



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

FEBRUARIE/MAART 2017

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

**Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye en
'n addendum met 5 bylaes (6 bladsye).**

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 1.1
BYLAE B vir VRAAG 2.1
BYLAE C vir VRAAG 3.1
BYLAE D vir VRAAG 3.2
BYLAE E vir VRAAG 5.1 en VRAAG 5.2
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders vermeld.
6. Toon ALLE bewerkings duidelik.
7. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders vermeld.
8. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
9. Kaarte en diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders vermeld.
10. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

1.1 Banke stuur van tyd tot tyd transaksiestate aan hul kliënte.

'n Uittreksel uit die bankstaat van 'n rekening by BBC Bank en TABEL 1, wat die 2016-prysgids vir transaksies by die bank toon, word in BYLAE A getoon.

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

1.1.1 Definieer die term *krediet*, soos in die bankstaat gebruik. (2)

1.1.2 Interpreteer die minusteken (–) wat by die twee saldobedrae gebruik is. (2)

1.1.3 Bereken die ontbrekende waarde **A**. (3)

1.1.4 Bepaal die totale salarisdeposito's vir hierdie staat. (2)

1.1.5 1 Februarie 2016 was 'n Maandag.

Bepaal die getal weksdae (naweke uitgesluit) wat deur die tydperk in die bankstaat gedek word. (3)

1.1.6 Bereken die kontantonttrekkingsfooi vir 'n bedrag van R5 490,00 wat by 'n ander bank se OTM onttrek is. (3)

1.1.7 Noem of die debietorder wat op 15 Februarie 2016 gemaak is, intern of ekstern was. (2)

1.2 BBC Bank het twee verskillende rentekoerse vir vaste deposito's, afhangende van die bedrag geld wat belê word. TABEL 2 hieronder toon die jaarlikse rentekoerse vir verskillende bedrae wat belê word.

TABEL 2: JAARLIKSE RENTEKOERSE 2015/2016

BEDRAG BELÊ	JAARLIKSE RENTEKOERS
Minder as R10 000	6,4%
Meer as R10 000	7,4%

[Aangepas uit www.standardbank.co.za]

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

1.2.1 Mnr. Simmons het R9 500 op 1 Januarie 2015 in 'n BBC-bankrekening belê.

Toon dat die finale bedrag in sy rekening ná een jaar R10 108 sal wees. (3)

1.2.2 Mnr. Simmons het die bedrag van R10 108 vir 'n verdere ses maande belê.

Bepaal vervolgens die finale bedrag in sy rekening aan die einde van die ses maande. (4)

1.3 Die eienaar van 'n klein sakeonderneming neem huishulpe in diens.

TABEL 3 hieronder toon die minimum loontarief vir huishulpe wat in diens geneem is.

TABEL 3: MINIMUM LOONTARIEF VIR HUISSHULPE WAT MEER AS 27 UUR PER WEEK WERK

	MINIMUM LOONTARIEF (IN RAND)	
	1 Des. 2014 tot 30 Nov. 2015	1 Des. 2015 tot 30 Nov. 2016
Uurliks	10,59	11,44
Weekliks	476,55	514,80
Maandeliks	2 065,05	B

[Bron: www.labour.gov.za]

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

1.3.1 Definieer die term *inflasie*. (2)

1.3.2 Gebruik die minimum uurlikse tarief om te toon dat die minimum weeklikse tarief in die tabel vir 'n 45 uur-werksweek is. (2)

1.3.3 Bepaal die ontbrekende waarde **B**.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{Minimum maandelikse tarief} = \frac{r \times w}{12}$$

waar **r** = minimum weeklikse tarief

w = getal weke in 'n jaar

(3)

1.3.4 Die maatskappy het 15 huishulpe in November 2016 in diens geneem wat elk 'n totaal van 40 uur vir vyf dae gewerk het.

(a) Bereken die totale minimum loon wat ELK van hierdie huishulpe vir die vyf dae betaal moet word. (2)

(b) Bepaal die werklike uurlikse tarief wat aan hierdie huishulpe betaal is as elke huishulp 'n totale loon van R550,90 vir die vyf dae ontvang het. (2)

[35]

VRAAG 2

2.1 Die program vir die velditems van 'n atletiekbyeenkoms wat op 12 Februarie 2016 gehou is, word in BYLAE B getoon.

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

2.1.1 Daar word verwag dat dit 'n maksimum van 25 minute sal neem om die laaste velditems op die program te voltooi.

Bepaal die totale tyd vanaf die begin van die byeenkoms tot aan die einde van die laaste velditem. (4)






2.1.2 Bereken die verskil in massa tussen die spiese wat deur 'n 19-jarige seun en 'n 15-jarige seun gebruik word. (2)

2.1.3 Thabo, gebore in Januarie 1999, is 'n gewigstoot-atleet wat aan die atletiekbyeenkoms deelgeneem het.
Bepaal Thabo se ouderdom (in jaar) en dui ook sy item se tyd aan. (3)

2.2 Die atletiekafrigter gebruik LMI(liggaamsmassa-indeks)-berekeninge om atlete raad te gee oor geskikte diëte.

TABEL 4 hieronder toon die LMI en ooreenstemmende gewigstatus.

TABEL 4: LMI EN OOREENSTEMMENDE GEWIGSTATUS

	GEWIGSTATUS				
	ONDER-GEWIG	NORMALE GEWIG	OOR-GEWIG	VETSUGTIG	UITERS VETSUGTIG
					
LMI (in kg/m²)	0–18,4	18,5–24,9	25–29,9	30–34,9	35+

Thabo is 6 voet, 3 duim lank en sy LMI is tans 33,9 kg/m².
Die volgende herleiding mag gebruik word: 1 voet = 12 duim

[Bron: www.weightwatch.com]

Gebruik TABEL 4 en die inligting wat gegee is om die vrae wat volg, te beantwoord.

2.2.1 Noem Thabo se huidige gewigstatus. (2)

2.2.2 Thabo het sy afrigter se raad oor die dieet gevolg om 'n verlangde gewig van 200 pond te bereik.

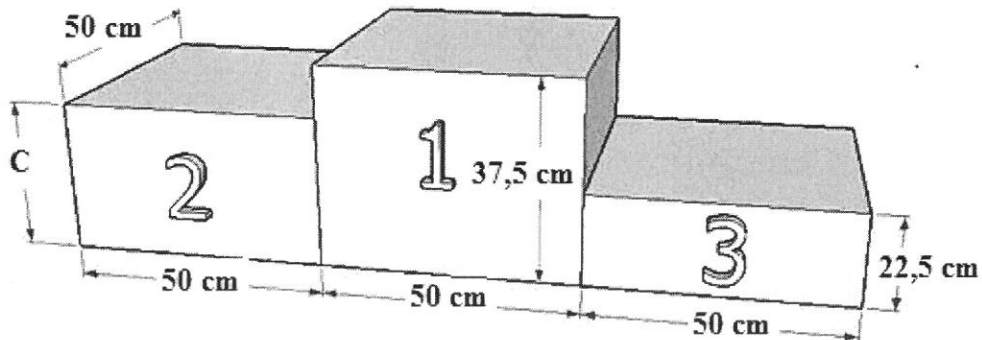
Bereken Thabo se nuwe LMI (afgerond tot die naaste heelgetal), gebaseer op hierdie verlangde gewig.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$LMI \text{ (kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{gewig in pond}}{(\text{lengte in duim})^2} \times 703 \quad (5)$$

2.3

Die podium by die atletiekbyeenkoms vir die 1^{ste}, 2^{de} en 3^{de} plekke het bestaan uit reghoekige blokke van verskillende hoogtes, met vierkantige basisse, soos in die skets hieronder getoon.

[Bron: <http://lumberjocks.com>]

2.3.1 Bepaal die totale lengte (in meter) van die podium. (2)

2.3.2 Die verhouding van die hoogtes van hierdie blokke (vir die 1^{ste}, 2^{de} en 3^{de} plekke) is 5 : 4 : 3.

Bepaal die ontbrekende waarde C. (3)

2.3.3 Bereken die volume (in cm³) van die blok vir die 1^{ste} posisie.

Jy mag die volgende formule gebruik:

Volume van 'n reghoekige prisma = lengte × breedte × hoogte (3)

2.3.4 Die verf benodig vir die boonste oppervlak van die podium, word in 500 ml silindriese blikke met 'n radius van 3,77 cm verkoop.

Bereken die hoogte (afgerond tot die naaste cm) van die silindriese blik.

Jy mag die volgende formule en herleiding gebruik:

Hoogte van silinder = $\frac{\text{Volume}}{\pi \times (\text{radius})^2}$ gebruik $\pi = 3,142$

1 l = 1 000 cm³

(4)
[28]

VRAAG 3

- 3.1 Lesogo werk in Lesotho. Sy beplan om vanaf Lesotho na Kaapstad te reis en om een nag in Smithfield oor te bly om by haar vriendin te kuier. Die roetekaart vanaf Lesotho na Kaapstad, saam met 'n inlegkaart, word in BYLAE C gegee.

Gebruik BYLAE C om die vrae wat volg, te beantwoord,

- 3.1.1 Lesogo reis vanaf Wepener in 'n suidwestelike rigting.
Noem die tweede dorp op die roetekaart waar sy sal verbyry. (2)
- 3.1.2 Lesogo se vriendin het vir haar 'n stel aanwysings na die Bibas-restaurant gegee. Gebruik die inlegkaart en voltooi die volgende aanwysings. Skryf slegs die korrekte antwoord langs die ooreenstemmende letter ((a)–(c)) in jou ANTWOORDEBOEK neer.
- Vanaf die R701, draai (a) ... op die N6.
 - Kort nadat jy by die polisiestrasie verbygery het, draai links in (b) ... -straat.
 - Bibas sal aan jou (c) ... wees. (3)
- 3.1.3 Noem die nasionale pad op die roetekaart wat nie op die inlegkaart getoon word nie. (2)
- 3.1.4 Identifiseer AL die provinsiale paaie wat gebruik kan word om naby die Gariepdam te kom. (3)
- 3.1.5 Noem die dorpe wat op die langste roete vanaf Wepener na Colesberg geleë is, sonder om op die N1 te reis. (3)
- 3.1.6 Die werklike afstand vanaf Smithfield na Bethulie is 72,9 km.
Bepaal die skaal van die kaart in die vorm 10 : ... (4)

- 3.2 Die diagram op BYLAE D verteenwoordig die stemproses en die uitleg van 'n stemlokaal.

Bestudeer die diagram op BYLAE D om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 3.2.1 Bepaal die minimum getal verkiesingsbeampies wat vir 'n stemlokaal benodig word. (2)
- 3.2.2 Noem die horlosierigting waarin die kiesers vanaf die ingangspunt tot by die uitgangspunt sal beweeg. (2)
- 3.2.3 Noem die tweede laaste punt wat 'n kieser by die stemlokaal sal besoek. (2)

[23]

VRAAG 4

4.1 Bestudeer die volgende vyf beskrywings:

- A Die som van die datastelwaardes gedeel deur die getal data-items
- B Die middelwaarde in die boonste helfte van die geordende datastel
- C Datawaardes wat in stygende of dalende volgorde gerangskik is
- D Die middelwaarde in die onderste helfte van die geordende datastel
- E Die middelwaarde van die geordende datastel

Noem watter EEN van die beskrywings hierbo elk van die volgende die **BESTE** beskryf. Skryf slegs die letter (A–E) langs die vraagnommer (4.1.1–4.1.2) neer.

4.1.1 Mediaan (2)

4.1.2 Boonste kwartiel (2)

4.2

Die skoolgebaseerde assessering (SGA)-punte en persentasies van die tien leerders van 'n spesifieke skool wat in 2016 die swakste in Wiskundige Geletterdheid presteer het, word in TABEL 5 hieronder voorgestel.

TABEL 5: SGA-PUNTE VIR WISKUNDIGE GELETTERDHEID VIR 2016 VAN DIE TIEN LEERDERS WAT DIE SWAKSTE PRESTEER HET

LEERDER	GETAL ASSESSERINGSTAKE GESKRYF	TOTALE PUNTE VERWERF	WERKLIKE SGA-PERSENTASIEPUNT (AFGEROND)
A	7	162	46
B	7	168	48
C	5	118	34
D	5	109	31
E	7	137	39
F	6	146	42
G	3	72	21
H	6	144	41
I	6	144	41
J	6	137	39

Inligting oor SGA-punte:

- Die totale punt vir elke taak is 50.
- Die werklike SGA-persentasiepunt word uit 'n maksimum van 350 punte bereken.
- Die SGA-persentasiepunte van kandidate wat geldige redes voorlê waarom 'n taak nie geskryf is nie, sal aangepas word. Die herberekening van die SGA-persentasiepunt sal slegs op die werklike taak wat geskryf is, gebaseer word.

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

- 4.2.1 Bepaal die waarskynlikheid (as 'n persentasie) om willekeurig 'n leerder in die tabel te kies wat al die assesseringstake geskryf het. (3)
- 4.2.2 Bepaal die mediaan totale punt. (3)
- 4.2.3 Skryf die modale werklike SGA-persentasiepunt neer. (2)
- 4.2.4 Watter leerder het die laagste werklike SGA-persentasiepunt behaal? (2)
- 4.2.5 Bereken die gemiddelde werklike SGA-persentasiepunt. (3)
- 4.2.6 Leerder J het 'n geldige mediese sertifikaat voorgelê vir die dag waarop hy sy een taak gemis het en kwalifiseer vir 'n aangepaste SGA-persentasiepunt.
Bepaal hierdie leerder se aangepaste SGA-persentasiepunt. (3)

4.3

'n Gedeelte van die 2015 beraamde halfjaarlikse bevolkingskattling volgens ras, geslag en ouderdom van die Republiek van Suid-Afrika (RSA) word in TABEL 6 hieronder voorgestel. Die beraamde halfjaarlikse totale bevolking van Suid-Afrika vir 2015 was 54 957 764.

TABEL 6: 2015 BERAAMDE HALFJAARLIKSE BEVOLKINGSKATTLING VOLGENS RAS, GESLAG EN OUDERDOM VAN RSA

OUDER- DOM	KLEURLINGE			INDIËRS/ASIAATE		
	MANLIK	VROULIK	TOTAAL	MANLIK	VROULIK	TOTAAL
0–4	214 854	211 302	426 156	50 222	48 486	98 708
5–9	216 858	213 809	430 667	49 265	47 800	97 065
10–14	217 286	214 494	431 779	47 267	46 245	93 512
15–19	219 989	217 423	437 412	49 926	49 926	99 852
20–39	768 179	790 707	1 558 886	246 359	220 927	467 286
40–59	540 749	610 026	1 150 775	176 079	168 398	344 477
60–79	148 759	216 786	365 544	65 156	83 582	148 738
80+	8 145	23 553	31 698	3 847	9 363	13 210
TOTAAL	2 334 819	2 498 098	Y	688 118	674 730	1 362 848

[Bron: Aangepas uit *STATS SA-verslag*, bl. 302]

Gebruik TABEL 6 en die inligting hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 4.3.1 Watter EEN van die volgende verteenwoordig die beraamde 2015 halfjaarlikse totale bevolking? (2)
- A Vier en vyftig miljoen, nege honderd vyf en sewentig duisend, sewe honderd vier en sestig
 - B Vier en vyftig miljoen, nege honderd sewe en vyftig duisend, sewe honderd vier en sestig
 - C Vier en vyftig miljoen, nege honderd sewe en vyftig duisend, sewe honderd ses en veertig
- 4.3.2 Identifiseer die ras- en ouderdomsgroep wat beide dieselfde getal mans en vroue het. (2)
- 4.3.3 Bereken die ontbrekende waarde **Y**. (2)
- 4.3.4 Bepaal die waarskynlikheid (as 'n persentasie) om willekeurig 'n kleurlingman uit die totale bevolking te kies. (3)
- 4.3.5 Druk die verhouding (in eenvoudigste vorm) van die getal Asiatiese vroue teenoor die getal Asiatiese mans uit. (3)
- 4.3.6 Bereken die getal kleurlingvroue as 'n persentasie van die totale bevolking teen die middel van 2015. (3)
- 4.3.7 Watter ouderdomsgroep het die grootste getal mense? (2)
- 4.3.8 Noem watter EEN van die volgende grafiese voorstellings die geskikste sal wees om die data in TABEL 6 voor te stel: (2)
- A Sirkeldiagram
 - B Staafgrafiek
 - C Spreidingsgrafiek
 - D Mond-en-snordigram

[39]

VRAAG 5

5.1

BusinessTech vergelyk jaarliks die prys van 'n mandjie met uitgesoekte produkte van vier vername supermarkte in Suid-Afrika.

TABEL 7 in BYLAE E toon die vergelykende pryse in Junie 2015 vir 'n mandjie met 15 uitgesoekte produkte van hierdie supermarkte.

Gebruik TABEL 7 op BYLAE E om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 5.1.1 Watter EEN van die supermarkte bied die laagste totale prys vir die mandjie met uitgesoekte produkte? (2)
- 5.1.2 Bereken die ontbrekende waarde **X**. (2)
- 5.1.3 Bereken die verskil in prys van 'n 2 ℓ-Coke by Spar en Pick n Pay. (2)
- 5.1.4 Bepaal hoeveel van die uitgesoekte produkte by Woolworths duurder as by die ander supermarkte is. (2)
- 5.1.5 Skryf die uitgesoekte produkte neer wat dieselfde by Checkers en Pick n Pay kos. (3)
- 5.1.6 Noem die uitgesoekte produk by Woolworths wat meer as dubbel die prys by Spar is. (2)
- 5.1.7 Bereken die verskil in die totale prys tussen die supermarkte met die hoogste en laagste prys vir 2,5 kg hoender. (5)

5.2

Die vergelyking van die mandjies met produkte is afhanklik van die items wat geselekteer is.

BusinessTech het 'n tweede mandjie met produkte gebruik waar al die items wat per kg verkoop word, verwyder is. Die inligtingsgrafieke in BYLAE E illustreer die totale prys van 'n mandjie met 15 produkte en die totale prys van 'n tweede mandjie met produkte wat al die items wat per kg verkoop word, uitsluit.

Gebruik die inligtingsgrafieke in BYLAE E om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 5.2.1 Identifiseer die supermark met die tweede laagste prys vir die tweede mandjie. (2)
- 5.2.2 Noem die supermark waarvan die rangorde dieselfde gebly het vir beide mandjies. (2)
- 5.2.3 Bereken die grootste verskil in die totale pryse van die twee mandjies by die supermarkte. (3)

[25]**TOTAAL: 150**



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

ADDENDUM

FEBRUARIE/MAART 2017

Hierdie addendum bestaan uit 6 bladsye met 5 bylaes.

BYLAE A**VRAAG 1.1**

Mnr. RS Simons
Marikana 144
Bloemhof

BBC Bank
Posbus 62325
Marshall
26 Februarie 2016

BANKSTAAT vir die tydperk 11 Februarie 2016 tot 26 Februarie 2016

Lopende rekening, Nommer 0405209

Transaksie	Diens- gelde	Debite	Krediete	Datum	Saldo
Saldo oorgebring					4 050,83 –
Salaris 9123			1 285,17	11 Feb.	2 765,66 –
Salaris 9038			8 906,94	11 Feb.	A
Debietkaartaankope en kontant R1 000,00 by VP		1 097,96 –		11 Feb.	5 043,32
Geld vir debietkaartaankope en kontant		5,00 –		11 Feb.	5 038,32
Kredietoordrag deur ABC Salaris 9772			23 004,57	15 Feb.	28 042,89
Debietkaartaankope en kontant: R3 000,00 by VP		3 982,44 –		15 Feb.	24 060,45
Debietkaartaankope Restaurant X		379,50 –		15 Feb.	23 680,95
Debietkaartaankope en kontantgelde		5,00 –		15 Feb.	23 675,95
Debietoordrag	13,10	479,00 –		15 Feb.	23 196,95
Rekeningbetaling	13,10	3 188,00 –		15 Feb.	20 008,95
Bank OTM-betaling aan Madika	5,20	1 500,00 –		16 Feb.	18 508,95
OTM-oordrag na ander rekening by BBC Bank	3,90	5 000,00 –		16 Feb.	13 508,95
Betaling vanaf Morwesi			300,00	26 Feb.	13 808,95

LET WEL: Diensgelde word aan die einde van die maand afgetrek.

TABEL 1: 2016-prysgids vir BBC Bank

KONTANTONTREKKINGS	
	Toepaslike gelde
By bank-OTM	R4,00 + 1,20% van waarde
By VP	R5,00
By 'n ander bank se OTM	R6,70 + R4,00 + 1,20% van die onttrekkingsbedrag
BETALINGS/DEPOSITO'S/OORDRAGTE	
	Toepaslike gelde
By bank-OTM	R1,10
By 'n ander bank se OTM	R6,70 + R1,10
Elektroniese tussenrekeningoorplasing	R3,90
Elektroniese rekeningbetalings	R5,20
Debietkaartaankope- en kontantgelde	R5,00
Debietorder	
• Intern	R4,20
• Ekstern	R13,10

VP = Verkoopspunt

OTM = Outomatiese tellermasjien of 'n kontantmasjien

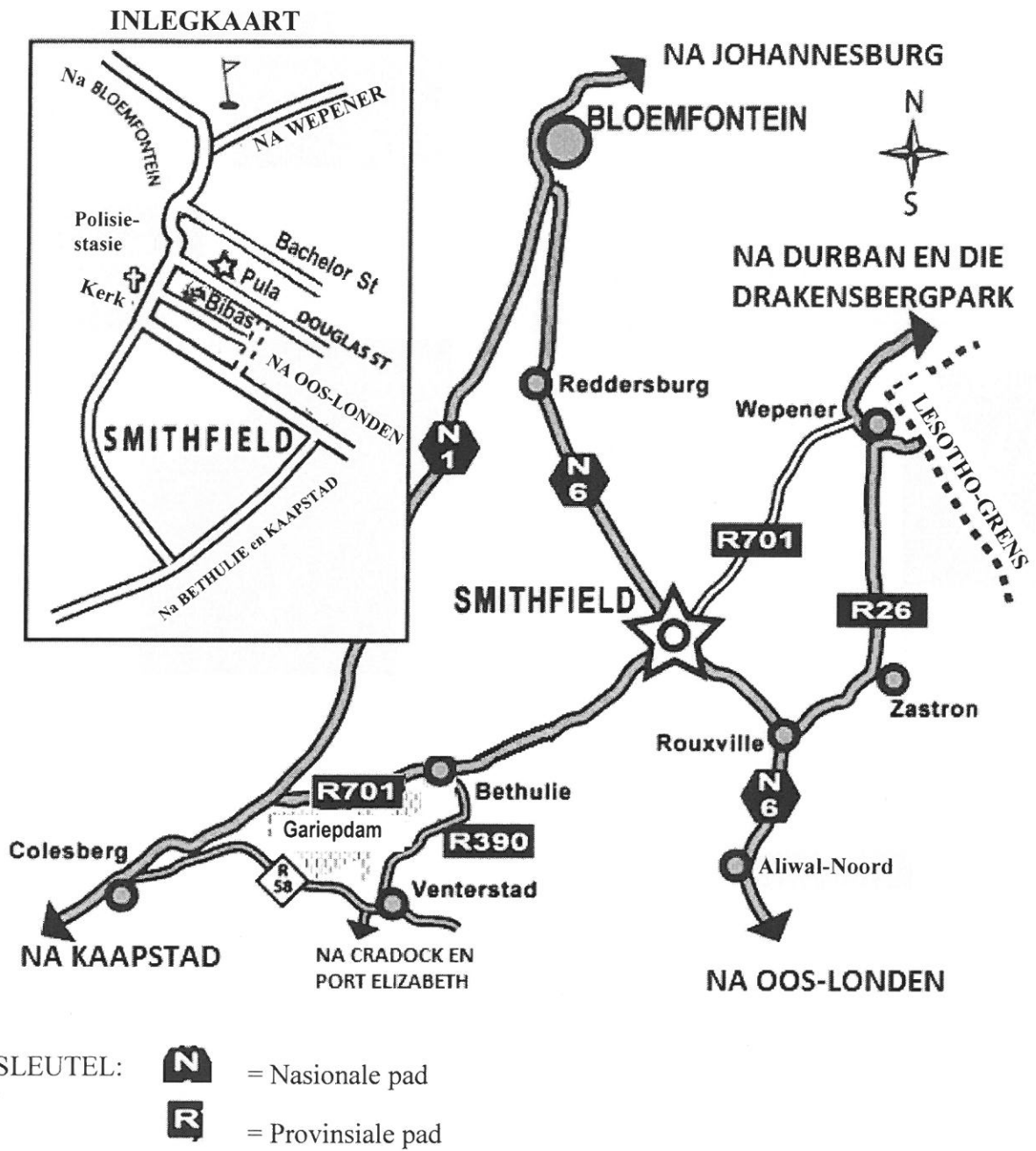
BYLAE B**VRAAG 2.1****ATLETIEK-VELDITEM-PROGRAM**

	Begintyd	ITEM	MASSA VAN DIE SPORTTOERUSTING
1	14:00	D15 Hoogspring	
2	14:00	D19 Verspring	
3	14:00	S15 Paalspring	
4	14:00	D17 Paalspring	
5	14:00	D19 Paalspring	
6	14:00	D17 Spiesgooi	500 g
7	14:00	S19 Diskusgooi	1,75 kg
8	14:00	D19 Gewigstoot	4 kg
9	14:00	S17 Verspring	
10	14:50	D19 Hoogspring	
11	14:50	S17 Spiesgooi	700 g
12	14:50	D17 Diskusgooi	1 kg
13	14:50	S15 Gewigstoot	4 kg
14	14:50	D17 Driesprong	
15	14:50	D19 Driesprong	
16	15:05	S15 Verspring	
17	16:05	D17 Hoogspring	
18	16:05	D15 Verspring	
19	16:05	S15 Spiesgooi	600 g
20	16:05	D19 Diskusgooi	1 kg
21	16:05	S19 Gewigstoot	6 kg
22	16:05	S19 Paalspring	
23	17:00	S17 Hoogspring	
24	17:00	S19 Verspring	
25	17:00	S19 Spiesgooi	800 g
26	17:05	S17 Gewigstoot	5 kg
27	17:05	D17 Verspring	
28	17:05	D15 Diskusgooi	1 kg
29	18:15	S17 Driesprong	
30	18:15	S19 Driesprong	
31	18:15	S17 Paalspring	
32	18:15	S15 Diskusgooi	1 kg
33	18:15	D19 Spiesgooi	600 g
34	18:15	D15 Gewigstoot	3 kg
35	18:15	S19 Hoogspring	

LET WEL: D15 verteenwoordig dogters wat 14 of 15 jaar oud is.
D17 verteenwoordig dogters wat 16 of 17 jaar oud is.
D19 verteenwoordig dogters wat 18 of 19 jaar oud is.
S15 verteenwoordig seuns wat 14 of 15 jaar oud is.
S17 verteenwoordig seuns wat 16 of 17 jaar oud is.
S19 verteenwoordig seuns wat 18 of 19 jaar oud is.

BYLAE C

VRAAG 3.1



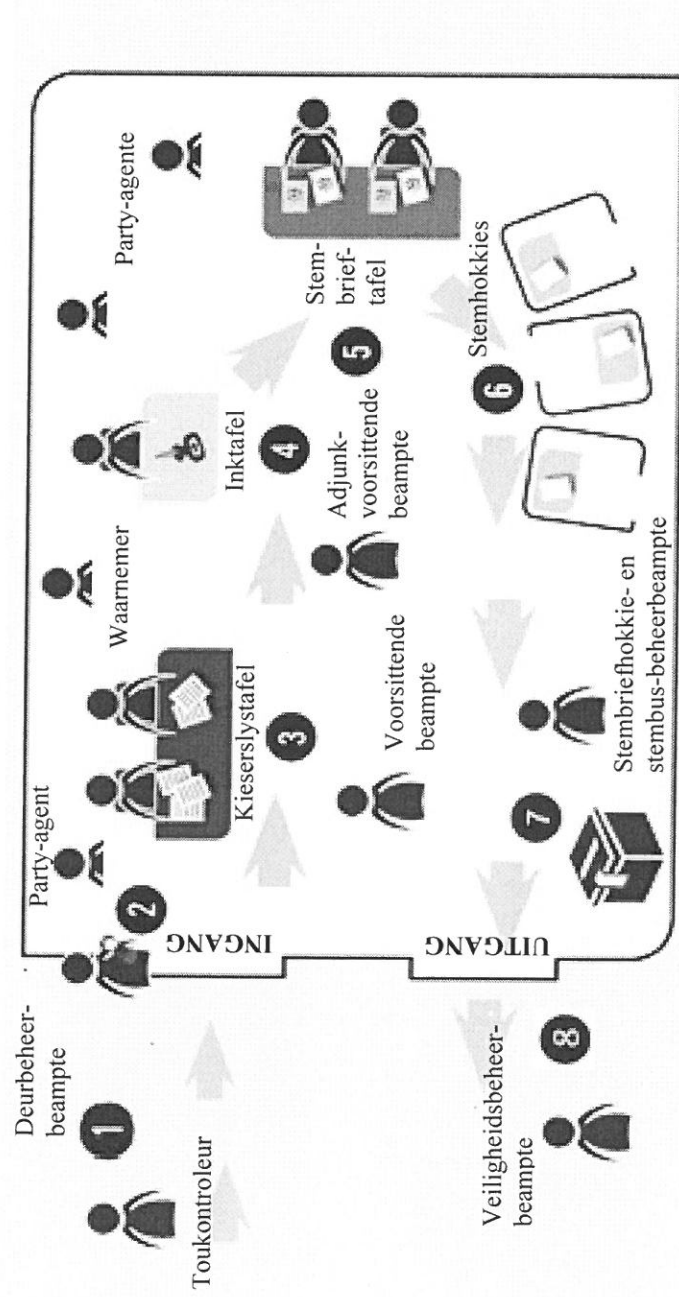
[Aangepas uit pula-house.com]

BYLAE D

VRAAG 3.2



DIE VERKIESINGSPROSES EN UITLEG VAN DIE STEMLOKAAL



Sleutel:

	Party-agent/Waarnemer		Verkiesingsbeampte
--	-----------------------	--	--------------------

Kopiereg voorbehou

SLEUTEL TOT DIE PROSES

- 1 **In die tou:**
'n Verkiesingsbeampte sal ID kontroleer om registrasie te verifieer.
- 2 **By die deur:**
'n Verkiesingsbeampte sal ID skandeer deur 'n zip-rip-masjien (eZiskan) te gebruik en sal 'n masjienstrokie uitreik.
- 3 **By die kieserslystafel:**
Masjienstrokie word aan kieserslysbeampte oorhandig.
- 4 **By die inktafel:**
'n Verkiesingsbeampte sal 'n klein inkmerkie op jou linkerduimnael maak.
- 5 **By die stembriefstafel:**
Stembriewe sal uitgereik word.
- 6 **By die stemhokkie:**
Werklike stemming vind in die geheim plaas.
- 7 **By die stembus:**
Plaas stembrief in die houer.
- 8 **Verlaat stemlokaal**

[Aangepas uit www.iec.co.za]

BYLAE E

VRAAG 5.1

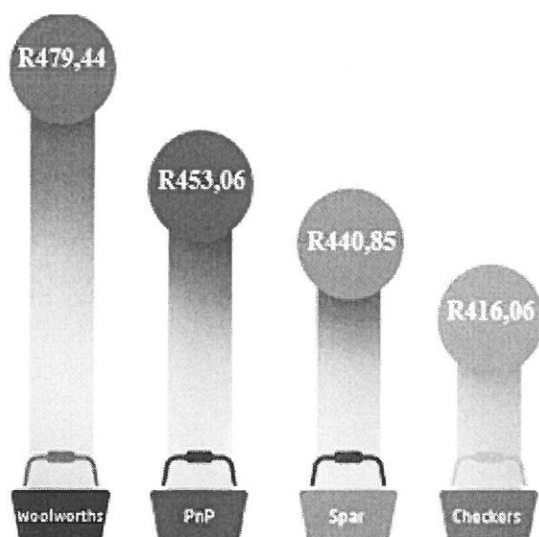
TABEL 7: VERGELYKING VAN PRYSE VAN 15 UITGESOEKTE PRODUKTE WAT BY VIER SUPERMARKTE GEKOOP IS

PRODUK	NAAM VAN SUPERMARK			
	Woolworths	Pick n Pay	Spar	Checkers
Appels 1,5 kg, sak	R14,99	R16,50	R19,99	R16,99
Brood, bruin	R11,95	R6,50	R7,99	R8,99
Kool, een kop	R12,99	R10,99	R14,99	R10,99
Kaas per kg	R97,95	R123,33	R89,99	R94,90
Hoender per kg	R49,99	R36,00	R46,99	R39,99
Coca Cola per 2 ℓ	R15,95	R13,50	R15,99	R12,99
Eiers, 6 ekstra groot	R20,99	R12,95	R9,99	R16,99
Meel 2,5 kg, bruismeel	R34,90	R32,99	R31,99	R29,99
Mielies 2,5 kg, sak	R18,95	R17,49	X	R15,99
Margarien 500 g	R23,99	R17,95	R19,99	R15,49
Melk per 2 ℓ, volroom	R27,95	R22,79	R25,99	R22,79
Maalvleis per kg	R79,99	R84,99	R76,99	R62,99
Rys 2 kg	R22,95	R18,29	R19,99	R19,99
Suiker 2,5 kg, wit	R29,95	R23,90	R23,99	R27,99
Tee, 100 teesakkies	R15,95	R14,89	R17,99	R18,99
TOTAAL	R479,44	R453,06	R440,85	R416,06

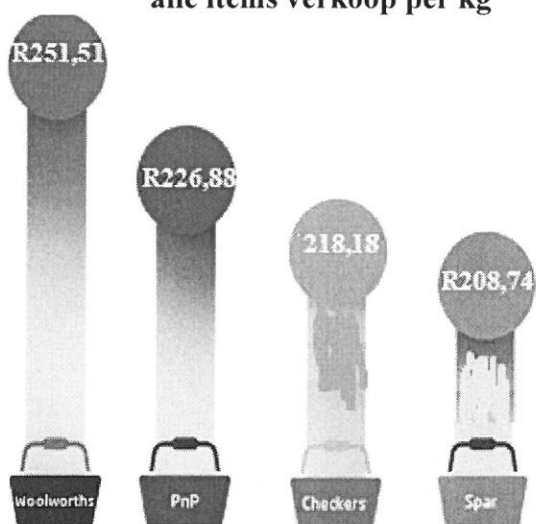
[Bron: www.businessstech.co.za]

VRAAG 5.2

Inligtingsgrafiek wat die totale prys van 'n mandjie met 15 produkte toon



Inligtingsgrafiek wat die totale prys van 'n mandjie met goedere toon uitgesluit alle items verkoop per kg





basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

FEBRUARIE/MAART 2017

FINALE NASIENRIGLYN

PUNTE: 150

Simbool	Verduideliking
M	Metode
M/A	Metode met akkuraatheid
CA	Volgehoue akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Herleiding
S	Vereenvoudiging
RT/RG/RD	Lees vanaf tabel/grafiek/diagram
SF	Korrekte vervanging in formule
O	Opinie/Voorbeeld
P	Penalisasie, bv. vir geen eenhede/verkeerde afronding, ens.
R	Afronding
AO	Slegs antwoord volpunte
NPR	Geen penalisering vir afronding nie

Hierdie memorandum bestaan uit 14 bladsye.

VRAAG 1 [35 punte]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
1.1.1	Bedrag gedeponeer/betaal $\checkmark\checkmark$ A OF Betalings in bankrekening $\checkmark\checkmark$ A	2A definisie (2)	F L1
1.1.2	Bedrag verskuldig aan die bank $\checkmark\checkmark$ O OF Oortrokke / geleen vanaf die bank $\checkmark\checkmark$ O OF Geld wat gebruik word meer as die beskikbare saldo $\checkmark\checkmark$ O	2O interpretasie (2)	F L1
1.1.3	$A = R8\ 906,94 - 2\ 765,66 \quad \checkmark$ $= R6\ 141,28 \quad \checkmark$ OF $A = - 2\ 765,66 + R8\ 906,94 \quad \checkmark$ $= R6\ 141,28 \quad \checkmark$	1M optelling 1A korrekte waardes 1CA waarde van A OF 1M optelling 1A korrekte waardes 1CA waarde vir A AO	F L2 (3)
1.1.4	Totale salarisdeposito's $= R1\ 285,17 + R8\ 906,94 + R23\ 004,57 \quad \checkmark$ $= R33\ 196,68 \quad \checkmark$	1MA optel van al die waardes 1CA vereenvoudiging (indien een waarde uitgelaat) AO (1 waarde weggelaat maks 1) (2)	F L1
1.1.5	11 Februarie was 'n Donderdag \checkmark M 26 Februarie was 'n Vrydag \checkmark A Totale aantal weksdae = 12 \checkmark CA	1M identifiseer weekdag 1A weekdag 1CA dae AO (11 dae 1 punt vir AO maar 2 punte indien berekening getoon word) (3)	M L1

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
1.1.6	Kontantontrekkingsfooi ✓MA $= R6,70 + R4,00 + 1,20\% \times R5\,490,00$ $= R6,70 + R4,00 + R65,88$ ✓S $= R76,58$ ✓CA	1MA optelling/vermenigvuldiging 1S vereenvoudiging 1CA bedrag AO (Maks 2 punte indien R6,70 weggelaat is) (Maks 1 punt indien R6,70 en R4,00 weggelaat is) (3)	F L2
1.1.7	Ekstern ✓✓A	2A bewering (2)	F L1
1.2.1	Bedrag geld in rekening na 'n jaar ✓ A ✓ M ✓ RT $= R9\,500 \times 106,4\%$ $= R10\,108$ <p style="text-align: center;">OF</p> Bedrag rente verdien na 'n jaar ✓ RT $= R9\,500 \times 6,4\% = R608$ Bedrag geld in rekening na 'n jaar ✓ M ✓ A $= R9\,500 + R608$ $= R10\,108$	1RT lees vanaf tabel 1M optel van persentasies 1A vermenigvuldig korrekte waardes <p style="text-align: center;">OF</p> 1RT lees vanaf tabel 1M optel van rente 1A vermenigvuldig korrekte waardes (3)	F L2
1.2.2	Rente vir ses maande ✓ RT $= 7,4\% \div 2$ $= 3,7\%$ ✓ A Bedrag rente verdien na ses maande $= R10\,108 \times 3,7\%$ $= R374$ ✓ CA Bedrag geld in die rekening na nog ses maande $= R10\,108 + R374$ $= R10\,482,00$ ✓ CA <p style="text-align: center;">OF</p>	1RT lees korrekte waarde (7,4%) vanaf tabel 1A berekening van 6 maande se rentekoers 1CA vir rente 1CA vir bedrag plus rente <p style="text-align: center;">OF</p>	F L2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
	<p style="text-align: center;">OF</p> <p>Rente vir ses maande \checkmark RT $= 7,4\% \div 2 = 3,7\%$ \checkmark CA</p> <p>Bedrag geld in die rekening na nog ses maande $= 1,037 \times R10\ 108$ \checkmark M $= R10\ 482,00$ \checkmark CA</p>	<p style="text-align: center;">OF</p> <p>1RT lees korrekte waarde (7,4%) vanaf tabel 1CA berekening van 6 maande se rentekoers</p> <p>1M optel en vermenigvuldiging van rente 1CA bedrag plus rente AO</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	
1.3.1	<p style="text-align: center;">\checkmarkO OF \checkmarkO</p> <p>Die toename in die prys van goedere en dienste van een jaar tot 'n volgende jaar</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Inflasie is die verhoging in die pryse van goedere en dienste oor 'n tydperk.</p>	<p>1O toename / verhoging 1O prys of goedere of dienste</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	F L1
1.3.2	<p>Getal ure gewerk = $\frac{514,80}{11,44}$ \checkmark A OF $\frac{476,55}{10,59}$ \checkmark A \checkmark A \checkmark A</p> <p style="text-align: center;">= 45</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Maandelikse lone = $45 \times R11,44$ \checkmark A OF $45 \times R10,59$ \checkmark A $= R514,80$ \checkmark A $= R476,55$ \checkmark A</p>	<p>1A teller 1A noemer</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1A ure 1A koers</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	F L1
1.3.3	<p>Minimum maandelikse tarief (B) = $\frac{r \times w}{12}$</p> <p style="text-align: center;">\checkmarkSF \checkmarkA $= \frac{514,80 \times 52}{12}$ $= 2\ 230,80$ \checkmarkCA</p> <p>OF</p> <p>Minimum maandelikse tarief (B) $= 2\ 065,05 \div 10,59 \times 11,44$ \checkmarkMA \checkmarkMA $= 2\ 230,80$ \checkmarkCA</p>	<p>1SF vervanging korrekte waardes</p> <p>1A vermenigvuldiging met 52</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>OF</p> <p>1MA deling deur 10,59 1MA vermenigvuldig 11,44 1CA vereenvoudiging AO</p> <p style="text-align: right;">(3)</p> <p>(4 × 514,80 = R2059,2) Maks 1 punt</p>	F L2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
1.3.4 (a)	$\begin{aligned} \text{Totale minimum loon} &= 40 \text{ ure} \times \overset{\checkmark \text{ MA}}{\text{R11,44 per uur}} \\ &= \text{R457,60} \quad \checkmark \text{ CA} \end{aligned}$	1MA vermenigvuldiging 1CA vereenvoudiging AO (2)	F L1
1.3.4 (b)	$\begin{aligned} &\text{Uurlikse tarief vir een huiswerker} \\ &= \frac{\text{R550,90}}{40 \text{ uur}} \checkmark \text{ M} \\ &= \text{R13,7725 per uur} \quad \left. \vphantom{\frac{\text{R550,90}}{40 \text{ uur}}} \right\} \checkmark \text{ CA} \\ &= \text{R13,77 per uur} \end{aligned}$	1M deling van werklike ure 1CA uurlikse tarief AO NPR (2)	F L2
		[35]	

VRAAG 2 [28 punte]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
2.1.1	<p>Eindtyd = 18:15 + 25 min = 18:40 ✓MA ✓A</p> <p>Tyd eenkant gesit = tyd van 14:00 tot 18:40 ✓M</p> <p style="text-align: center;">✓CA = 4 uur 40 min of $4\frac{2}{3}$ uur of 4,67 uur</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Tyd eenkant gesit vir die begin van die laaste items = tyd van 14:00 tot 18:15 ✓A</p> <p>= 4 uur 15 min ✓MA</p> <p>Tyd eenkant gesit = 4 uur 15 min + 25 min ✓M</p> <p>= 4 uur 40 min of $4\frac{2}{3}$ uur of 4,67 uur ✓CA</p>	<p>1MA bereken eindtyd 1A gebruik tyd op tabel 1M aftrekking</p> <p>1CA totale tyd</p> <p>1A gebruik tyd op tabel 1MA bereken tyd 1M optelling 1CA totale tyd</p> <p>AO</p> <p style="text-align: right;">(4)</p> <p>[tyd (25 min) weggelaat maks 3 punte]</p>	M L2
2.1.2	<p>Verskil in massa = 800 g – 600 g ✓MA = 200 g ✓CA</p>	<p>1MA aftrekking korrekte massas (waardes omgeruil geen penalisasie) 1CA massa (net korrekte massas slegs 1 punt)</p> <p>AO</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	M L1
2.1.3	<p>17 jaar ✓A 17:05 ✓✓RT</p>	<p>1A korrekte ouderdom 2RT lees vanaf tabel</p> <p style="text-align: right;">(3)</p> <p>18 jaar 16:05 (Maks 2 punte vir 16:05)</p>	M L2
2.2.1	<p>Vetsugtig ✓✓RT</p>	<p>2RT gewigstatus</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	M L1
2.2.2	<p>Hoogte in duim = $6 \times 12 + 3$ } ✓M = 75</p> <p>$LMI = \frac{200}{75 \times 75} \times 703$ ✓SF ✓C</p> <p>= 24,99556 = 25 ✓CA ✓R</p>	<p>1M vermenigvuldig/optel</p> <p>1C herleiding 1SF vervanging 1CA vereenvoudiging 1R afronding</p> <p>AO</p> <p style="text-align: right;">(5)</p>	M L2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
2.3.1	<p>Totale lengte van podium</p> $= 50 \text{ cm} + 50 \text{ cm} + 50 \text{ cm} \quad \checkmark M$ $= 150 \text{ cm} \div 100$ $= 1,5 \text{ m} \quad \checkmark C$	<p>1M optelling</p> <p>1C herleiding na m</p> <p>AO</p> <p>(2)</p>	M L2
2.3.2	$C = 37,5 \div 5 \times 4 \quad \checkmark M$ $= 30 \text{ cm} \quad \checkmark A$ <p style="text-align: center;">OF</p> $C = 22,5 \div 3 \times 4 \quad \checkmark M$ $= 30 \text{ cm} \quad \checkmark A$ <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Aantal dele = 5 + 4 + 3 = 12</p> $\frac{5}{12} \times \text{totale hoogte van podium} = 37,5 \quad \checkmark M$ $\text{totale hoogte van podium} = \frac{450}{5}$ $= 90 \quad \checkmark A$ $C = 90 - 37,5 - 22,5 \quad \text{OF} \quad C = \frac{4}{12} \times 90$ $= 30 \quad \checkmark A$	<p>1A korrekte waardes 1M gebruik verhouding</p> <p>1A vereenvoudiging</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1A korrekte waardes 1M gebruik verhouding</p> <p>1A vereenvoudiging</p> <p>1M gebruik verhouding</p> <p>1A hoogte van podium</p> <p>1A vereenvoudiging</p> <p>AO</p> <p>(3)</p>	M L2
2.3.3	<p>Volume = lengte × breedte × hoogte</p> $= 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 37,5 \text{ cm} \quad \checkmark SF$ $= 93\,750 \text{ cm}^3 \quad \checkmark A$	<p>1SF vervanging 1CA volume 1A eenheid</p> <p>OA</p> <p>(3)</p>	M L2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
2.3.4	$500 \text{ ml} = 500 \text{ cm}^3 \quad \checkmark \text{C}$ $\text{Hoogte} = \frac{500 \text{ cm}^3}{3,142 \times (3,77)^2 \text{ cm}^2} \quad \checkmark \text{SF}$ $= 11,196 \dots \text{ cm} \quad \checkmark \text{CA}$ $\approx 11 \text{ cm} \quad \checkmark \text{R}$	1C herleiding 1SF vervanging (aanvaar 500ml) 1CA vereenvoudiging 1R afronding (Verkeerde herleiding maks 3 punte) OA	M L2 (4)
			[28]

VRAAG 3 [23 punte]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
3.1.1	Bethulie ✓✓A	2A Korrekte dorp (2)	MP L1
3.1.2	(a) links/oos ✓ A (b) Douglas ✓ A (c) regterkant ✓ A	1A korrekte rigting 1A korrekte straat 1A korrekte kant (3)	MP L1
3.1.3	N1 ✓✓A	2A Nasionale pad (2)	MP L1
3.1.4	✓ A ✓ A ✓ A R701 , R390 , R58 OF slegs R58 ✓✓✓A	3A provinsiale paaie (3)	MP L1
3.1.5	✓ A ✓ A ✓ A Zastron, Rouxville, Smithfield, Bethulie en Venterstad	1A eerste dorp 1A volgende dorpe 1A laaste drie dorpe (3)	MP L2
3.1.6	Kaart : Werklikheid ✓ A ✓ M 42 mm : 72,9 km 42 mm : 72 900 000 ✓ C 10 : 17 357 142,86 ✓ CA	1A meting [aanvaar 40 tot 43 mm] 1M skaalkonsep 1C herleiding 1CA vereenvoudig skaal [Aanvaar 17 780 487,8 tot 16 953 488,37] NPR (Omgekeerde verhouding maks 3 punte) (4)	MP L3
3.2.1	11 ✓✓RT	2RT lees vanaf diagram (15 een punt) (2)	MP L1
3.2.2	Kloksgewys ✓✓A	2A rigting (2)	MP L1
3.2.3	Stemhokkies ✓✓A	2A korrekte punt (2)	M L1
		[23]	

VRAAG 4 [39 punte]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
4.1.1	E ✓✓A	2A korrekte beskrywing (2)	D L1
4.1.2	B ✓✓A	2A korrekte beskrywing (2)	D L1
4.2.1	$\frac{3}{10} \times 100\%$ = 30% ✓CA	1A teller 1A noemer 1CA persentasie AO (3)	P L2
4.2.2	72; 109; 118; 137; 137; 144; 144; 146; 162; 168 Mediaan = $\frac{137+144}{2}$ = 140,5 ✓CA	1MA rangskikking (stygend of dalend) 1M mediaan konsep 1CA mediaan AO (Verkeerde kolom gebruik maks 2 punte) (3)	L2 D
4.2.3	39% en 41% ✓A ✓A	1A modus 1 1A modus 2 (Verkeerde kolom gebruik maks 2 punte) (2)	L1 D
4.2.4	G ✓✓RT	2RT korrekte leerder (Aanvaar 7de leerder) (2)	D L1
4.2.5	$382\% \div 10$ = 38,2% of 38% ✓CA OF $\frac{1337}{10 \times 350} \times 100\%$ = 38,2% of 38% of aanvaar 0,382 of 0,38 ✓CA	1M konsep van gemiddelde 1MA optelling korrekte waardes 1CA gemiddelde % punt OF 1M konsep van gemiddelde 1MA optelling korrekte waardes 1CA gemiddelde % punt AO (3)	D L2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
4.2.6	$\text{Nuwe SBA \%} = \frac{137}{300} \times 100\%$ $= 46\%$ <p style="text-align: center;">OF</p> $\frac{137}{6} = 23$ $= \frac{23}{50} \times \frac{100}{1}$ $= 46\%$	1A teller 1A noemer 1CA persentasie <p style="text-align: center;">OF</p> 1A teller 1A noemer 1CA persentasie AO NPR	D L2
4.3.1	B	2A korrekte stelling	D L1
4.3.2	Indiër/Asiat 15 – 19	1RT rassegroep 1RT ouderdomsgroep	D L1
4.3.3	$Y = 2\,334\,819 + 2498\,098 = 4\,832\,917$ <p style="text-align: center;">OF</p> $Y = 426\,156 + 430\,667 + 431\,779 + 437\,412 + 1\,558\,886 + 1\,150\,775 + 365\,544 + 31\,698$ $Y = 4\,832\,917$	1MA optelling 1CA totaal <p style="text-align: center;">OF</p> 1MA optelling 1CA totaal AO	P L1
4.3.4#	$\frac{2334819}{54957764} \times 100\%$ $\approx 4,25\%$	1RT korrekte waardes 1M waarskynlikheid as % 1CA persentasie AO NPR	D L2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
4.3.5#	$\begin{aligned} & \checkmark RT \\ 674\ 730 : 688\ 118 & \checkmark A \\ & = 337\ 365 : 344\ 059 \checkmark CA \end{aligned}$	1RT korrekte waardes 1A konsep van verhouding 1CA vereenvoudig verhouding (Korrekte eenheidsverhouding maks 2) (3)	D L1
4.3.6	$\begin{aligned} & \checkmark RT \\ \frac{2\ 498\ 098}{54\ 957\ 764} \times 100\% & \checkmark M \\ & = 4,545486967..% \checkmark CA \end{aligned}$	1RT korrekte waardes 1M vermenigvuldig met 100% 1CA persentasie AO NPR (3)	D L2
4.3.7	$20-39 \quad \checkmark \checkmark RT$	2RT korrekte ouderdomsgroep (2)	D L1
4.3.8	Staafgrafiek OF B $\checkmark \checkmark RT$	2RT korrekte tipe grafiek (2)	D L1
		[39]	

VRAAG 5 [25 punte]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
5.1.1	Checkers ✓✓A	2A korrekte supermark (2)	F L1
5.1.2	$X = R440,85 - R(19,99 + \overset{\check{M}A}{7,99} + 14,99 + 89,99 + 46,99 + 15,99 + 9,99 + 31,99 + 19,99 + 25,99 + 76,99 + 19,99 + 23,99 + 17,99)$ $X = R440,85 - R422,86$ $= R17,99 \quad \check{C}A$	1MA optelling/afrekkung 1CA vereenvoudiging AO (2)	F L1
5.1.3	$\text{Verskil} = R15,99 - R13,50 \quad \check{M}A$ $= R2,49 \quad \check{C}A$	1MA afrek van korrekte waardes 1CA vereenvoudiging (aanvaar – R2,49) AO (2)	F L1
5.1.4	9 ✓✓A	[CA van V 5.1.2] 2A korrekte getal (2)	F L1
5.1.5	Kool ✓✓A Melk ✓A	2A eerste produk 1A tweede produk (3)	F L1
5.1.6	Eiers ✓✓A	2A produk (2)	F L1
5.1.7	Verskil in prys $\check{A} \quad \check{M} \quad \check{A} \quad \check{M}$ $= R(49,99 - 36) \times 2,5 \quad \text{OF} \quad R(49,99 \times 2,5 - 36 \times 2,5)$ $= R34,98 \quad \check{C}A$ <p style="text-align: center;">OF</p> $\text{Woolworths} = R49,99 \times 2,5 \quad \check{M}$ $= R124,98 \quad \check{A}$ $\text{P n P} = R36,00 \times 2,5$ $= R90,00 \quad \check{A}$ $\text{Verskil in prys} = R124,98 - R90,00 \quad \check{M}$ $= R34,98 \quad \check{C}A$	2A Korrekte pryse 1M afrek van pryse 1M vermenigvuldiging 1CA vereenvoudiging OF 1M vermenigvuldiging met korrekte prys 1A vereenvoudiging 1A vereenvoudiging 1M afrek van pryse 1CA vereenvoudiging (5)	F L2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Onderw/V
5.2.1	Checkers ✓✓A	2A korrekte onderneming (2)	F L1
5.2.2	✓✓A Woolworths OF PnP ✓✓A	2A korrekte onderneming (2)	F L1
5.2.3	$\begin{aligned} & \text{Verskil} = R\ 479,44 - R208,74 \quad \checkmark M \\ & = R\ 270,70 \quad \checkmark CA \end{aligned}$ <p style="text-align: center;">OF</p> $\begin{aligned} & \checkmark A \\ \text{Verskil} & = R\ 453,06 - R208,74 \quad \checkmark M \\ & = R\ 244,32 \quad \checkmark CA \end{aligned}$	1A korrekte waardes 1M aftrekking 1CA vereenvoudiging OF 1A korrekte waardes 1M aftrekking 1CA vereenvoudiging AO (3)	F L1
		[25]	
TOTAAL			150