



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

NOVEMBER 2012

FINALE MEMORANDUM

PUNTE: 150

Simbool	Verduideliking
M	Metode
M/A	Metode met akkuraatheid
DA	Deurlopende akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Herleiding
S	Vereenvoudiging
RT/RG	Lees vanaf 'n tabel/Lees vanaf 'n grafiek
SF	Korrekte vervanging in 'n formule
O	Opinie/Voorbeeld
P	Penalisering vir bv. geen eenhede, foutiewe afronding, ens.
R	Afronding
J	Verduideliking /

LET WEL:

1. Indien 'n kandidaat 'n oplossing vir 'n vraag deurhaal sonder om 'n ander oplossing aan te bied, dan moet die deurhaalde oplossing gemerk word.
2. Indien 'n kandidaat meer as een oplossing vir 'n vraag aanbied, moet slegs die eerste oplossing gemerk word en 'n lyn deur enige ander oplossings vir die vraag getrek word.

Hierdie memorandum bestaan uit 19 bladsye.

VRAAG 1 [26 PUNTE]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.1.1	Suidwestelik ✓✓ A (aanvaar afkortings vir kompas rigtings)	2A korrekte rigting 1A Suidelik 1A Westelik (2)	12.3.4 L3
1.1.2	N5 OF N17 ✓✓ A	2A korrekte nasionale pad N17 word aanvaar as gevolg van onduidelike provinsiale grense (2)	12.3.4 L3
1.1.3	<p>Een moontlike roete: ✓ A Vanaf Bloemfontein draai op die N1 en reis suid tot by Beaufort Wes. Draai dan op die N12 tot by George. ✓ A</p> <p>'n Tweede moontlike roete: ✓ A Van Bloemfontein draai op die N1 en reis suid tot by die kruising met die N9. Volg die N9 tot by George. ✓ A</p> <p>'n Derde moontlike roete: Van Bloemfontein draai op die N1 en reis suid tot by die kruising met die N10. Volg die N10 in 'n suidoostelike rigting tot by die N2. Volg dan die N2 in 'n westelike rigting tot by George. ✓ A</p> <p>'n Vierde moontlike roete: ✓ A Van Bloemfontein draai op die N1 en later op die N6 na Oos Londen. Volg dan die N2 in 'n westelike rigting tot by George. ✓ A</p> <p>'n Vyfde moontlike roete: ✓ A Van Bloemfontein draai noord op die N1, draai regs op die N5, draai regs op die N3 verby Pietermaritzburg tot by Durban. ✓ A Draai daar suid op die N2, verby Oos Londen, Port Elizabeth tot by George.</p> <p>LET WEL: Volg die kandidaat se roete, maar nie terug Kimberley toe nie. (Geen N8 roete nie)</p>	<p>1A N1</p> <p>1A N12 en Beaufort Wes OF 1A N1 1A N9 OF</p> <p>1A N1 1A N10, N2 OF 1A (N1)N6 en Oos-Londen 1A N2 OF 1A N1; N5 1 A N3 Durban; N2 (4)</p>	12.3.4 L2

Vra	Oplossing	Verduideliking	AS
	<p>OF</p> <p>Totale koste (in rand)</p> $= (60 \times x + 90 \times y + 120 \times z) \times 4 \quad \checkmark S \quad \checkmark S$ $= (60 \times 5 + 90 \times 4 + 120 \times 5) \times 4$ $= 1\,260 \times 4 \quad \checkmark CA$ $= 5\,040 \quad \checkmark CA$ <p>OF</p> <p>(gebruik vergelyking van 1.2.2 (a) werk met daaglikse koste)</p> <p>Totale koste (in rand) = $1\,260 \times 4 \quad \checkmark S \quad \checkmark S$ = $5\,040 \quad \checkmark CA \quad \checkmark CA$</p> <p>OF (bereken totale daaglikse kostes)</p> <p>Koste vir etes:</p> <p>Saterdag = $R120 \times 4 = R480$</p> <p>Sondag = $(R60 + R90 + R120) \times 4 = R1\,080 \quad \checkmark S$</p> <p>Maandag = $(R60 + R120) \times 4 = R720$</p> <p>Dinsdag = $(R90 + R120) \times 4 = R840$</p> <p>Woensdag = $(R60 + R90 + R120) \times 4 = R1\,080 \quad \checkmark S$</p> <p>Donderdag = $(R60 + R90) \times 4 = R600$</p> <p>Vrydag = $R60 \times 4 = R240$</p> <p>Totale koste (in rand) = $480 + 1\,080 + 720 + 840 + 1\,080 + 600 + 240 \quad \checkmark CA$ = $5\,040 \quad \checkmark CA$</p> <p>OF (berekening van totale koste van etes)</p> <p>Totale koste vir ontbyt = $R60 \times 5 \times 4 = R1\,200 \quad \checkmark S$</p> <p>Totale koste vir middagetes = $R90 \times 4 \times 4 = R1\,440 \quad \checkmark S$</p> <p>Totale koste vir aandetes = $R120 \times 5 \times 4 = R2\,400$</p> <p>Totale koste (in rand) = $1\,200 + 1\,440 + 2\,400 \quad \checkmark CA$ = $5\,040 \quad \checkmark CA$</p>	<p>1S korrekte subst. aantal persone</p> <p>1S korrekte sust aantal etes</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1CA totaal</p> <p>OF</p> <p>2S substi van getal persone</p> <p>2CA totaal</p> <p>OF</p> <p>2S korrekte subst. vir daaglikse koste</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1CA totaal</p> <p>OF</p> <p>2S korrekte subst. vir daaglikse koste</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1CA totaal</p>	(4)

Vra	Oplossing	Verduideliking	AS
1.2.3	<p>Koste vir natuurstappie = $(R120 \times 2) + (R100 \times 2)$ ✓M/A = R440 ✓CA</p> <p>Koste vir wildspark = $R200 \times 4$ = R800 ✓A</p> <p>Koste vir bootrit = $(R200 \times 2) + (R150 \times 2)$ ✓M/A = R700 ✓CA</p> <p>Totale vermaaklikheidskoste = $R440 + R800 + R700 + R2\ 000$ = R3 940 ✓CA</p> <p>Ses dae opsie: Totale koste van die vakansie (akkom. + etes + lang afst. reis + plaaslik + vermaak) ✓M/A = $R6\ 300 + R5\ 040 + R1\ 602,86 + R513,60 + R3\ 940$ = R17 396,46 ✓CA</p> <p>OF Sewe dae opsie: Totale koste van die vakansie (akkom. + etes + lang afst. reis + plaaslik + vermaak) ✓M/A = $R7\ 350 + R5\ 040 + R1\ 602,86 + R513,60 + R3\ 940$ = R18 446,46 ✓CA</p> <p>∴ Mnr Nel se bewering was KORREK. ✓J</p>	<p>1M/A uitdrukking vir koste 1CA vereenvoudiging</p> <p>1A koste vir Wildspark</p> <p>1M/A formule 1CA vereenvoudiging</p> <p>1CA totale koste</p> <p>1M/A optelling van alle koste 1CA totale koste</p> <p>1M/A optelling van alle koste 1CA totale koste</p> <p>1J verifikasie</p> <p>(9)</p>	12.1.3 L4
			[26]

VRAAG 2 [34 PUNTE]				
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS	
2.1.1(a)	$A = 37 + 15 \checkmark M$ $= 52 \checkmark A$	OF $A - 15 = 37 \checkmark M$ $A = 52 \checkmark A$	1M konsep van omvang 1A vereenvoudiging Korrekte antwoord alleenlik – volpunte (2)	12.4.3 L3
2.1.1(b)	Die gemiddeld vir 16 kliente is 34 minute \therefore totale wagtyd = $16 \times 34 = 544 \checkmark M$ Totaal van bekende wagtye $= 30 + 15 + 45 + 36 + 52 + 40 + 34 + 42 + 26 + 32 + 38 + 35 + 41 + 28$ $= 494 \checkmark M$ Verskil is $544 - 494 = 50 \checkmark S$ \therefore 2 kliente het 'n totale wagtyd van 50 minute $\therefore B = \frac{50}{2} = 25 \checkmark CA$ OF Gemiddeld $\checkmark M$ $= \frac{30 + 15 + 45 + 36 + 52 + 40 + 34 + B + B + 42 + 26 + 32 + 38 + 35 + 41 + 28}{16} \checkmark M$ $= 34$ $\frac{494 + 2B}{16} = 34$ $2B = (34 \times 16) - 494 \checkmark S$ OF $B = \frac{(34 \times 16) - 494}{2} \checkmark S$ $= 50$ $\therefore B = 25 \checkmark CA$ OF $= 25 \checkmark CA$	Verwys na A se waarde in 2.1.1(a) 1M totale wagtyd 1M totaal bekende tye 1S verskil in totale 1CA waarde van B OF 1M optelling 1M deling deur 16 1S vereenvoudiging 1CA waarde van B Korrekte antwoord alleenlik – volpunte (4)	12.4.3 L3	
2.1.1(c)	Wagtye: $\checkmark M/A$ 15, 25, 25, 26; 28; 30; 32; 34; 35; 36; 38; 40; 41; 42; 45, 52 Mediaan = $\frac{34 + 35}{2} \checkmark M$ $= 34,5 \checkmark CA$	(Gebruik A en B waardes soos hierbo bereken) 1M/A rangskik 16 terme in stygende orde 1M konsep van mediaan (ewe aantal terme) 1CA vereenvoudiging (3)	12.4.3 L3	

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
2.1.2	4 ✓✓CA	2CA korrekte antwoord Let op indien B meer as 27 is kan die antwoord 2 wees (2)	
2.1.3	<p>Die gemiddelde, mediaan en variasiewydte vir 7 Februarie is minder as dié van 14 Februarie. ✓O</p> <p>Dit beteken dat sy kliënte vir 'n korter tyd gewag het op 7 Februarie as op 14 Februarie. ✓O</p> <p>Aanvaar twee van die volgende redes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dit kon wees dat meer mense by sy eetplek kom eet het op die 14^{de} Februarie, want dis Valentynsdag. ✓J • Hy het minder personeel op die 14^{de} gehad, ✓J • Hy het dieselfde getal personeel gehad maar het nie die toename in kliënte verwag nie. ✓J • Sy toerusting was foutief op die 14^{de} – mense moes langer wag om bedien te word ✓J • Die elektrisiteit was vir 'n rukkie af ✓J <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Die gemiddelde, mediaan en variasiewydte vir 14 Februarie is minder as dié van 7 Februarie. ✓O</p> <p>Dit beteken dat sy kliënte vir 'n korter tyd gewag het op 14 Februarie as op 7 Februarie. ✓O</p> <p>Aanvaar twee van die volgende redes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dit kon wees dat minder mense by sy eetplek kom eet het op die 7^{de} Februarie. ✓J • Hy het meer personeel op die 7^{de} gehad, • Hy het dieselfde getal personeel gehad maar het nie die verskil in kliënte verwag nie. ✓J • Sy toerusting het goed gewerk op die 7^{de} – mense het nie lank gewag om bedien te word nie ✓J • Geen elektrisiteit probleme op die 7^{de} <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Enige ander geldige, weldeurdragte rede.</p>	<p>2O vergelyking</p> <p>Aanvaar 'n tabel met korrekte waardes</p> <p>2J afleiding</p> <p>(4)</p>	12.4.4 L4

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
2.2.1	<p>Persentasie wat hoender bestel = 15% ✓A</p> <p>As 20% van die totaal = 40</p> <p>∴ 1% van die totaal = $\frac{40}{20} = 2$ ✓M</p> <p>∴ 15% van die totaal = $15 \times 2 = 30$ ✓A ✓CA</p> <p>OF</p> <p>✓M</p> <p>$20\% : 40 = 15\% : x$ ✓A</p> <p>$x = \frac{15\%}{20\%} \times 40$ ✓S</p> <p>= 30 ✓CA</p> <p>OF</p> <p>20% van die totaal = 40</p> <p>Totaal = $\frac{40}{20\%}$ ✓M</p> <p>= 200 ✓A</p> <p>∴ 15% of 200 = 30 ✓CA</p>	<p>1A Persentasie wat hoender bestel</p> <p>1M vind 1%</p> <p>1A vermenigvuldiging met 15</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>OF</p> <p>1M gebruik verhouding</p> <p>1A persentasie wat hoender bestel</p> <p>1S uitdrukking vir x</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>OF</p> <p>1M bepaal totale getal kliënte</p> <p>1A totale getal kliënte</p> <p>1A persentasie hoender bestel</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>Korrekte antwoord alleenlik – volpunte</p> <p>(4)</p>	<p>12.1.1 (2)</p> <p>12.4.4 (2)</p> <p>L2 (2)</p> <p>L3 (2)</p>
2.2.2	<p>$P(\text{nie lamvleis}) = 1 - 25\% = 75\%$ ✓M ✓A OF 0,75 OF $\frac{3}{4}$</p> <p>OF</p> <p>Persentasie wat nie lamvleis bestel = $10 + 15 + 20 + 30 = 75\%$ ✓M</p> <p>$P(\text{nie lamvleis}) = 75\%$ ✓A OF 0,75 OF $\frac{3}{4}$</p> <p>OF</p> <p>Getal persone wat nie lamvleis bestel nie</p> <p>= $20 + 30 + 40 + 60 = 150$</p> <p>$P(\text{nie lamvleis}) = \frac{150}{200} = \frac{3}{4}$ OR 0,75 OR 75% ✓A</p>	<p>1M aftrekking vanaf 1</p> <p>1A korrekte waarskynlikheid</p> <p>1M optelling</p> <p>1A korrekte waarskynlikheid</p> <p>1M optelling van werklike getalle</p> <p>1A vereenvoudiging</p> <p>Korrekte antwoord alleenlik – volpunte</p> <p>(2)</p>	<p>12.4.5</p> <p>L3</p>

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
2.3.1	<p>Twee van die volgende moontlike redes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Om die basis van die drom te beskerm teen brand. • Om die kole nader aan die rooster te bring. • Om die kole eweredig te versprei/ om die braai te vervolmaak. • Om minder kole te gebruik • Om die drom te stabiliseer. • Om die hitte van die kole te behou • Die sand kan gebruik word om die vuur te blus. <p>Aanvaar enige twee geldige redes ✓✓O ✓✓O</p>	<p>2O opinie</p> <p>2O opinie</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	12.3.1 L4
2.3.2	<p>Volume van die braaidrom = 108 ℓ</p> $= 108 \times 1\,000\,000 \text{ mm}^3$ $= 108\,000\,000 \text{ mm}^3 \quad \checkmark C$ <p>Radius van die braaidrom = $\frac{572 \text{ mm}}{2} = 286 \text{ mm} \quad \checkmark A$</p> $\checkmark M$ <p>Volume van die braaidrom = $\frac{1}{2} \times \pi \times (\text{radius})^2 \times (\text{hoogte})$</p> $108\,000\,000 \text{ mm}^3 = \frac{1}{2} \times 3,14 \times (286 \text{ mm})^2 \times (\text{hoogte}) \quad \checkmark SF$ <p>Hoogte = $\frac{2 \times 108\,000\,000 \text{ mm}^3}{3,14 \times (286 \text{ mm})^2} \quad \checkmark M$</p> $= 840,99 \text{ mm} \quad \checkmark CA \quad (840,56... \text{ mm gebruik } \pi)$ $\approx 841 \text{ mm}$ <p>Maar lengte van rooster = 1% meer as hoogte van drom</p> $\checkmark M$ <p>1% van 840,99 mm = 8,4099</p> $\therefore \text{Lengte van rooster} = 840,99 \text{ mm} + 8,4099 = 849,41 \text{ mm} \quad \checkmark M \quad \checkmark CA$ <p style="text-align: center;">OF</p> $\checkmark M \quad \checkmark M \quad \checkmark CA$ <p>$\therefore \text{Lengte van rooster} = 101\% \text{ of } 840,99 \text{ mm} = 849,40 \text{ mm}$</p>	<p>1C volume in mm³</p> <p>1A waarde van radius</p> <p>1M gebruik $\frac{1}{2}$ silinder</p> <p>1SF vervanging in formule</p> <p>1M vind 'n uitdrukking vir hoogte</p> <p>1CA slegs vir hoogte</p> <p>1M % berekening</p> <p>1M vermeerdering met 1%</p> <p>1CA lengte van rooster</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>11M vermeerdering met 1%</p> <p>1M % berekening</p> <p>1CA lengte van rooster</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>Geen penalisering indien antwoord afgerond is na 850 mm</p> </div> <p style="text-align: right;">(9)</p>	12.3.1 L4
			[34]

VRAAG 3 [26 PUNTE]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
3.1.1	$\text{Getal R2,00 kaartjies per verkoper} = \frac{3500}{\text{getal verkopers}} \quad \checkmark A$ <p style="text-align: center;">OF</p> $\text{Getal R2,00 kaartjies per verkoper} = \frac{7200}{2 \times \text{getal verkopers}} \quad \checkmark A$ <p style="text-align: center;">OF</p> $\text{Getal R2,00 kaartjies per verkoper} = \frac{7000}{2n} = \frac{3500}{n}$ <p>waar n = getal verkopers</p>	1A gebruik 3 500 1A deling deur getal verkopers <p style="text-align: center;">OF</p> 1A 7 200 ÷ 2 1A deling met getal verkopers <p style="text-align: right;">(2)</p>	12.2.1 L3
3.1.2 (a)	Omgekeerde/Inverse eweredigheid $\checkmark A$	1A korrekte tipe eweredigheid Twee antwoorde; geen punte <p style="text-align: right;">(1)</p>	12.1.1 L2
3.1.2 (b)	$P = \frac{3500}{250} \quad \checkmark A \quad \text{OF} \quad P : 70 = 50 : 250 \quad \checkmark A$ $P = 14 \quad \checkmark CA \quad \quad \quad P = 50 \times \frac{70}{250} = 14$ <p style="text-align: center;">$\checkmark CA \quad \quad \quad \checkmark M$</p> $Q = \frac{3500}{125}$ $Q = 28 \quad \checkmark CA$	1A vind die getal kaartjies 1M deling deur 250 1CA waarde van P 1CA waarde van Q Korrekte antwoord alleenlik – volpunte <p style="text-align: right;">(4)</p>	12.2.1 L2

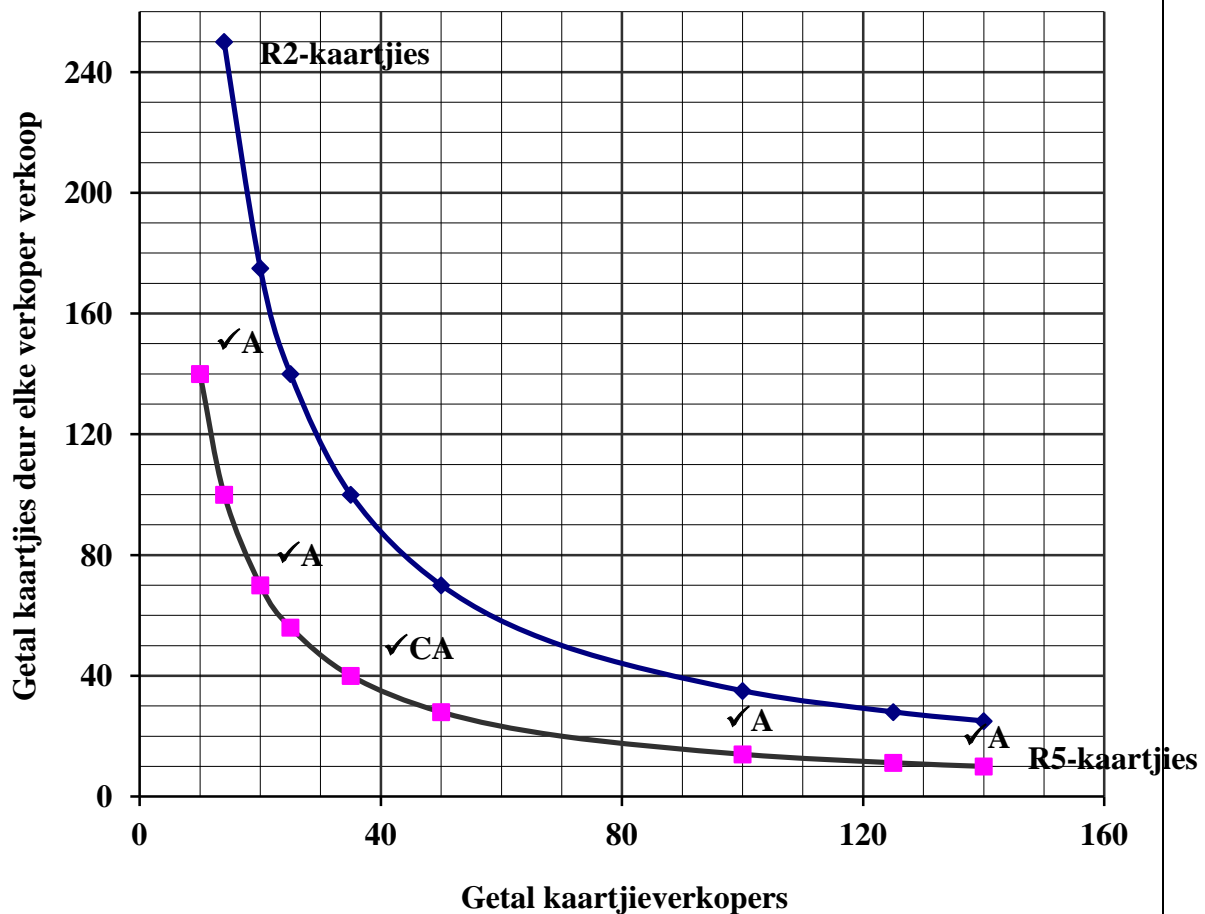
<p>3.1.2 (c)</p>	<p style="text-align: center;">VERKOPE VAN LOTERYKAARTJIES</p> <p style="text-align: center;">Getal kaartjies verkoop per verkoper</p> <p style="text-align: center;">Getal kaartjieverkopers</p> <p>1A korrek gestipte punt (20;175) 1A korrek gestipte punt (140;25) 1A enige ander korrek getekende punt 1CA verbind die gestipte punte tot 'n "gladde" kurwe (gedeelte van 20 kaartjieverkopers tot 100 kaartjieverkopers) (4)</p>		<p>12.2.2 L2</p>
<p>3.2.1</p>	<p>Minder kaartjies hoef verkoop te word. ✓✓ J OF Om die kaartjieverkopers te verminder ✓✓ J OF Om die geld vinniger in te samel (in 'n korter tyd) ✓✓ J OF Om meer geld in te samel / meer rekenaars te koop ✓✓ J</p>	<p>2J rede vir besluit (2)</p>	<p>12.1.2 (1) 12.2.3 (1) L4</p>
<p>3.2.2</p>	<p>Minder mense kan die R5,00-kaartjies bekostig (te duur). OF Minder verkopers nodig om die kaartjies te verkoop.</p>	<p>2J nadeel (2)</p>	<p>12.1.2 (1) 12.2.3 (1) L4</p>

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
3.2.3	$\text{Getal kaartjies om te verkoop} = \frac{R7\,000,00}{R5} \quad \checkmark M$ $= 1\,400 \quad \checkmark A$ $\text{Getal kaartjies per persoon} = \frac{1400}{\text{getal verkopers}} \quad \checkmark CA$	1M deling deur R5 1A Getal kaartjies om te verkoop 1CA formule OF Toon waardes in tabel vorm/ koördinate – 3 punte	12.2.1 (3) 12.2.2 (5) L3 (4) L4 (4)

Die maontlike punte wat leerders kan gebruik: (ander punt-waardes kan gebruik word solank beide heelgetalle is)

10	20	35	50	100	140
140	70	40	28	14	10

VERKOPE VAN LOTERYKAARTJIES



4CA enige 4 punte korrek gestip
 1CA verbind punte met 'n gladde kurwe

(8)

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
3.2.4	<p>Teen R2 per kaartjie moet 50 kaartjies verkoop ✓RG Teen R5 per kaartjie moet 20 kaartjies verkoop ✓RG Verskil = 50 – 20 = 30 kaartjies ✓CA</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Getal R2,00 kaartjies per persoon = $\frac{3500}{70}$ = 50 ✓M</p> <p>Getal R5,00 kaartjies per persoon = $\frac{1400}{70}$ ✓M = 20</p> <p>Verskil = 50 – 20 kaartjies = 30 kaartjies ✓CA</p>	<p>1RG lees vanaf grafiek 1RG lees vanaf grafiek</p> <p>1 CA antwoord</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1M bereken die getal R2,00 kaartjies</p> <p>1M bereken die getal R5,00 kaartjies</p> <p>1CA verskil in kaartjies</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Korrekte antwoord alleenlik – Volpunte</p> </div> <p>Aanvaar antwoorde tussen 29 en 32. (verwys na die kandidaat se grafiek)</p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	<p>12.1.1 (1) 12.2.3 (2) L3</p>
			[26]

VRAAG 4 [27 PUNTE]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
4.1.1	Avro ✓A Dit is die enigste een wat MEER as 37 passasiers neem (homself plus 37 ander) ✓✓J	1A korrekte vliegtuig 2J verduideliking (3)	12.4.4 L4
4.1.2	Skaal is 9,9 cm tot 19,25 m of 9,9 cm tot 1 925 cm OF 0,099 m : 19,25 m Skaal = 1 : $\frac{1925}{9,9}$ ✓CA OF 1 : $\frac{19,25}{0,099}$ ✓CA = 1 : 194,44 = 1 : 190 ✓CA	1M skaal konsep 1C herleiding na dieselfde eenheid 1CA deel met eenheid-verhouding 1CA afronding Omgekeerde verhouding maks 2 punte Geen herleiding maks 2 punte Korrekte antwoord alleenlik – Volpunte (4)	12.3.2 (1) 12.3.3 (3) L3
4.1.3	Maksimum werkhoogte = 25 000 voet ✓RT = $\frac{25\ 000}{6\ 076}$ ✓M = 4,1145... seemyl ≈ 4 seemyl ✓CA	1RT lees vanaf tabel 1M deling met 6 076 vt 1CA afronding tot naaste seemyl (3)	12.3.2 L3
4.1.4	Afstand = gemiddelde vliegspoed × tyd 510 km = gemiddelde vliegspoed × 39 minute ✓SF Gemiddelde vliegspoed = $\frac{510\text{ km}}{39\text{ minute}}$ = $\frac{510\text{ km}}{0,65\text{ h}}$ ✓C = 784,62 km/h ✓CA Me Bobe het in die SUKHOI gereis ✓J OF ✓SF Afstand (Jetstream) = $(500 \times \frac{39}{60})\text{ km} = 325\text{ km}$ ✓C Afstand (Sukhoi) = $(800 \times \frac{39}{60})\text{ km} = 520\text{ km}$ ✓CA Afstand (Avro) = $(780 \times \frac{39}{60})\text{ km} = 507\text{ km}$ Me Bobe het in die SUKHOI gereis	1SF vervanging 1C herlei na uur 1CA spoed 1J identifikasie van vliegtuig OF 1SF vervanging 1C herleiding na uur 1CA afstand gereis 1J identifikasie van vliegtuig	12.2.1 L3 (2) L4 (2)

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
4.1.4 Ver volg	<p>OF Vergelyking van tyd</p> $\text{Tyd} = \frac{\text{afstand}}{\text{tyd}}$ $\text{Tyd (Jetstream)} = \frac{510 \checkmark \text{SF}}{500} \text{ h} = 1,02 \text{ uur} = 61,2 \text{ minute} \quad \checkmark \text{CA} \quad \checkmark \text{C}$ $\text{Tyd (Sukhoi)} = \frac{510}{800} \text{ h} = 0,6375 \text{ uur} = 38,25 \text{ minute}$ $\text{Tyd (Avro)} = \frac{510}{780} \text{ h} = 0,6538... \text{ uur} = 39,23 \text{ minute}$ <p>Me Boebe het in die SUKHOI gereis $\checkmark \text{J}$</p>	<p>1SF vervanging</p> <p>1CA tyd geneem</p> <p>1C herleiding na minute</p> <p>1J identifikasie van vliegtuig</p> <p>(4)</p>	
4.1.5	$\text{Brandstofkapasiteit (in liter)} = \frac{\text{brandstofkapasiteit (in kg)}}{820 \text{ g}}$ $= \frac{9362 \text{ kg} \checkmark \text{SF}}{820 \text{ g}}$ $= \frac{9362000 \text{ g} \checkmark \text{C}}{820 \text{ g}}$ $= 11\,417,07317$ $\approx 11\,417 \quad \checkmark \text{CA}$ <p>OF</p> $\text{Brandstofkapasiteit (in liter)} = \frac{\text{brandstofkapasiteit (in kg)}}{820 \text{ g}}$ $= \frac{9362 \text{ kg}}{820 \text{ g}} \quad \checkmark \text{SF}$ $= \frac{9362 \text{ kg}}{0,820 \text{ kg}} \quad \checkmark \text{C}$ $= 11\,417,07317$ $\approx 11\,417 \quad \checkmark \text{CA}$	<p>1SF vervanging</p> <p>1C herlei na gram</p> <p>1CA naaste liter</p> <p>1SF vervanging</p> <p>1C herlei na gram</p> <p>1CA naaste liter</p> <p>Geen herleiding – maksimum 2 punte</p> <p>(3)</p>	<p>12.3.2 L2 (2) L3 (1)</p>
4.2.1	<p>Johannesburg na Polokwane : SA 8809 $\checkmark \checkmark \text{A}$</p> <p>Polokwane na Johannesburg : SA 8816 $\checkmark \text{A}$</p>	<p>2A korrekte vlug</p> <p>1A korrekte vlug</p> <p>(3)</p>	<p>12.4.4 L3</p>

Vrg	Oplossing	AS																								
4.2.2 (a)	<p style="text-align: center;">GETAL VLUGTE DAAGLIKS BESIKKBAAR</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <caption>Data from Graph: Getal vlugte daagliks beskikbaar</caption> <thead> <tr> <th>Dag</th> <th>JHB - NEL</th> <th>JHB - POL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maandag</td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Dinsdag</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Woensdag</td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Donderdag</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Vrydag</td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Saterdag</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Sondag</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>1A horisontale lyn geteken by 4 1A (Saterdag; 2) gestip 1A (Sondag; 3) gestip 1CA verbind die gestipte punte</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	Dag	JHB - NEL	JHB - POL	Maandag	6	4	Dinsdag	5	4	Woensdag	6	4	Donderdag	5	4	Vrydag	6	4	Saterdag	3	2	Sondag	4	3	12.4.2 L3
Dag	JHB - NEL	JHB - POL																								
Maandag	6	4																								
Dinsdag	5	4																								
Woensdag	6	4																								
Donderdag	5	4																								
Vrydag	6	4																								
Saterdag	3	2																								
Sondag	4	3																								
4.2.2 (b)	<p>Saterdag ✓A Nie baie mense reis op 'n Saterdag nie, aangesien die meeste sakevergaderings gedurende die week plaasvind. ✓✓O</p> <p>OF</p> <p>Indien mense weggaan vir 'n naweek, reis hulle die Vrydag en keer terug op die Sondag. ✓✓O</p> <p>OF</p> <p>Moontlike geloofsredes. ✓✓O</p> <p>OF</p> <p>Enige ander geldige rede ✓✓O</p>	<p>1A korrekte dag</p> <p>2O eie opinie (verwys na kandidaat se grafiek)</p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	12.4.4 L4																							
		[27]																								

VRAAG 5 [37 PUNTE]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
5.1.1	Vir 30 artikels: ✓RG Koste = R5 500 Inkomste = R3 600 ✓RG Verlies = R5 500 – R3 600 = R1 400 ∴ 30 artikels ✓A	1RG Uitgawe 1RG Inkomste 1A getal artikels Korrekte antwoord alleenlik – Volpunte (3)	12.2.2 L3
5.1.2	Koste van 40 artikels = R5 500 ✓RG Inkomste van 40 artikels = R137,50 × 40 ✓M = R5 500 ✓A By 40 artikels, Inkomste = Uitgawe ∴ Mnr. Stanford is KORREK. ✓CA	1RG/A koste of Koste = Inkomste 1M bepaal totale inkomste 1A vereenvoudig 1CA verifieer (4)	12.2.2 L4
5.2.1	N is die totale verkope. 16 % of N = 800 ✓M $N = 800 \times \frac{100}{16} \quad \checkmark M$ $= 5\,000 \quad \checkmark A$ <p style="text-align: center;">OF</p> 16% van die verkope = 800 1% van die verkope = $\frac{800}{16}$ ✓M ∴ 100 % van die verkope = $\frac{800}{16} \times 100$ ✓M ∴ N = 5 000 ✓A <p style="text-align: center;">OF</p> 21 % van totale verkope = 1 050 ✓M $\text{Totale verkope} = 1\,050 \times \frac{100}{21} \quad \checkmark M$ $\therefore N = 5\,000 \quad \checkmark A$ $K = \frac{750}{5\,000} \times 100 \quad \checkmark M$ $= 15 \quad \checkmark CA$	1M konsep 1M vind 'n uitdrukking vir N 1A totale verkope OF 1M vind eenheid waarde 1M vind 100% 1A totale verkope OF 1M konsep 1M vind 'n uitdrukking vir N 1A totale verkope 1M konsep 1CA antwoord	12.1.1 L2 (4) L3 (3)

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
	<p>L = 17% van totale verkope</p> $L = \frac{17}{100} \times 5000 \quad \checkmark M$ $= 850 \quad \checkmark CA$ <p style="text-align: center;">OF</p> <p>16% van die totaal is 800</p> <p>1% van die totaal is $\frac{800}{16} \quad \checkmark M$</p> <p>$\therefore$ 17% van die totaal is $\frac{800}{16} \times 17$</p> $\therefore L = 850 \quad \checkmark CA$ <p>Let wel Indien L eerste uitgewerk is: $\checkmark M \quad \checkmark CA$</p> $N = 350 + 750 + 1\,050 + 850 + 800 + 900 + 200 + 100$ $= 5\,000$	<p>1M konsep</p> <p>1CA antwoord</p> <p>1M eweredigheids-konsep</p> <p>1CA antwoord</p> <hr/> <p>Korrekte antwoord alleenlik – Volpunte</p> <p>Die waardes hoef nie in dieselfde volgorde bereken word as die memo nie</p> <p style="text-align: right;">(7)</p>	
5.2.2	<p>Vivesh's % (value of M)</p> $= \frac{900\,000}{5\,000\,000} \times 100\% \quad \checkmark M \quad \text{OF} \quad \frac{900}{5\,000} \times 100\% \quad \checkmark M$ $= 18\% \quad \checkmark CA \quad \quad \quad = 18\% \quad \checkmark CA$ <p>OF</p> $100\% - (7 + 15 + 21 + 17 + 4 + 2 + 16)\% \quad \checkmark M$ $= 18\% \quad \checkmark CA$ <p>Vivesh's bonus = 18% of R300 000 $\checkmark M$</p> $= R54\,000 \quad \checkmark CA$ <p>\therefore Die beswaar is NIE GELDIG NIE nie. $\checkmark CA$</p>	<p>1M uitdrukking vir %</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1M berekening van persentasie</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1CA afleiding</p> <p style="text-align: right;">(5)</p>	12.1.1 L4
5.2.3 (a)	<p>R50 000 $\checkmark\checkmark A$</p>	<p>2A korrekte basies bonus</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	12.1.1 L3

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
5.2.3 (b)	<p>Totale bonusbedrag = $6,5\% \times R5\,500\,000$ $= R357\,500 \checkmark A$</p> <p>Verkope tot en met 10% : 3 persone Verkope meer as 10% tot en met 20% : 4 persone Verkope meer as 20% : 1 persoon</p> <p>Oorblywende bonusbedrag $\checkmark M$ $\checkmark M$ $= R357\,500 - (3 \times R10\,000 + 4 \times R50\,000 + R100\,000)$ $= R357\,500 - R330\,000$ $= R27\,500 \checkmark CA$</p> <p>Bedrag wat elkeen ontvang = $\frac{R27\,500}{8} \checkmark M$ $= R3\,437,50 \checkmark CA$</p> <p>Mabel se totale bonus = $R100\,000 + R3\,437,50$ $= R103\,437,50 \checkmark CA$</p> <p>$\therefore$ Mabel se bonus is NIE MEER AS as $R104\,000. \checkmark O$</p>	<p>1A totale bonus</p> <p>1M vind die totale basiese bonus 1M bepaal die verskil 1CA vereenvoudiging</p> <p>1M deling met 8</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1CA Mabel se bonus (moet R100 000 insluit) 1O afleiding</p> <p style="text-align: right;">(8)</p>	12.1.1 L4
5.3.1	<p>Vivesh se verkope in 2012 was meer as dubbel sy verkope in 2011. Vivesh was die top verkoops persoon in 2012. $\checkmark \checkmark O$</p> <p>OF</p> <p>Daar is 'n verhoging in persentasie verkope van 12 % tot 28 %.</p> <p>OF</p> <p>Enige ander numeriese vergelyking.</p>	2O opinie	12.4.6 L4
5.3.2	<p>Hy lees Mabel en Henry se gekombineerde verkope van 2011 en 2012 as verkope vir 2012. $\checkmark \checkmark O$</p> <p style="text-align: right;">$\checkmark J$</p> <p>Henry se verkope vir 2012 was slegs 25%, Mabel se verkope was 21% en die persoon met die hoogste verkope was Vivesh met 28% $\checkmark J$</p>	2O foute	12.4.6 L4
5.3.3	<p>Enige TWO van die volgende</p> <ul style="list-style-type: none"> • verskillende tipe staafgrafieke • Lyngrafieke. $\checkmark O \checkmark O$ • Sirkeldiagramme. 	<p>1O staafgrafieke</p> <p>1O lyngrafieke OF 1O sirkeldiagramme</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	12.4.6 L2
			[37]

TOTAAL: 150