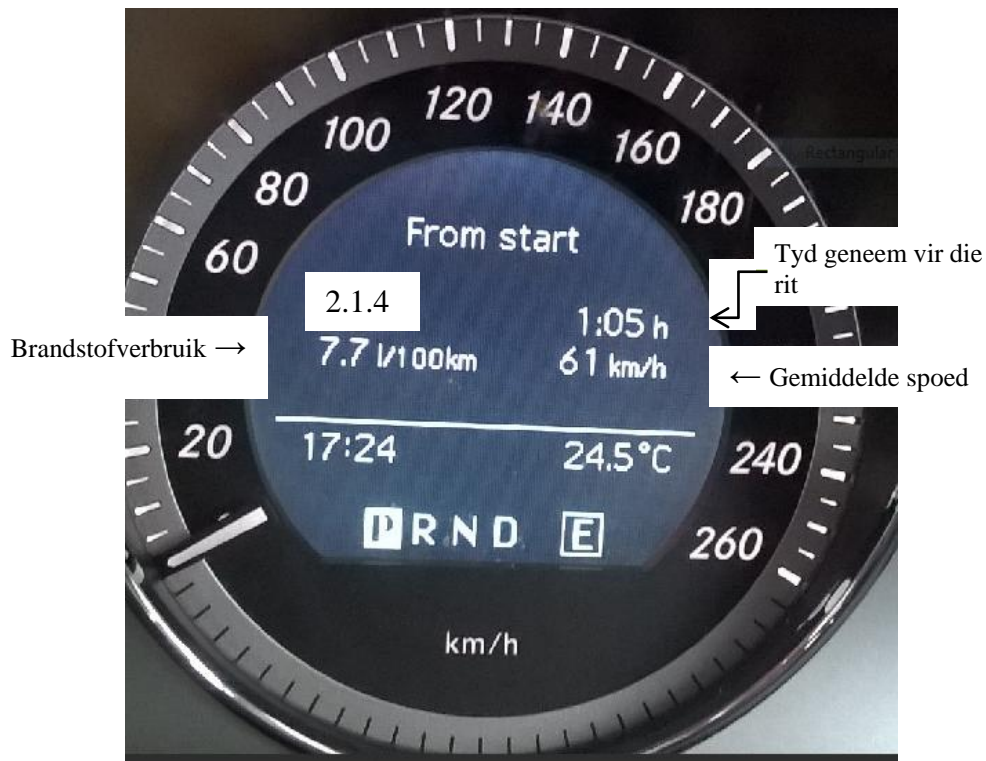
- 1.3.1 Bereken die bedrag BTW (Belasting op Toegevoegde Waarde) wat belas is vir die watertarief wat in die tabel gegee is. (2)
- 1.3.2 Toon alle berekeninge hoe die totale bedrag van R184,66 bereken was. (4)

[33]

VRAAG 2

- 2.1 Me. Tana reis vanaf Oos-Londen na King William's Town. Die spoedmeterlesings hieronder was by tye van aankoms afgeneem. Bestudeer die prent hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Die spoedmeterlesings:



- 2.1.1 Skryf neer die maksimum temperatuur vir daardie dag. (2)
- 2.1.2 Bereken die motor se brandstofverbruik in liter per kilometer (l/km). (2)
- 2.1.3 Bereken die totale aantal liter brandstof wat die motor sal verbruik indien 13 570,84 km per jaar afgelê word. Gee jou antwoord tot die naaste liter. (3)
- 2.1.4 Bereken die afstand wat deur hierdie motor is vanaf Oos-Londen na King William's Town afgelê. Gee jou antwoord in meter.
- Jy mag die volgende formule gebruik:
- Afstand = Gemiddelde spoed x tyd** (3)
- 2.1.5 Bepaal die tyd wat Me. Tana Oos-Londen verlaat het om na King William's Town te reis. (3)
- 2.1.6 Meld of die rit, in die oggend, middag of aand geneem was. (2)

2.2

Linda, 'n graad 11-Toerisme onderwyseres koop vyftien 2-liter bottels koeldrank vir 116 leerders wat op 'n uitstappie gaan. Sy gebruik 'n 250 ml koppie om die koeldrank vir elke leerder af te meet. Sy word deur 'n graad 12-leerder gehelp om die koeldrank te skink.

2.2.1 Wys deur berekeninge dat die beskikbare koeldrank genoeg sal wees vir al die graad 11-leerders om 'n koppie koeldrank te kry.

$$1 \text{ koppie} = 250 \text{ ml}, 1 \text{ l} = 1\,000 \text{ ml} \quad (3)$$

2.2.2 'n Leerder wat uithelp kry twee derdes van die koppie koeldrank by Linda. Bereken die verskil in koeldrank wat ontvang is deur 'n graad 11-leerder en 'n helpende leerder in milliliter. (3)

2.3

Mnr. en Me. Tana het inkopies in Phuket, Thailand gedoen en het 4 dae in 'n hotel gebly. 'n Direkte vlug vanaf Johannesburg na Thailand neem 11 uur 2 minute en die afstand is 8 471 km. Hulle het 'n klein geskenk vir hul dogter gekoop waarin sy haar ooringe en haarbykomstighede kan bêre.



[Bron: www.google.com]

2.3.1 Bereken die totale aantal ure wat hulle in die hotel gebly het. (2)

2.3.2 Herlei die afstand tussen Thailand en Johannesburg na myl.

$$0,6214 \text{ myl} = 1 \text{ km} \quad (2)$$

2.3.3 Bereken die oppervlak van die bokant van hul dogter se geskenk as die deursnit 9 cm is.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{Oppervlak van 'n sirkel} = \pi r^2, \text{ waar } \pi = 3,142 \quad (3)$$

[28]

VRAAG 3

3.1 Bestudeer die kaart van Grahamstad, **BYLAAG 1** en beantwoord die vrae wat volg.

3.1.1 Gee die ruitverwysing van die Diocesan Skool vir Meisies. (2)

3.1.2 Identifiseer die aantal krieketvelde wat in hierdie gebied van Grahamstad gevind word. (2)

3.1.3 Daar is 'n straat wat deur Tauntonstraat gaan. Noem hierdie straat. (2)

3.1.4 Verwys na ruitverwysing GU15, suidwes van Graham Protea geleë. Identifiseer die instelling wat 'n versameling van kunsvlyte en ander voorwerpe van wetenskaplike, kunstige, kulturele en historiese belang versorg. (2)

3.1.5 Gee die algemene rigting van Somerset Heights ten opsigte van Oatlands. (2)

3.2 Mnr. en Me. Tana koop 'n TV-kabinet vanaf die Leeckay Meubelwinkel. Met aflewering was dit in stukke en in groot bokse gedra. Hulle het iemand gestuur om dit in die Tana-gezin se huis aanmekaar te sit.

Gebruik **BYLAAG 2** om die volgende vrae te beantwoord.

3.2.1 Noem die deel genummer 14 in die diagram. (2)

3.2.2 Identifiseer die deelnommer(s) wat as die stoorrakke gebruik word. (2)

3.2.3 Bepaal die aantal dele genummer 20 wat in die boks moet wees. (2)

3.2.4 Meet die afstand van die boonste deel (13) van die kabinet in mm en gee die verhouding as die werklike lengte 1 755 mm is. (2)

3.2.5 Hoeveel glasskroewe is nodig om die TV-kabinet aanmekaar te sit? (2)

3.2.6 Alle skroewe is saam gemeng in 'n houer wanneer die TV-kabinet aanmekaar gesit word. Bepaal die waarskynlikheid dat die skroef wat uit die houer gehaal word, 'n houtskroef is. (3)

[23]

VRAAG 4

- 4.1 Die Maatskaplike Departement voorsien maatskaplike hulp aan mense in nood. Die voorsiene feitelys is 'n statistiese opsomming van maatskaplike toelae in die verskeie provinsies streke van Suid-Afrika. Maatskaplike toelae verwys na Ouderdomstoelaag (OAG), Oorlogsveteraantoelaag (WVG), Ongeskiktheidstoelaag (DG), Toelaag in bystand (GIA), Kinderonderhoudstoelaag (CSG), Pleegsorgtoelaag (FCG) en Sorg Afhanklikheidstoelaag (CDG).

TABEL 3: Totale aantal maatskaplike toelaes by tipe toelaag en provinsies soos op 31-05-2014

Streek	OAG	W VG	DG	GIA	CDG	FCG	CSG	TOTAAL
OK	519072	59	180475	12907	18555	119285	A	2655420
VS	177963	6	79000	1584	6221	40962	638187	943923
GP	455457	103	113090	2294	15686	57222	1575990	2219842
KZN	616132	54	296083	31651	35919	130170	2702811	3812820
LP	423090	28	91999	13591	12745	60996	1650665	2253114
MP	218554	18	77355	3778	8998	35436	999473	1343612
NK	77409	11	48473	5304	4694	14735	279724	C
NW	226434	15	85939	5484	8683	42060	766593	1135208
WK	277680	113	149920	10377	11312	29491	883802	1362695
TOTAAL	2991791	407	1122334	86970	B	530357	11302312	16156984

[Bron: SOCPEN-stelsel]

[LW: Die totaal sluit die toelaag in bystand in]

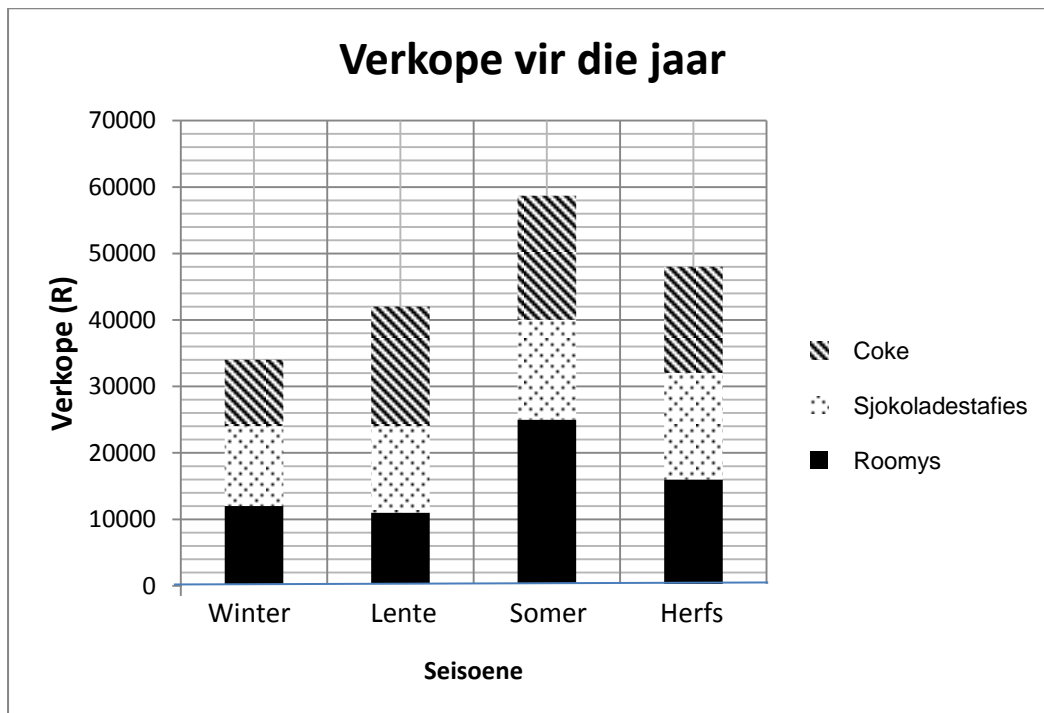
- 4.1.1 Bepaal die getal provinsies (streke) wat van maatskaplike hulp deur Maatskaplike Ontwikkeling voorsien word. (2)
- 4.1.2 Identifiseer die provinsie wat die minste aantal Ouderdomstoelaag begunstigdes (OAG) het. (2)
- 4.1.3 Bereken die verskil tussen die aantal begunstigdes wat kinderonderhoudstoelae (CSG) ontvang tussen Gauteng en Noordwes provinsies. (3)
- 4.1.4 Bereken die volgende ontbrekende waardes in die tabel:
- (a) A (2)
- (b) B (2)
- (c) C (2)
- 4.1.5 Teken 'n lyngrafiek deur die Oorlogsveteraantoelaag (WVG) per Provinsie te teken op die assestelsel wat op die ANTWOORDBLAD voorsien is. (4)
- 4.1.6 Gee die verhouding van die Oorlogsveteraanbegunstigdes (WVG) in die Vrystaat teenoor dié in die Mpumalanga streek. (2)

4.1.7 Identifiseer die provinsie met die hoogste aantal mense wat 'n Sorg Afhankliheidstoelaag (CDG) ontvang. (2)

4.1.8 Skryf neer die totale aantal mense wat maatskaplike toelae in die Wes-Kaap ontvang in woorde. (2)

4.2 Die bestuurder van 'n groothandelaar, Ludwe, maak 'n opname van die verkope van Roomys, Sjokoladestawe en Coke vir die hele jaar. Die uitslag word in die onderstaande grafiek uitgebeeld.

Bestudeer die grafiek hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



4.2.1 Bepaal die hoeveelheid (in R) van Coke-verkope wat deur die winkel tydens die somer die gemaak is. (2)

4.2.2 Identifiseer die seisoene met 'n verskil van R4 000,00 vir die verkope van Sjokoladestawe. (2)

4.2.3 Verskaf 'n naam vir die tipe grafiek hierbo. (2)

- 4.3 Me. Ncombo woon in Port Edward. Sy maak 'n opname van al die elektrisiteitsverkope en die aantal eenhede wat ontvang is.

Tabel 4: Opname van Elektrisiteitsverkope

Maande	April	Mei	Junie	Julie	September	Oktober	November
Bedrag (in Rand)	500	500	550	1 200	500	250	500
Eenhede ontvang	338,2	338,2	371,95	758,7	311,7	155,9	251,4

- 4.3.1 Bereken die gemiddelde aantal eenhede wat ontvang is tot die naaste eenheid. (4)
- 4.3.2 Bepaal die omvang (reikwydte/ariasiewydte) op elektrisiteit gespandeer. (3)
- 4.3.3 Bepaal die modale bedrag wat op elektrisiteit gespandeer is. (2)

[38]

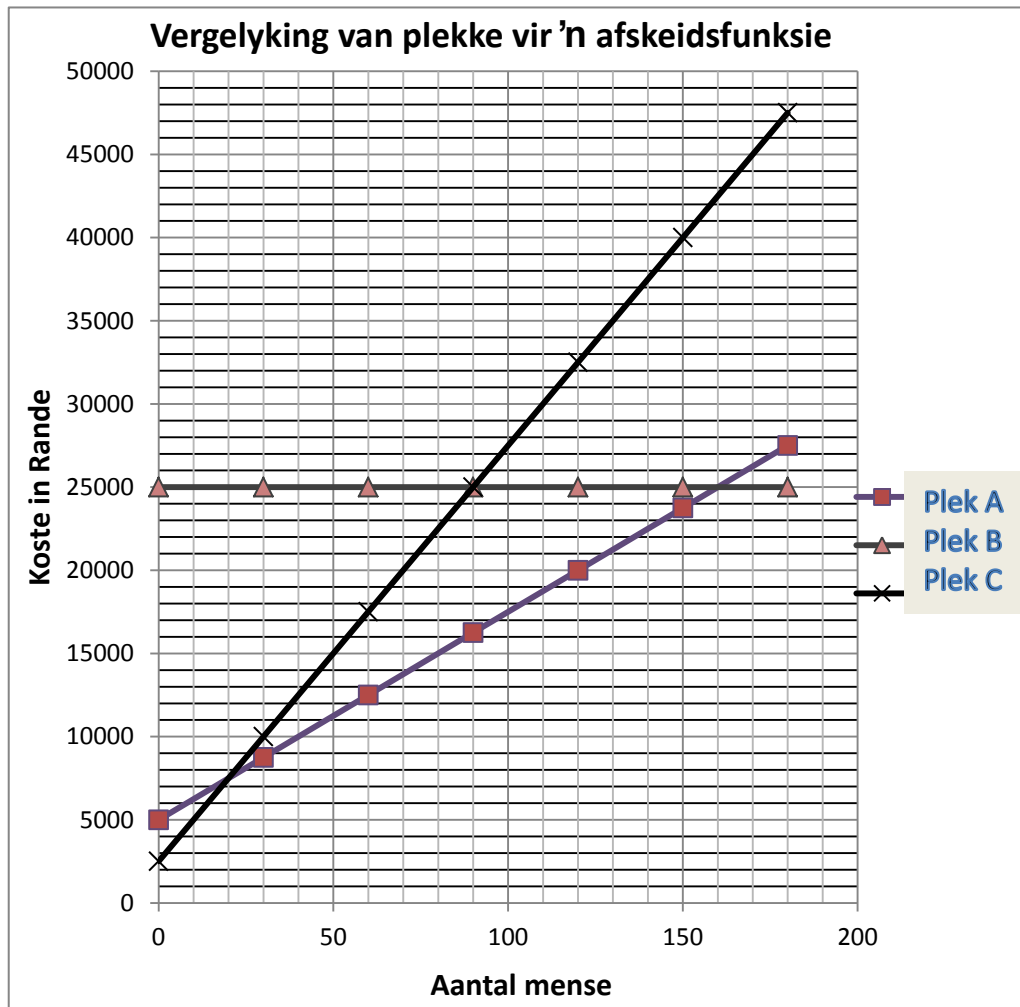
VRAAG 5

- 5.1 Ncumisa, 'n onthaalkomiteelid het drie kwotasies gemaak vir 'n graad 12-afskeidsfunksie. Bestudeer die grafieke hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

$$\text{Plek A} = R5\,000 + 125n$$

$$\text{Plek B} = R25\,000$$

$$\text{Plek C} = R2\,500 + 250n$$



- 5.1.1 Hoeveel sal dit kos om 'n funksie by Plek A vir 100 mense te hou? (2)
- 5.1.2 Identifiseer die duurste plek om 180 mense te onthaal. (2)
- 5.1.3 Bepaal die aantal mense wat vir R4 000,00 by Plek C onthaal kan word. (2)
- 5.1.4 Skryf neer die drie snypunte van die grafieke. (6)
- 5.1.5 Identifiseer die vaste koste vir Plek A. (2)

- 5.2 Na die formele deel van die afskeidsfunksiedag, sal die leerders swem en pret op die strand hê. Een van die onderwysers soek op die internet wat die temperature vir die Afskeidsfunksiedag sal wees. Die lesings is soos volg:

Temperatuur	Laag 16 °C	Hoog 78,8 °F
Windspoed	19 km/uur	
Windrigting	O	
Vogtigheid	61%	
Kanse van reën	10%	

[Bron: weather.news24.com]

- 5.2.1 Herlei 78,8 °F temperatuur na °C.

Jy mag die formule gebruik:

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32^{\circ}) \div 1,8 \quad (3)$$

- 5.2.2 Bepaal die waarskynlikheid dat dit sal reën op die dag van die afskeid. Gee jou antwoord in die eenvoudigste breuk. (3)

- 5.2.3 Bepaal die waarskynlikheid dat die huidige weerstoestand geen vogtigheid het nie. (2)

- 5.3 Een van die minibus-taxi's wat die skool gebruik om die leerders na en vanaf die strand te vervoer, gebruik 22,5 liter om 289 km tussen Oos-Londen en Port Alfred af te lê. Die bestuurder vra R45 per leerder vir 86 leerders, 38 seuns en 48 meisies.

- 5.3.1 Bepaal die aantal minibus-taxi's wat benodig word indien een minibus 14 leerders kan vervoer. (3)

- 5.3.2 Die brandstofprys is R10,83 per liter. Bereken die totale koste vir die rit vir EEN minibus insluitende die betaling per leerder. (3)

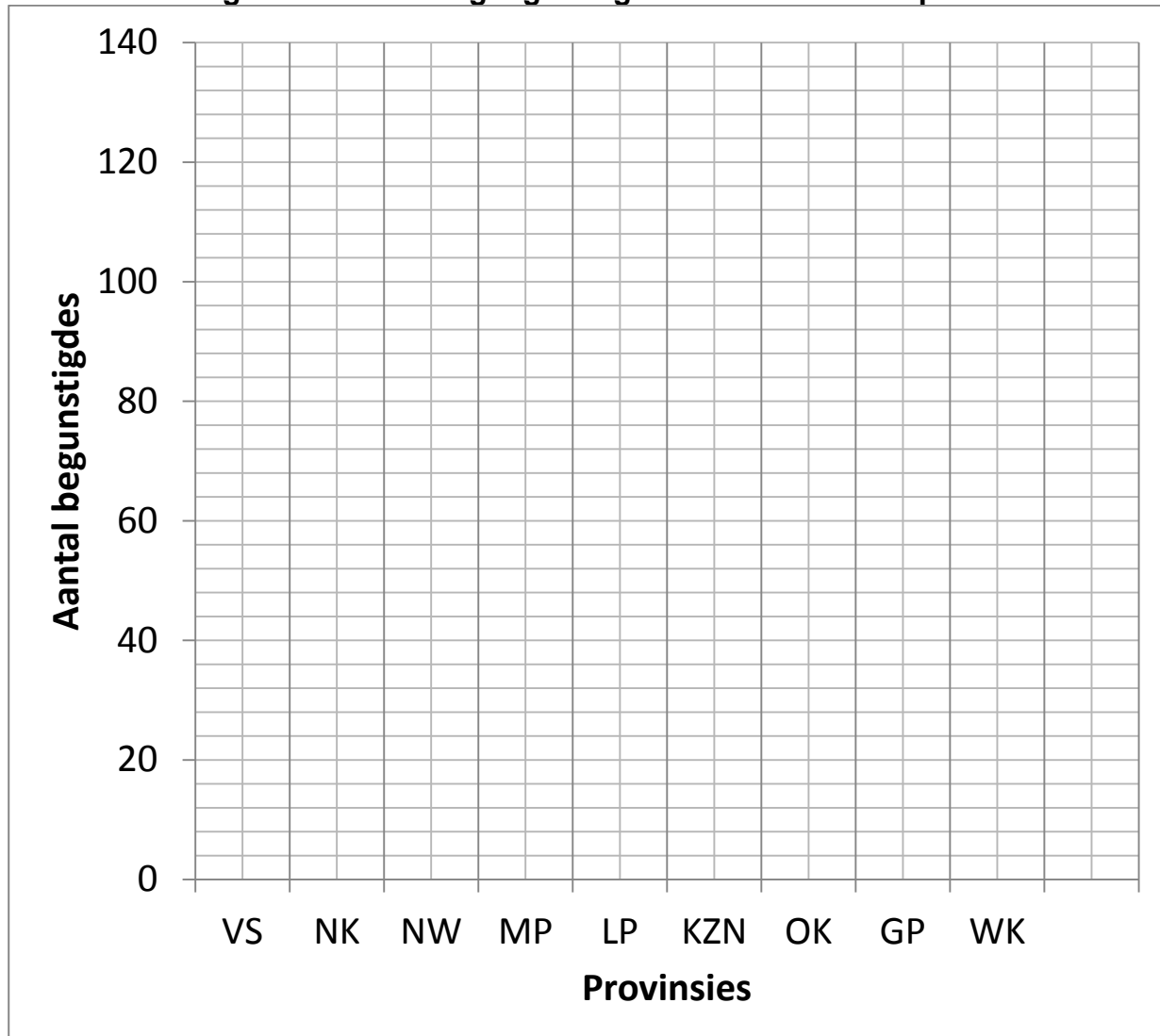
[28]

TOTAAL: 150

ANTWOORDBLAD

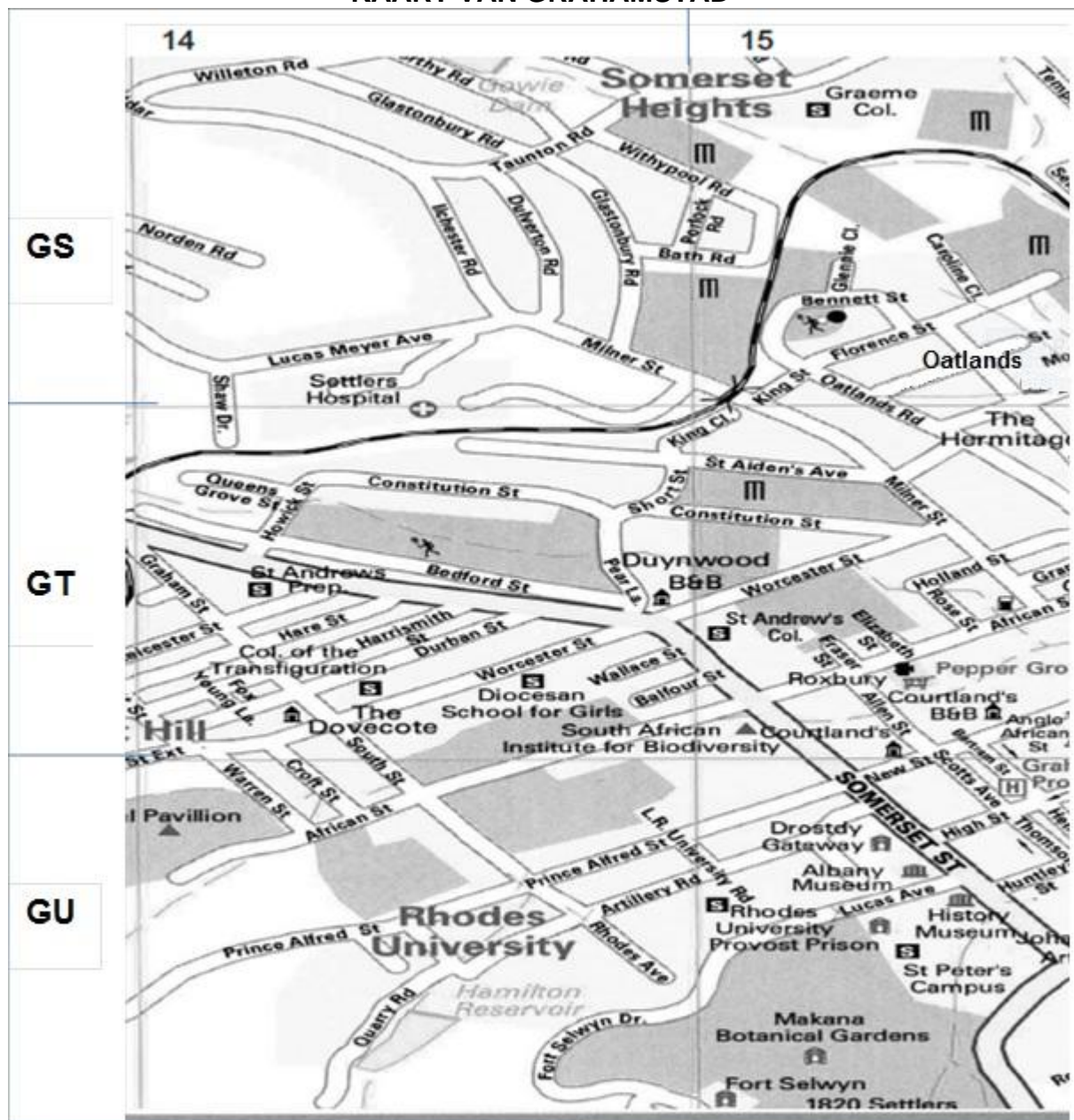
VAN EN NAAM

GRAAD 12:

VRAAG 4.1.5**Oorlogsveteranetoelaagbegunstigdes vir die verskeie provinsies**

BYLAAG 1

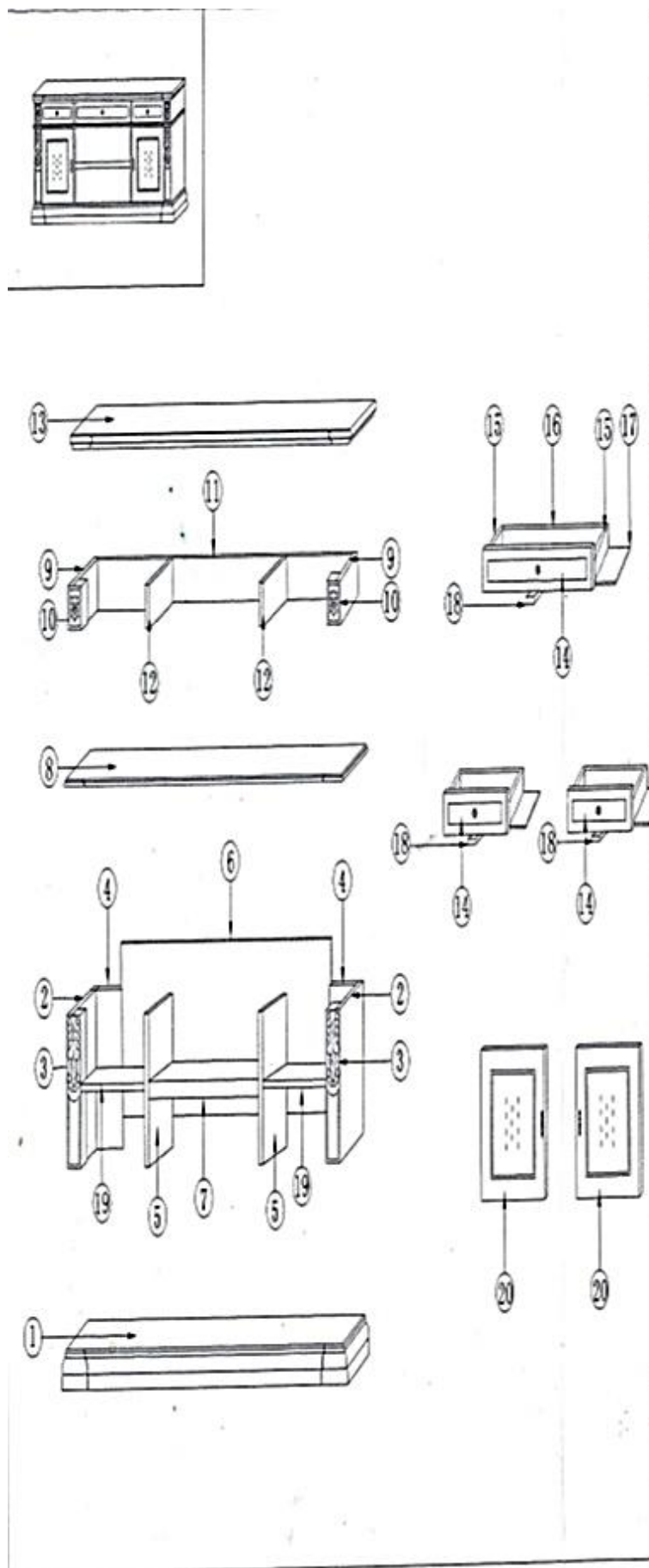
KAART VAN GRAHAMSTAD



[www.mapstudio.co.za]

Legend Noord ↑	● Rolbal-klub
	Ⓜ Krieket
	✕ Hokkie
	Ⓜ Rugby
	Ⓜ Sokker
	Ⓜ Muurbal

BYLAAG 2



NS-9807 TV-kabinet

Orde	Benaming	Aan tal	Naam	Uitleg	Meting mm	Aan tal
①	Onderkant	1				
②	Onderste sybord	2	Koppelskroef			75
③	Onder systut	2	Glybalk		400	4
④	Onder systut	2	Glyskroef		ø4*13	20
⑤	Onderste sybord	2	Houtbalke		ø8*40	20
⑥	Onderste agterbord	1	Handvatsel			3
⑦	Pakbord	1	Handvatsel skroef		ø4*20	3
⑧	Middelblad	1	Deurvatsel		DS-015	2
⑨	Boonste sybord	2	Handvatsel skroef		ø4*20	3
⑩	Boonste systut	2	Skarnier		ø35*大弯	4
⑪	Boonste agterbord	1	Houtskroef		ø4*13	30
⑫	Onderste sybord	2	Glasskroewe			9
⑬	Boonste blad	1	Deurknippie			2
⑭	Laai voorkant	3	Skroef		ø4*13	60
⑮	Laai sykant	6				
⑯	Laai agterbord	3				
⑰	Laai onderkant	3				
⑱	Laai onderkant	3				
⑲	Pakbord	2				
⑳	Deur	2				

