



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2014

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

PUNTE: 150

TYD: 3 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye, insluitende 'n bylaag van 3 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies deeglik voordat jy die vrae beantwoord.

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. VRAAG 3.1 moet met verwysing na BYLAAG A beantwoord word. VRAAG 4.1.1 moet op BYLAAG B beantwoord word en VRAAG 4.1.2 moet op BYLAAG C beantwoord word. Skryf jou naam in die spasies wat voorsien is en handig die BYLAES saam met jou ANTWOORDEBOEK in.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. 'n Goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) mag gebruik word, tensy anders vermeld.
5. AL die berekeninge en stappe moet duidelik getoon word.
6. AL die finale antwoorde moet tot TWEE desimale plekke afgerond word, tensy anders vermeld.
7. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
8. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

- 1.1 Die tabel hieronder wys die inkomstebelasting van individue vir die finansiële jaar 01 Maart 2013 – 28 Februarie 2014.

Inkomstebelastingtabel

1 Maart 2013 – 28 Februarie 2014

Belasbare Inkomste	Belastingkoers
R0 – R165 600	18% van elke rand
R165 601 – R258 750	R29 808 + (25% van die bedrag bo R165 600)
R258 751 – R358 110	R53 096 + (30% van die bedrag bo R258 750)
R358 111 – R500 940	R82 904 + (35% van die bedrag bo R358 110)
R500 941 – R638 600	R132 894 + (38% van die bedrag bo 500 940)
R638 601 en meer	R185 205 + (40% van die bedrag bo 638 600)

Belastingkortings

Primêre korting	R12 080
Sekondêre korting (Persone 65 en ouer)	R6 750
Tersiêre korting (Persone 75 en ouer)	R2 250

Belastingdrempels

Onder ouderdom 65	R67 111
Ouderdom 65 en onder 75	R104 611
Ouderdom 75 en ouer	R117 111

Verwys na die inkomstebelastingtabel vir individue in die vierde ry, tweede kolom waar die belastingkoers $R82\,904 + (35\% \text{ van die bedrag bo } R358\,110)$ is, en wys met die nodige berekeninge hoe die bedrag van R82 904 bereken is.

(5)

- 1.2 Bereken die belastingkorting wat 'n persoon van 75 jaar en ouer sal ontvang. (3)
- 1.3 Verduidelik kortliks wat word bedoel met die belastingdrempel vir persone onder die ouderdom van 65. (2)
- 1.4 Deur middel van berekeninge, toon waarom 'n persoon van 65 jaar en ouer met 'n inkomste van R104 611 of minder per jaar geen belasting betaal nie. Skryf jou antwoord korrek tot die naaste rand. (6)

- 1.5 Mnr. Zee verdien 'n bruto salaris van R22 421,00 per maand vir die belastingjaar 2013/2014. Aftrekkings word elke maand vanaf sy salaris gemaak wat insluit LBS (Lopende Betalingstelstel), mediese fonds en pensioenfondsbydrae.

Die volgende tabel is SLEGS 'n uittreksel van mnr. Zee se Junie 2013 salarisstrokie.

Mnr. A. Zee			Geboortedatum: 25-06-1972		
VERDIENSTE			AFTREKKINGS		
Kode	Beskrywing	Bedrag	Kode	Beskrywing	Bedrag
0001	Basiese salaris	R22 421,00	0001	Belasting RSA	R4 233,25
0005	Diensbonus	R22 421,00	0002	Pensioen	R1 685,57
0544	Behuising-subsidie	R 900,00	0005	Mediese fonds	R1 156,00
			0007	FNB: Verband-terugbetaling	R3 230,00
	Bruto salaris	R45 742,00		Netto salaris	R35 437,18

Let Wel: Jaarlikse diensbonusse word betaal in die maand waarin jy verjaar en is gelykstaande aan 'n volle basiese salaris wat nie-belasbaar is nie. Behuisingssubsidie is ook nie-belasbaar.

- 1.5.1 Mnr. Zee beweer dat sy belasting vir hierdie maand nie korrek bereken is nie. Wys deur middel van berekening of jy met mnr. Zee se bewering saamstem, of nie. (8)

- 1.5.2 Met verwysing na jou antwoord in VRAAG 1.5.1, wat moet mnr. Zee se werklike netto salaris wees? (3)

- 1.5.3 Die pensioenfondsbydrae wat vanaf die salarisse van werknemers afgetrek word, moet nie 7,5% van 'n werknemer se basiese salaris oorskry nie. Wys dat hierdie persentasie korrek is tot 1 desimale plek. (3)

- 1.5.4 Mnr. Zee en sy vrou het gesamentlik besluit om $\frac{2}{3}$ van sy diensbonus te spaar. Hy het die volgende twee opsies ondersoek:

- 9,25% saamgestelde rente per jaar, halfjaarliks saamgestel vir 3 jaar
- 10,5% enkelvoudige rente per jaar vir 'n periode van 3 jaar

Die konsultant by die bank adviseer mnr. Zee om die tweede opsie te neem, omdat hy meer uitbetaal sal word as die eerste opsie. Met die nodige berekening, wys hoeveel meer mnr. Zee sal ontvang as hy die konsultant se advies volg.

Die volgende formules moet gebruik word:

$$A = P(1 + ni) \text{ en } A = P(1 + i)^n$$

waar;

A = finale bedrag; P = oorspronklike bedrag; i = rentekoers en n = periode in jare

(12)

- 1.6 Met sy diensbonus koop Mnr. Zee vir sy vrou 'n bos blomme met net rose.



In die bos blomme was daar 12 rooi rose, 15 pienk rose en die res van die rose het verskillende kleure.

- 1.6.1 Hoeveel rose is daar in die bos as die rose met verskillende kleure 10% van die totale rose is? (4)
- 1.6.2 Hoeveel van die rose het verskillende kleure? (2)
- 1.6.3 Bereken die waarskynlikheid dat 'n roos wat ewekansig gekies sal word, 'n rooi roos sal wees. Skryf jou antwoord as 'n breuk en as 'n persentasie. (2)
- 1.6.4 Mnr. Zee betaal R250 BTW (Belasting op Toegevoegde Waarde) ingesluit vir die bos blomme. Bereken die prys van EEN roos, BTW uitgesluit. (4)

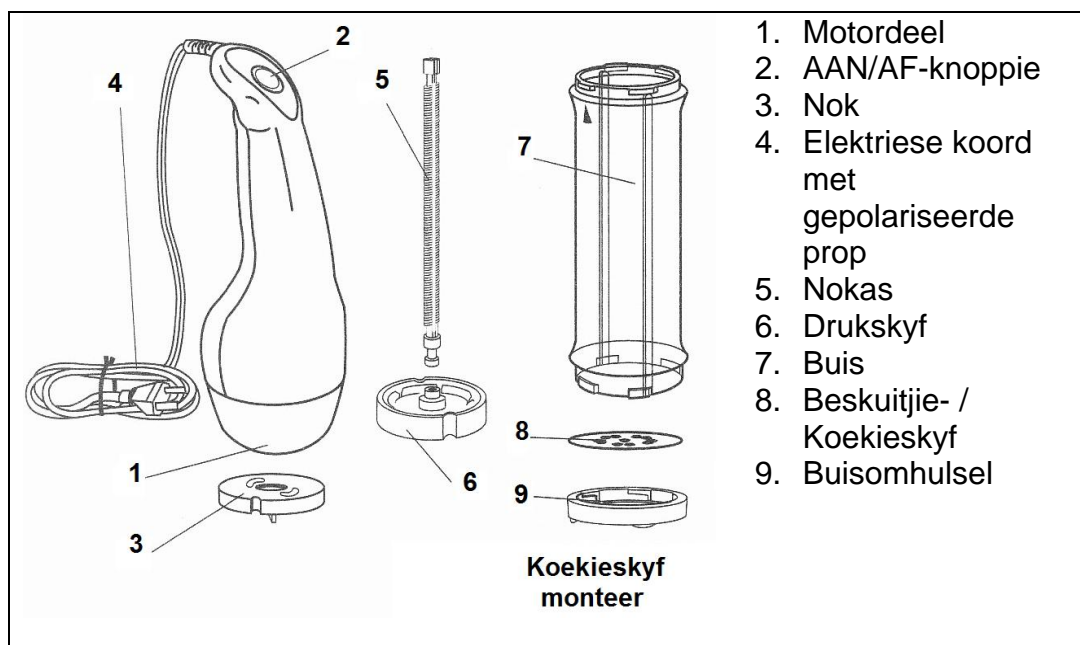
[54]

VRAAG 2

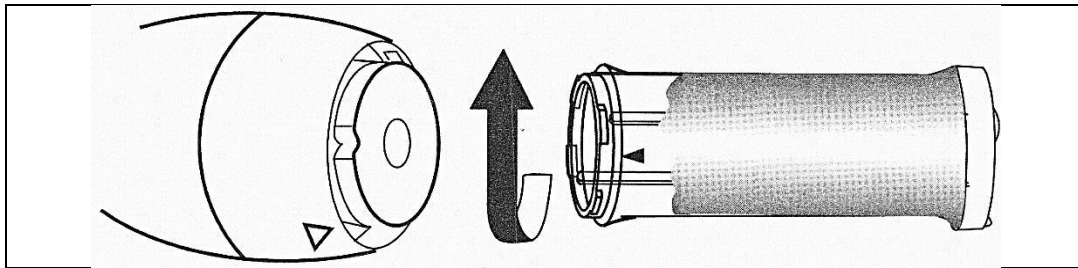
- 2.1 2.1.1 Minah, 'n huisvrou, is in besigheid met die bak en verkoop van beskuitjies en koekies. Om haar taak makliker te maak, het sy besluit om vir haar 'n elektriese beskuitjie- en koekiedrukker te koop soos in die diagram hieronder aangedui.



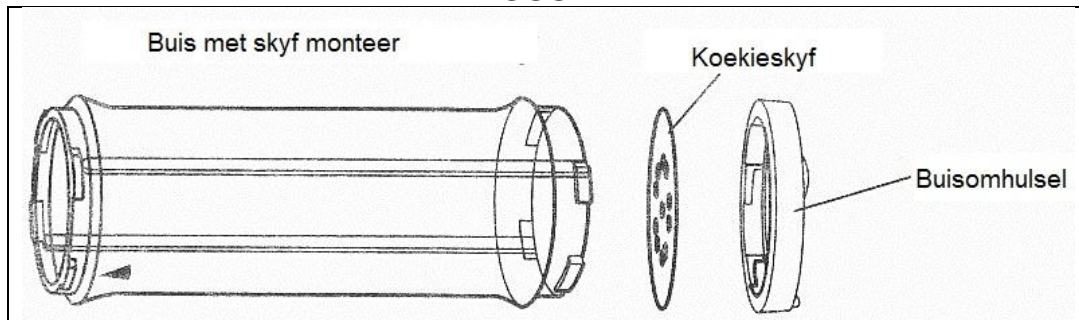
Om hierdie beskuitjie- en koekiedrukker te gebruik, moet sy eers deur al die instruksies lees oor hoe om dit te monteer. Die volgende illustrasies toon die verskillende dele van die beskuitjie- en koekiedrukker.



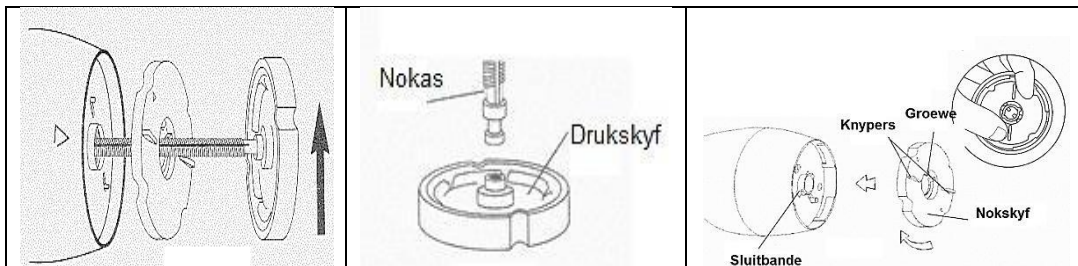
Die volgende illustrasie prente was in die dosie ingesluit. Hierdie prente is nie noodwendig in korrekte volgorde vir montering nie.



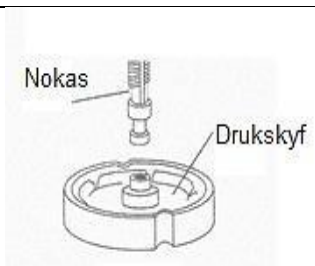
FIGUUR A



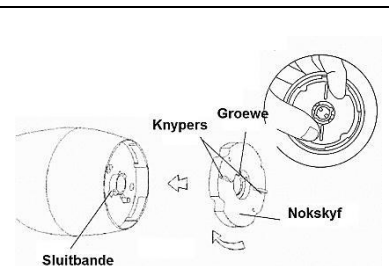
FIGUUR B



FIGUUR C



FIGUUR D



FIGUUR E

Lees deur die volgende chronologiese instruksies. Kies die korrekte figuur wat die beste by elk van die instruksies hieronder pas.

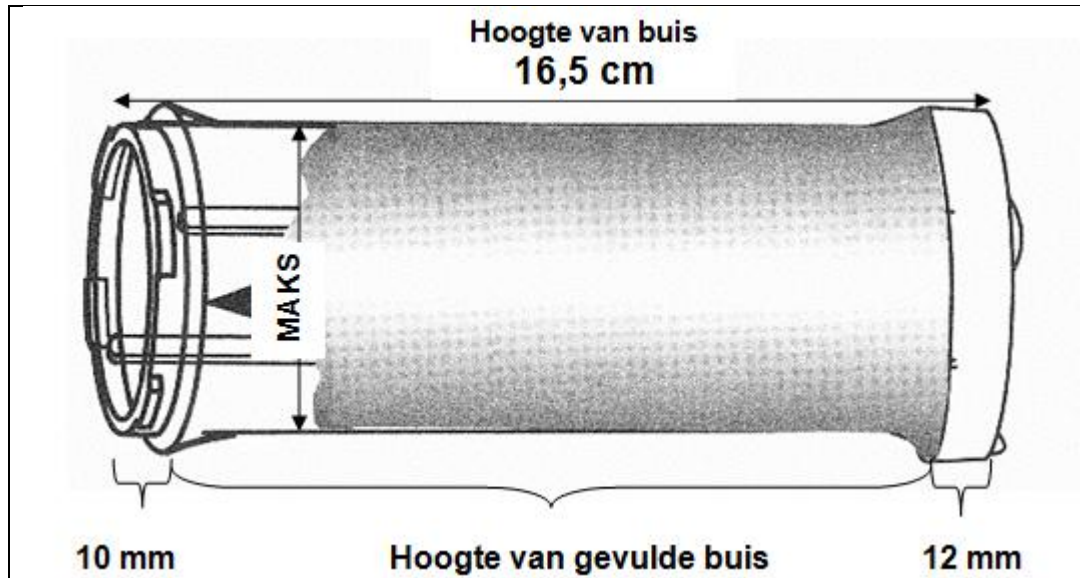
- 1 Heg die *Nokas* aan die *Drukskyf* deur die steel van die *Nok* in die *Drukskyf* se middelopening te plaas. Druk stewig vas. Jy sal 'n kliekgeluid hoor as die *As* in plek is.
- 2 Laat die *Motordeel* in lyn wees met die *Groewe* van die *Nokskyf*. Plaas die *Nokskyf* in die *Motordeel*. Gebruik die twee *Knypers* op die *Nokskyf*, draai liggies kloksgewys totdat die *Skyf* in posisie kliek.
- 3 Pas die *As* binne in die eenheid totdat die buite-kontoere in lyn is met die 2 *Skywe*.
- 4 Kies 'n skyf en plaas dit in die *Buisomhulsel*. Plaas dan die *Buis* in die *Buisomhulsel* en draai dit kloksgewys totdat dit klem.
- 5 Met 'n platlemmes, laai met vars voorbereide deeg aan die bokant van die *Buis*.
- 6 Kyk binne in die *Buis* om te sien hoe die riwwe van bo na onder uitstrek. Hierdie riwwe moet in lyn gebring word met die kontoere van die 2 *Skywe*. Hou die *Buis* stewig vas en koppel dit aan die *Motordeel* met die *Gevulde Buis* en draai dit kloksgewys totdat die *Buis* in posisie sluit.

(6)

- 2.1.2 Die inleiding tot die instruksies is dat jy ten alle tye die beskuitjie- en koekiedrukker se prop moet verwyder voordat jy dit monteer of uitmekaar haal.

Waarom dink jy is hierdie so 'n belangrike instruksie? (2)

- 2.2 Die volgende diagram toon die buis wat met voorbereide deeg gevul moet word. (Diagram is nie volgens skaal nie.)

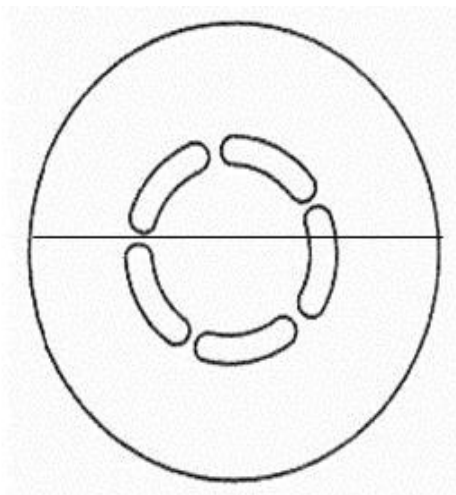


- 2.2.1 Bepaal die hoogte van die gevulde buis. (3)

- 2.2.2 Op die buis is daar 'n aanduiding dat die vulsel nie die MAKS.-vullyn moet oorskry nie. As die hoogte van die vulsel in die buis 76,9% moet wees van die hoogte van die gevulde buis, bereken die hoogte van die gevulde buis wat nie gevul moet word nie. Gee jou antwoord tot 1 desimale plek. (4)

- 2.2.3 As die hoogte van EEN ongebakte koekie 5 mm is, hoeveel koekies kan Minah vanuit EEN gevulde buis kry? (4)

- 2.3 Die ongebakte koekie het 'n omtrek van 17,9094 cm. Die volgende is slegs 'n voorstelling en is nie volgens skaal nie.



Die volgende formules moet gebruik word:

Oppervlakte = πr^2

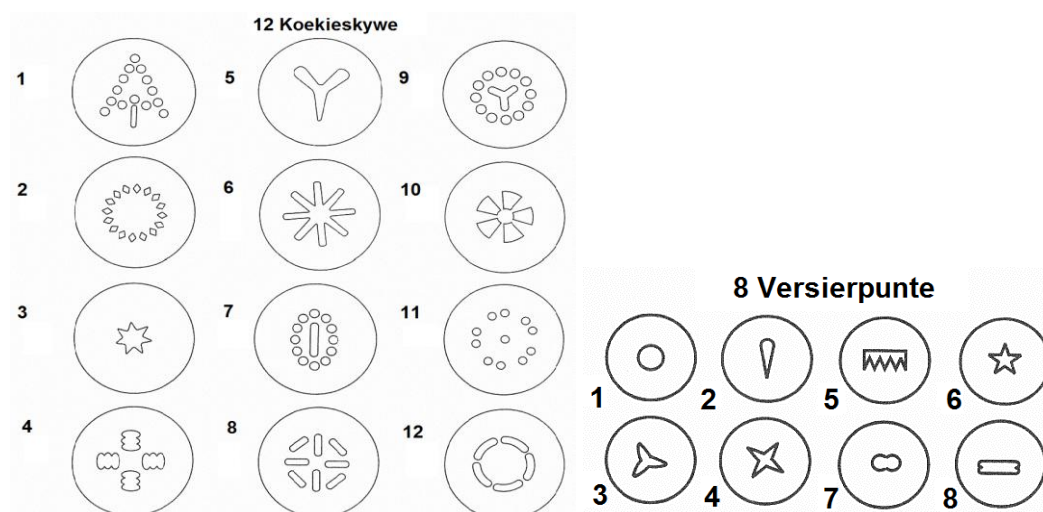
Omtrek = $2\pi r$

Gebruik π as 3,142

- 2.3.1 Wys met die nodige berekeninge dat die radius van die ongebakte koekie 2,85 cm is. (4)

- 2.3.2 Bereken die oppervlakte van die ongebakte koekie. (3)

- 2.4 Met die beskuitjie- en koekiedrukker het Minah ook koekieskywe en versierpunte ontvang, soos in die skets hieronder aangedui.



- Bereken die waarskynlikheid dat Minah willekeurig koekieskyfnommer 11 en versierpuntnommer 8 sal kies. (2)

- 2.5 Die koekies wat Minah gaan bak, moet teen 375 °F gebak word vir die eerste 15 minute en dan vir verdere bak teen 25 °F minder as die eerste bakproses vir 10 minute.
- 2.5.1 Bereken die totale baktyd van die koekies. (2)
- 2.5.2 Herlei beide temperature na °C tot die naaste °C aangesien Minah se oond in °C gemerk is. Maak gebruik van die volgende formule:
- $$^{\circ}\text{C} = \frac{(^{\circ}\text{F} - 32)}{1,8}$$
- (5)
- 2.5.3 Indien die oondwyser van Minah se stoof se temperature in eenhede van 20 °C afgemerk is, watter temperatuurmetings moet Minah vir die temperature in VRAAG 2.5.2 gebruik? (2)
- [37]**

VRAAG 3

- 3.1 Craven is 'n sportfanatikus en is bly dat hy so na aan Loftus Versfeldstadion woon. Gebruik die kaart, **BYLAAG A**, van die gebied rondom Loftus Versfeldstadion in Pretoria om die vrae wat volg te beantwoord.
- 3.1.1 Craven bly op die hoek van Vosstraat en De Kockstraat en die Loftus Versfeldstadion is op die hoek van Kirknesslaan. Gee die posisie van hierdie twee liggings op die kaart. (2)
- 3.1.2 Gee die kompasrigting asook die kompaspeiling (in grade) vanaf Craven se huis na die ingang van die Loftus Versfeldstadion. (2)
- 3.1.3 Verduidelik die skaal van die kaart. (2)
- 3.1.4 Daar is verskillende alternatiewe roetes wat Craven na Loftus Versfeldstadion kan neem. Verskaf SLEGS een stel roete wat Craven vanaf sy huis na die Loftus Versfeldstadion (die ingang oorkant Parkstraat) sal neem deur van Spuyweg gebruik te maak. (3)
- 3.1.5 'n Rugbywedstryd begin om 15:00 op 'n Saterdag. Craven beweer dat dit hom minder as twee minute sal neem met sy motor tot by die stadion teen 'n spoed van 40 km/h in hierdie residensiële gebied as gevolg van padwerke. Gebruik jou roete in VRAAG 3.1.4 en wys met die nodige berekeninge of jy met sy bewering saamstem of nie.
- Enige van die volgende formuls kan gebruik word:
- $$\text{Spoed} = \frac{\text{Afstand}}{\text{Tyd}} \quad ; \quad \text{Tyd} = \frac{\text{Afstand}}{\text{Spoed}}$$
- (8)
- 3.1.6 Die geskatte tyd wat jy in VRAAG 3.1.5 bereken het, kan misleidend wees want daar is sekere faktore wat in ag geneem moet word. Noem TWEE sulke faktore wat in ag geneem moet word. (2)

- 3.2 By die stadion se parkeerarea was daar motorwagte (*car watchers*) wie graag ekstra geld wil maak. Na die rugbywedstryd het Craven hulle verdienstes in rand opgeneem.

27 ; **B** ; 60 ; 73 ; 88 ; 15 ; **A** ; **B** ; 45 ;

34 ; 68 ; **B** ; 43 ; 37 ; **B** ; 16 ; 25 ; 53

Die omvang van die verdienstes was R80 en die gemiddelde verdienstes was R40.

- 3.2.1 Bereken die verdienstes van **A**, die laagste verdienste vir die dag. (2)
- 3.2.2 **B** is die modale waarde vir die datareeks. Bereken die waarde van **B**. (4)
- 3.2.3 Bereken die mediaan van die verdienstes. (3)
- 3.2.4 Die omvang kan nie gebruik word om die data die beste te beskryf nie. Waarom, dink jy, kan dit nie gebruik word nie? (2)
- 3.2.5 Nadat Craven sy berekeninge oor die sentrale neigings voltooi het, ontdek hy dat daar nog 'n motorwag is wat R18 verdien het. Sonder enige berekeninge, watter van hierdie sentrale neigings sal, dink jy, geaffekteer word? (2)

[32]

VRAAG 4

- 4.1 Anne het voorheen by 'n vakansieoord in Suid-Afrika gewerk, maar het later besluit om haar eie *Bed en Ontbyt* (*Bed and Breakfast*) (*B&B*)-besigheid te begin, omdat sy gevoel het dat sy die nodige ervaring het. Sy het haar besigheid in Julie 2012 begin. Vir die eerste ses maande van haar besigheid het sy 'n opname van die aantal plaaslike en internasionale besoekers gemaak.

Sy het die volgende gebeurlikheidstabel gebruik om haar opname te maak.

Besoekers vanaf:	Julie	Augustus	September	Oktober	November	Desember	Totaal
SA	15	8		5	9		67
Buiteland		3	12	6	4	26	61
Totaal	25		22	11	13		

- 4.1.1 Gebruik die gebeurlikheidstabel op **BYLAAG B** en vul die ontbrekende waardes in. (6)
- 4.1.2 Gebruik die data in jou voltooide gebeurlikheidstabel om 'n stapelgrafiek te teken. Die grafiek moet op **BYLAAG C** geteken word. (6)

4.1.3 Vergelyk die aantal besoekers vanaf die buiteland gedurende Augustus en Desember en gee EEN rede vir die verskil in getalle. (2)

4.1.4 Bepaal die waarskynlikheid van 'n besoeker wat lukraak gekies word wat die B&B in Oktober sal besoek. Skryf jou antwoord as 'n breuk en as 'n desimaal tot 3 desimale plekke. (3)

4.2 'n Besoeker van die Verenigde State van Amerika en 'n paartjie van Frankryk het besprekings by Anne se B&B vir 'n sewe-dag-besoek in Desember gemaak. Anne se koste is soos volg:

Akkommodasie: R450 per persoon per nag

Ontbyt: R70 per persoon

Om die besprekings te bevestig, moet besoekers 'n deposito van 50% betaal. Die deposito's is afgerond tot die naaste tien.

Toon met die nodige berekeninge of die besoekers van die buiteland die korrekte bedrag in hul geldeenheid gedeponeer het as die persoon van die VSA \$200 gedeponeer het en die paartjie van die Frankryk €250 gedeponeer het. Beide deposito's was op die 9^{de} September 2012 gemaak.

Gebruik die volgende wisselkoerse vir daardie datum:

1€ (Euro) = R10,4743384379 ZAR (Suid-Afrikaanse Rand)

1\$ (Amerikaanse Dollar) = R8,17365

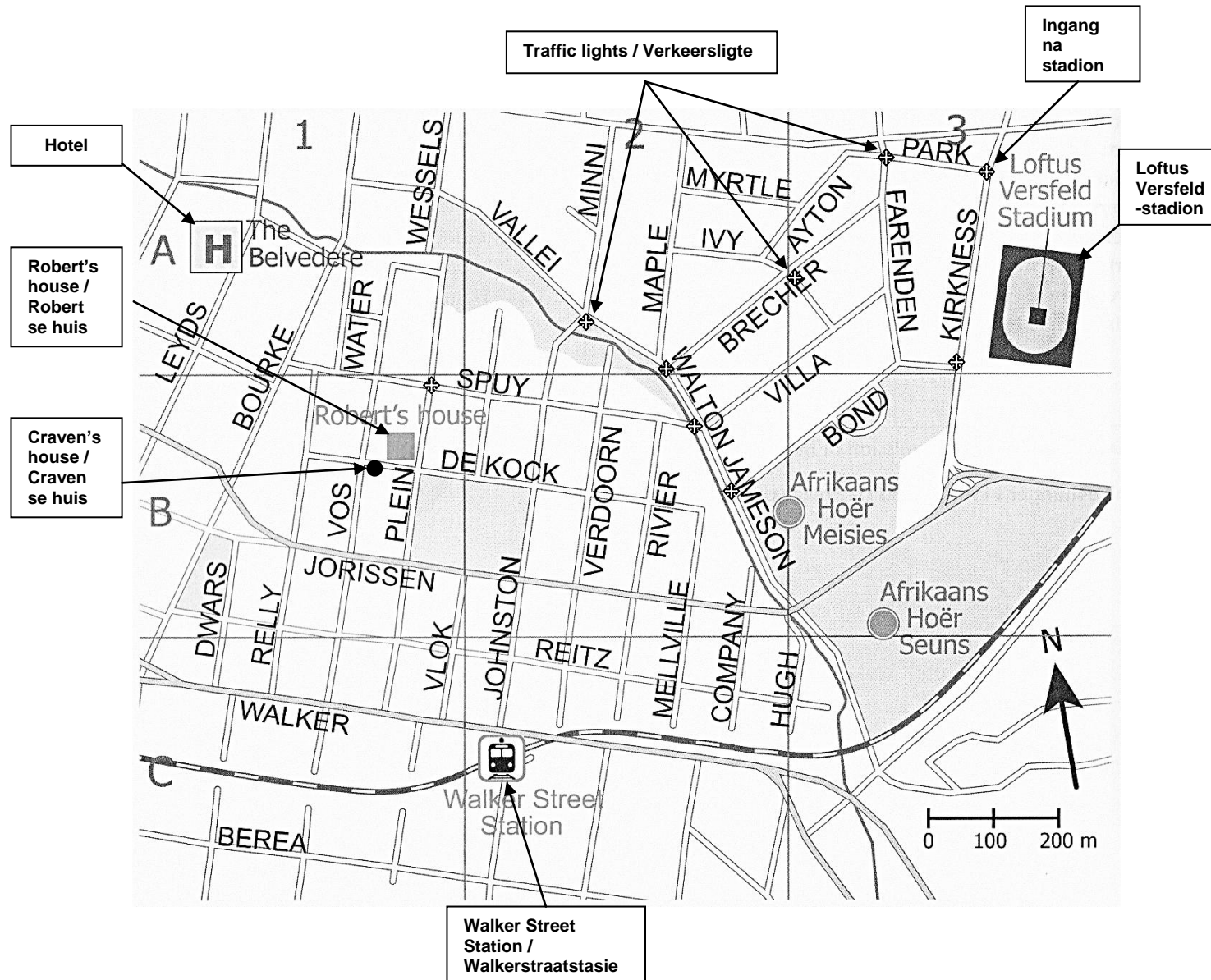
(10)

[27]

TOTAAL: 150

BYLAAG A

VRAAG 3.1



BYLAAG B**VRAAG 4.1.1****NAAM:****GRAAD 12:**

Besoekers vanaf:	Julie	Augustus	September	Oktober	November	Desember	Totaal
SA	15	8		5	9		67
Buiteland		3	12	6	4	26	61
Totaal	25		22	11	13		

BYLAAG C**VRAAG 4.1.2**

NAAM: _____

GRAAD 12: _____

**Aantal besoekers vanaf SA en die buiteland
vanaf Julie tot Desember**