



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

### WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

2016

### MEMORANDUM

**PUNTE: 150**

<b>Simbool</b>	<b>Verduideliking</b>
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Deurlopende akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Herleiding
S	Vereenvoudiging
RD/RT/RG	Afrees van 'n tabel/grafiek/kaart/diagram
SF	Korrekte vervanging in 'n formule
O	Opinie/rede/afleiding
P	Penalisasie, bv. vir geen eenhede nie, verkeerde afronding, ens.
R	Afronding
NPR	Geen penalisasie vir afronding nie
AO	Slegs antwoord vol punte
J	Regverdiging

**Hierdie memorandum bestaan uit 15 bladsye.**

<b>VRAAG 1 [39 PUNTE]</b>			
<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>TL</b>
1.1.1	$\begin{aligned} & \checkmark A \quad \checkmark M \\ \text{Omvang} &= R62\,500 - R29\,890 \\ &= R32\,610 \checkmark CA \end{aligned}$	1A korrekte waardes 1M aftrekking  1CA omvang <b>AO</b>  (3)	D L2
1.1.2	$\begin{aligned} \text{Gemiddelde} &= \frac{\text{Som van al die waardes}}{\text{Getal waardes}} \\ R36\,586,11 &= \frac{R43\,320 + R33\,100 + Z + R29\,730 + R46\,000 + R35\,300 + R35\,970}{7} \checkmark M \\ Z &= 7 \times R36\,586,11 - R223\,420 \quad \checkmark A \\ Z &= R32\,682,77 \checkmark CA \\ Z &\approx R32\,683 \checkmark R \end{aligned}$	1M optel van alle korrekte waardes 1A deling deur 7 1M aftrekking  1CA vereenvoudiging  1R afronding tot die naaste rand <b>AO</b>  (5)	D L2
1.1.3	$\begin{aligned} \text{NMMU bied nie hierdie graadkursus aan nie.} & \quad \checkmark \checkmark O \\ & \text{OF} \\ \text{Geen studente woon die klasse by nie} & \quad \checkmark \checkmark O \\ & \text{OF} \\ \text{Geen studente neem die kursus nie} & \quad \checkmark \checkmark O \end{aligned}$	2O rede          (2)	D L4
1.1.4	$\begin{aligned} \text{Persentasie vermeerdering} &= \frac{2016\text{Gelde} - 2015\text{Gelde}}{2015\text{Gelde}} \times 100\% \quad \checkmark M \\ &= \frac{R69\,000 - R46\,000}{R46\,000} \times 100\% \quad \checkmark M \\ &= 50\% \quad \checkmark CA \\ \checkmark M \\ 50\% \div 6,7\% &= 7,462686567 \quad \checkmark CA \\ \text{Die student is reg; dit is meer as sewe keer die inflasiekoers.} & \quad \checkmark O \end{aligned}$	1M vervang korrekte waardes  1M bereken %-vermeerdering  1CA persentasie 1M deling deur 6,7% 1CA antwoord  1O verifieer  <b>OF</b>	F L4

Vraag	Oplossing	Verduideliking	TL
	$\checkmark M$ $R\ 69\ 000 - R\ 46\ 000 = R\ 23\ 000 \checkmark A$	1M vir aftrekking 1A antwoord	
	$\frac{6,7}{100} \times R\ 46\ 000 = R\ 3\ 082 \checkmark A$	1M vir vermenigvuldiging 1A antwoord	
	$R\ 3\ 082 \times 7 = R\ 21\ 574 \checkmark CA$	1CA antwoord	
	Die student is korrekte $\checkmark O$	1O verifieer	
	$\checkmark M \qquad \qquad \qquad \text{OF}$ $6,7\% \times 7 = 46,9\% \checkmark A$	$\text{OF}$ 1M vermenigvuldig met 7 1A antwoord	
	$R\ 46\ 000 \times 46,9\% = R\ 21\ 574 \checkmark A$	1A antwoord	
	$R\ 46\ 000 + R\ 21\ 574 = R\ 67\ 574 \checkmark M$	1M optelling	
	$R\ 69\ 000 - R\ 67\ 574 = R\ 1\ 426 \text{ more } \checkmark CA$	1CA aftrekking	
	Student is korrekte. $\checkmark O$	1O verifieer	(6)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	TL
1.1.5	$R\ 46\ 000 \times 10,75\ \% = R\ 4\ 945 \quad \checkmark M$ $R\ 46\ 000 + R\ 4\ 945 = R\ 50\ 945 \quad \checkmark CA$ $R\ 50\ 945 \times 10,75\ \% = R\ 5\ 476,59$ $R\ 50\ 945 + R\ 5\ 476,59 = R\ 56\ 421,59 \quad \checkmark CA$ $\left. \begin{aligned} \text{Maandelikse gelde} &= R38 \times 24 \\ &= R912 \end{aligned} \right\} \checkmark A$ $\text{Totale koste van lening} = R56\ 421,59 + R912 + R300 \quad \checkmark M$ $= R57\ 633,59 \quad \checkmark CA$ $\text{Verskil in bedrae} = R57\ 633,59 - R46\ 000 \quad \checkmark M$ $= R11\ 633,59$ <p style="text-align: center;">Hy is reg. <math>\checkmark O</math></p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> $\text{Totale kapitaal + rente} = R46\ 000 \times 110,75\ \% \times 110,75\ \% \quad \checkmark M$ $= R56\ 421,59 \quad \checkmark CA$ $\left. \begin{aligned} \text{Maandelikse gelde} &= R38 \times 24 \\ &= R912 \end{aligned} \right\} \checkmark A$ $\text{Totale koste van lening} = R56\ 421,59 + R912 + R300 \quad \checkmark M$ $= R57\ 633,59 \quad \checkmark CA$ $\text{Verskil in bedrae} = R57\ 633,59 - R46\ 000 \quad \checkmark M$ $= R11\ 633,59$ <p style="text-align: center;">He is reg. <math>\checkmark O</math></p>	<p>1M vir die berekening van rente</p> <p>1CA vir antwoord</p> <p>1CA vir saamgestelde bedrag</p> <p>1A bereken die maandelikse gelde vir 24 maande</p> <p>1M optel van alle waardes</p> <p>1CA totale koste van lening</p> <p>1M aftrekking van bedrae</p> <p>1O verifieer</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>2M vermenigvuldiging met 110,75%</p> <p>1CA antwoord</p> <p>1A bereken die maandelikse gelde vir 24 maande</p> <p>1M optel van alle waardes</p> <p>1CA totale koste van lening</p> <p>1M aftrekking van bedrae</p> <p>1O verifieer</p>	<p>F</p> <p>L3(7)</p> <p>L4(1)</p>
			(8)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	TL
1.2.1	<p>Volume van materiaalverfhouer = <math>\pi \times \text{radius} \times \text{radius} \times \text{hoogte}</math></p> $367,38 \text{ cm}^3 = 3,142 \times 3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times \text{hoogte}$ $367,38 \text{ cm}^3 = 28,278 \times \text{hoogte}$ $367,38 \text{ cm}^3 \div 28,278 = \text{hoogte}$ $\text{hoogte} = 12,9917 \text{ cm}$ $= 129,92 \text{ mm}$	<p>1M bereken radius 1SF vervang in formule</p> <p>1CA vereenvoudiging 1M deling deur 28,278</p> <p>1C herleiding na mm <b>NPR</b></p>	M L3
1.2.2	<p>Oppervlakte van een letter E = <math>(\text{lengte} \times \text{breedte}) - (\text{sy} \times \text{sy} \times 2)</math></p> $= (29,5 \times 19,5) - (5,9 \times 5,9 \times 2)$ $= 505,63 \text{ cm}^2$ <p>Hoeveelheid verf nodig vir een letter E = <math>505,63 \div 10\,000 \times 100</math></p> $= 5,0563 \text{ ml}$ <p>Hoeveelheid verf vir vier letter E's = <math>5,0561 \times 4</math></p> $= 20,2252 \text{ ml}$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Oppervlakte van letter E = <math>(\text{lengte} \times \text{breedte}) + (\text{sy} \times \text{sy} \times 3)</math></p> $= (29,5 \text{ cm} \times 13,6 \text{ cm}) + (5,9 \text{ cm} \times 5,9 \times 3)$ $= 505,63 \text{ cm}^2$ $= 506 \text{ cm}^2$ <p>Hoeveelheid verf nodig vir een letter E = <math>505,63 \div 10\,000 \times 100</math></p> $= 5,0563 \text{ ml}$ <p>Hoeveelheid verf vir vier letter E's = <math>5,0561 \times 4</math></p> $= 20,2252 \text{ ml}$	<p>2M gebruik formule vir twee oppervlaktes</p> <p>1CA oppervlakte 1C herleiding na m<sup>2</sup> 1M herleiding na ml</p> <p>1CA bereken verf 1CA totale volume <b>NPR</b></p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>2M gebruik formule vir twee oppervlaktes 1CA bereken oppervlakte 1C herleiding na m<sup>2</sup> 1M herleiding na ml 1CA bereken verf</p> <p>1CA totale volume</p>	M L3
1.2.3	<p>Omtrek van letter E = <math>29,5 \text{ cm} + 19,5 \text{ cm} + 19,5 \text{ cm} + (9 \times 5,9 \text{ cm})</math></p> $= 121,6 \text{ cm}$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Omtrek van letter E = <math>2 \times 29,5 \text{ cm} + (2 \times 19,5 \text{ cm}) + (4 \times 5,9 \text{ cm})</math></p> $= 121,6 \text{ cm}$	<p>1A aflees alle waardes 1M optelling 1CA omtrek</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1A lees alle waardes af 1M optelling</p> <p>1CA omtrek</p>	M L2
		(5)	
		(7)	
		(3)	
		<b>[39]</b>	

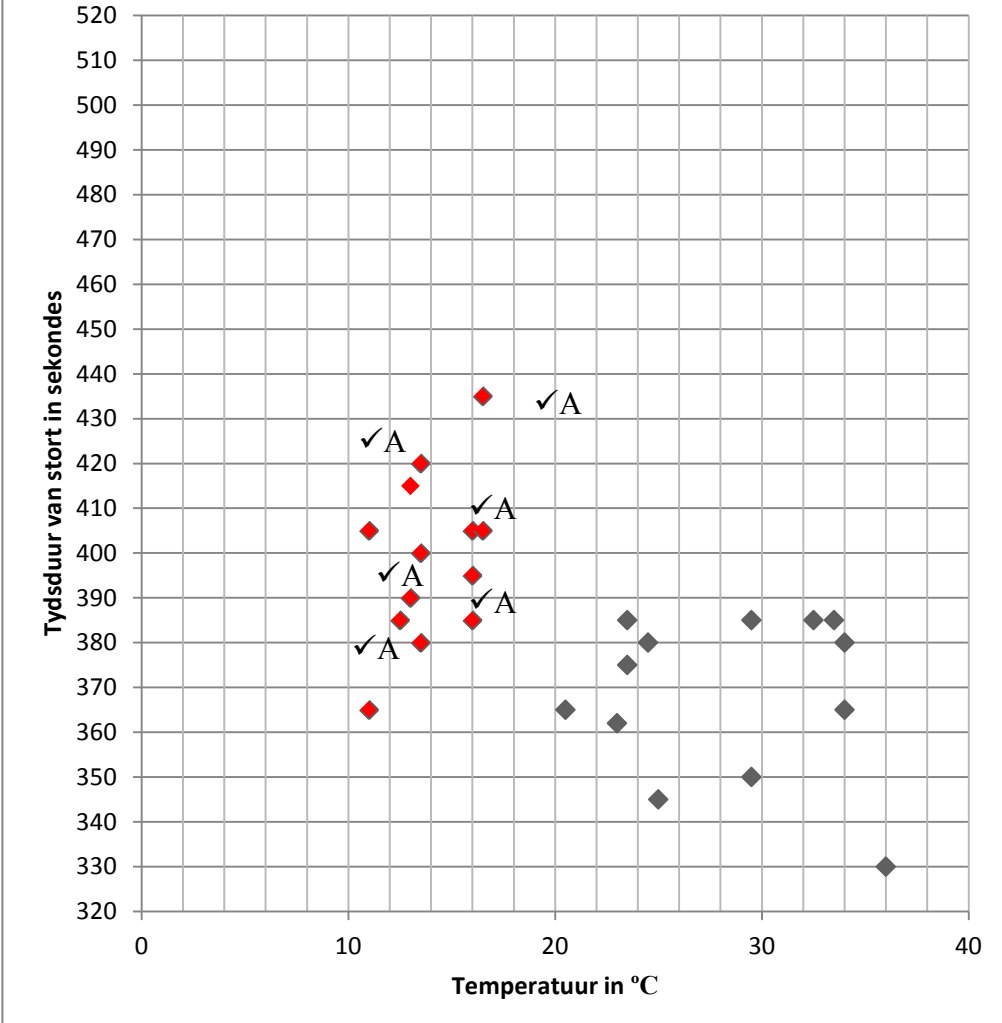
<b>VRAAG 2 [26 PUNTE]</b>			
<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>TL</b>
2.1.1	<p>Finale salaris = <math>R26\,578 \times 12 \checkmark MA</math>  <math>= R318\,936 \checkmark A</math></p> <p>Gratifikasie  <math>= 6,72\% \times \text{finale salaris per jaar} \times \text{jare pensioendraende diens}</math>  <math>= 6,72\% \times R318\,936 \times 33 \checkmark SF</math>  <math>= R707\,272,4736</math>  <math>= R707\,272 \checkmark R</math></p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p style="text-align: center;"><math>\checkmark MA</math>      <math>\checkmark MA</math></p> <p>Finale salaris = <math>R\,26\,578 \times 6,72\% \times 12 \times 33</math>  <math>= R\,707\,272,473 \checkmark A</math>  <math>= R\,707\,272 \checkmark R</math></p>	<p>1MA vermenigvuldiging met 12 1A salaris</p> <p>1SF vervanging van korrekte waardes in formule 1R afronding tot die naaste rand</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1MA vermenigvuldiging met 12 1MA vermenigvuldiging met 6,72% en 33 1A salaris 1R afronding tot die naaste rand</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	F L2
2.1.2 (a)	<p>Annuïteit (p.j.)  <math>= \left(\frac{1}{55} \times \text{finale salaris} \times \text{jare pensioendraende diens}\right) + 360</math>  <math>= \left(\frac{1}{55} \times R26\,578 \times 12 \times 33\right) + 360 \checkmark SF</math>  <math>= R191\,721,60 \checkmark CA</math></p> <p>Belasting betaalbaar per jaar  <math>= R32\,742 + 26\% \times (R191\,721,60 - R181\,900) \checkmark M</math>  <math>= R35\,295,62 - R13\,257 \checkmark SF</math>  <math>= R22\,038,62 \checkmark CA</math></p> <p>Annuïteit na belasting = <math>R191\,721,60 - R22\,038,62 \checkmark M</math></p> <p>Maandelikse annuïteit = <math>R169\,682,98 \div 12 \checkmark M</math>  <math>= R14\,140,25 \checkmark CA</math></p>	<p>CA vanaf antwoord in V 2.1.1</p> <p>1SF vervanging van korrekte waardes in formule</p> <p>1CA bereken die annuïteit p.j.</p> <p>1M korrekte belastingkategorie 1SF vervanging van korrekte waardes in formule CA belasting voor korting 1CA bereken belasting per jaar 1M aftrekking van belasting verskuldig uit jaarlikse inkomste 1M deling deur 12 1CA maandelikse inkomste na belasting</p> <p style="text-align: right;">(9)</p>	F L3
2.1.2 (b)	<p>Verskil in inkomste = <math>R26\,578 - R14\,140,25 \checkmark M</math>  <math>= R12\,437,75 \checkmark CA</math></p> <p>Hy kan nie aftree nie <math>\checkmark O</math></p> <p><math>\checkmark J</math> {</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die verminderde inkomste kan dalk nie sy uitgawes dek nie</li> <li>• Hy sal meer geld kry wanneer hy op 65 jaar aftree.</li> <li>• Enige ander geskikte rede wat deur 'n berekening ondersteun word</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Hy kan aftree <math>\checkmark O</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hy sal sy gratifikasie kry. <math>\checkmark J</math></li> </ul>	<p>1M aftrekking 1CA verskil</p> <p>1O motivering</p> <p>1J enige van die redes genoem</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	F L4

Vraag	Oplossing	Verduideliking	TL
2.2.1	Geen geld vir vervoer $\checkmark$ M/A $\checkmark$ MA $= 100\% - (11,0\% + 8,7\% + 4\% + 73\%)$ $= 3,3\%$  $\checkmark$ CA $\checkmark$ CA $\checkmark$ CA $\checkmark$ CA $P = 3,3\%$ <b>OF</b> $0,033$ <b>OF</b> $\frac{3,3}{100}$ <b>OF</b> $\frac{33}{1000}$	1MA sirkeldiagram- konsep 1MA vereenvoudiging  1CA waarskynlikheid AO  (3)	P L3
2.2.2	Die getal seuns met ander redes is baie klein en sal nie 'n sektor op die sirkeldiagram regverdig nie. $\checkmark\checkmark$ O	2O opinie  (2)	D L4
2.2.3	Leerders kom nie skool toe op die dae wat hulle nie skryf nie. $\checkmark\checkmark$ O  <b>OF</b> Hulle berei nie voor vir die eksamen nie. $\checkmark\checkmark$ O <b>OF</b> Bang om te skryf. $\checkmark\checkmark$ O <b>OF</b> Studeer by die huis. $\checkmark\checkmark$ O <b>OF</b> Hulle draai stokkies. $\checkmark\checkmark$ O	2O rede  (2)	D L4
2.2.4	Die sirkeldiagram gee slegs persentasies en nie werklike getalle nie. $\checkmark\checkmark$ O	2O Opinie  (2)	D L4
		<b>[26]</b>	

VRAAG 3 [42 PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	TL
3.1.1	$\checkmark\checkmark A$ Gauteng en Noordwes $\checkmark\checkmark A$	2A vir 1 <sup>st</sup> provinsie 2A vir 2 <sup>de</sup> provinsie (4)	K&P L2
3.1.2	$\checkmark A$ $\checkmark A$ De Hoop Limpopo $\checkmark A$ $\checkmark A$ Umtata Oos-Kaap $\checkmark A$ $\checkmark A$ Darlington Oos-Kaap	Enige twee korrekte pare 4 punte (4)	K&P L2
3.1.3	$P = \frac{5\checkmark\checkmark A}{16\checkmark A}$ <b>OF</b> $0,3125$ $\checkmark\checkmark\checkmark A$ <b>OF</b> $31\%$ $\checkmark\checkmark\checkmark A$	2A teller 1A noemer AO (3)	P L3
3.1.4	2014 $\checkmark MA$ $\checkmark CA$ 5 340 000 megaliter $\times 67,9\% = 3\ 625\ 860$ megaliter  2015 $\checkmark CA$ 5 340 000 megaliter $\times 58,7\% = 3\ 134\ 580$ megaliter  Verskil $= 3\ 625\ 860$ megaliter $- 3\ 134\ 580$ megaliter  $= 491\ 280$ megaliter $\checkmark CA$ $= 491\ 280\ 000$ kiloliter $\checkmark C$  <b>OF</b> $\checkmark M$ $67,9\% - 58,7\% = 9,2\%$ $\checkmark A$ $9,2\% \times 5\ 340\ 000$ megalitres $\checkmark M$  $= 491\ 280$ megalitres $\checkmark CA$ $= 491\ 280\ 000$ kiloliter $\checkmark C$	1MA vermenigvuldiging met % 1CA antwoord(2014) in megaliter  1CA antwoord (2015) in megaliter  1CA verskil 1C herleiding  <b>OF</b> 1M aftrekking van korrekte persentasie 1A vereenvoudiging 1M vermenigvuldiging met 9,2%  1CA bereken die verskil 1C herleiding (5)	M L3



Vraag	Oplossing	Verduideliking	TL
3.1.5	Lae reënval ✓✓O Geen reënval ✓✓O Droogte ✓✓O Verdamping ✓✓O Water gebruik vir menslike aktiwiteite ✓✓O Slegte infrastruktuur ✓✓O Lekkasies ✓✓O Groeierende bevolking ✓✓O Klimaat veranderinge ✓✓O Landbou ✓✓O Aardverwarming ✓✓O	OF OF OF OF OF OF OF OF OF OF	M L4
			(4)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	TL
3.2.1	<p style="text-align: center;"><b>City West Water watergebruik</b></p>  <p>Een punt vir elke twee korrek gestipte punte</p>		D L 2

(6)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	TL
3.2.2	$\checkmark A$ In die somer is die temperature hoog en die tydsduur van die stort neem af. $\checkmark\checkmark O$  $\checkmark A$ <b>OF</b> $\checkmark\checkmark O$ In die winter is die temperatuur laag en die tydsduur van die stort neem toe.	1A somer/hoe temp. 2O verlaag tyd  <b>OF</b> 1A winter/lae temp. 2O meer tyd  (3)	D L 4
3.2.3	Die owerhede moet meer water verskaf in die wintermaande, want mense gebruik meer water vir stort in die wintermaande. $\checkmark\checkmark O$  <b>OF</b> Hulle kan die mense leer om nie die stortwater te laat loop om die badkamer in die wintermaande warm te maak nie, maar om eerder ander verhittingsmetodes te gebruik. $\checkmark\checkmark O$  <b>OF</b> Bou groter damme. $\checkmark\checkmark O$  <b>OF</b> Leer mense om water te spaar. $\checkmark\checkmark O$	2O vir enige geldige rede          (2)	D L 4
3.2.4	$\checkmark\checkmark O$ Dit is nie 'n verteenwoordigende steekproef nie; die steekproef is <b>te klein</b> .	2O om te noem dat die steekproef te klein is   (2)	D L 4
3.2.5	7 minute 10 sekondes = 430 sekondes $\checkmark C$ $\frac{11}{26} \checkmark A$ $\checkmark A$	1C herleiding na sekondes 1A teller 1A noemer  aanvaar noemer van 52 Antwoord in desimale vorm VOL PUNTE  (3)	P L 2
3.2.6	Winter-stort-tydsduur Onderste kwartiel = 385 $\checkmark A$ Boonste kwartiel = 410 $\checkmark A$  $IQR = 410 - 385 \checkmark M$ $= 25 \checkmark CA$  Somer-stort-tydsduur $IQR = 29$  $\checkmark M$ Verskil = $29 - 25$ $= 4 \checkmark CA$	1A aflees van onderste kwartiel 1A aflees van boonste kwartiel 1M aftrekking 1CA IQR  1M aftrekking  1CA verskil Aanvaar Onderste kwartiel 380 Boonste kwartiel 405  (6)	D L 3
		(42)	

<b>VRAAG 4 [43 PUNTE]</b>			
<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>TL</b>
4.1.1 (a)	Huur van 2-slaapbank-voertuig (onbeperkte km) $= (R1\ 225 + R220) \times 8 \checkmark MA$ $= R11\ 560 \checkmark CA$ Huur per persoon $= R11\ 560 \div 3 \checkmark M$ $= R3\ 853,33 \checkmark CA$	1MA optel en vermenigvuldiging 1CA huurkoste 1M deling deur 3 1CA rental per persoon (4)	F L2
4.1.1 (b)	Huur van 2-slaapbank voertuig (beperkte km) $= (R1\ 050 + R220) \times 7 \checkmark M$ $= R8\ 890 \checkmark CA$ Gratis km = $300 \times 7 = 2\ 100 \checkmark A$ $\checkmark M$ Ekstra kilometers = $3\ 050\ km - 2\ 100\ km$ $= 950\ km \checkmark CA$ Koste van ekstra km $= 950\ km \times R3,50$ $= R3\ 325 \checkmark CA$ Totale koste $= R8\ 890 + R3\ 325$ $= R12\ 215 \checkmark CA$ $\therefore$ Die 8-dae opsie is die mees ekonomiese. $\checkmark O$	1M optel en vermenigvuldig 1CA huur koste 1A gratis kilometers 1M aftrek van waardes 1CA ekstra km 1CA ekstra koste 1CA totale koste 1O vergelyking en gee raad Gebruik V4.1.1.(a) se antwoord vir opinie punt (8)	F L4

Vraag	Oplossing	Verduideliking	TL
4.1.2	$\begin{aligned} \text{Lengte van bed op plan} &= 2,010 \text{ m} \div 80 \\ &= 0,025125 \text{ m} \times 1\,000 \\ &= 25,125 \text{ mm} \\ &= 25 \text{ mm} \end{aligned}$	<p>1M werk met verhouding (deel met 80)</p> <p>1C antwoord in mm</p> <p>1R afronding tot naaste mm AO 25mm</p> <p>(3)</p>	K&p L3
4.1.3	<p>4-slaapbank voertuig</p> $\begin{aligned} \text{Hoeveelheid diesel gebruik} &= 3\,050 \text{ km} \times 0,1321 \text{ l/km} \\ &= 402,905 \text{ l} \end{aligned}$ <p>Koste van diesel = <math>402,905 \text{ l} \times R11,78/\text{l}</math></p> $= R4\,746,22$ <p>2- slaapbank voertuig</p> $\begin{aligned} \text{Hoeveelheid diesel gebruik} &= 3\,050 \text{ km} \div 10,362 \text{ km/l} \\ &= 294,3447211 \text{ l} \end{aligned}$ <p>Koste van diesel = <math>294,3447211 \text{ l} \times R11,78/\text{l}</math></p> $= R3\,467,38$ <p>Verskil in koste = <math>R4\,746,22 - R3\,467,38</math></p> $= R1\,278,84$ <p>Maria is korrek; hulle sal R1 278,84 op dieselkoste spaar.</p>	<p>1M vermenigvuldiging met koers</p> <p>1CA volume diesel</p> <p>1CA koste van diesel</p> <p>1M deel met koers</p> <p>1CA volume diesel.</p> <p>1CA koste van diesel</p> <p>1M aftrekking</p> <p>1CA verskil</p> <p>2O vir stelling dat Maria korrek is NPR</p> <p>(10)</p>	F L4

Vraag	Oplossing	Verduideliking	TL																		
<p>4.2.1 (a)</p>	<p>Afstand wat vol tenk kan aflê : <math>50 \times 10,362 \text{ km} = 518,1 \text{ km}</math> ✓M ✓CA</p> <p>Afstand van Bloemfontein tot Kimberley = 175 km ✓RT</p> <p>Totale afstand van Harrismith tot Kimberley = 337 km + 175 km = 512 km ✓CA</p> <p>512 km is minder as 518,1 km. ✓O</p> <p style="text-align: center;"><b>OR</b></p> <p>Afstand wat vol tenk kan aflê: <math>50 \times 10,362 \text{ km} = 518,1 \text{ km}</math> ✓M ✓CA</p> <p>Afstand op kaart van Kimberley tot Bloemfontein = 15 mm Skaal 22 mm = 300 km / 3mm = 50 km / 9 mm = 100 km Afstand van Kimberley tot Bloemfontein in km</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\frac{15 \text{ mm} \times 300 \text{ km}}{22 \text{ mm}}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{15 \text{ mm} \times 50 \text{ km}}{3 \text{ mm}}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{15 \text{ mm} \times 100 \text{ km}}{9 \text{ mm}}</math></td> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">} ✓M</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">= 204,55 km</td> <td style="text-align: center;">= 250 km</td> <td style="text-align: center;">= 166,67 km</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Totale afstand van Harrismith tot Kimberley</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">= (337+ 204,55) km</td> <td style="text-align: center;">= (337 + 250) km</td> <td style="text-align: center;">= (337 +166,67) km</td> <td rowspan="3" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">} ✓CA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">= 542,55 km</td> <td style="text-align: center;">= 587 km</td> <td style="text-align: center;">= 503,67 km</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">542 &gt; 518,1</td> <td style="text-align: center;">587 &gt; 518,1</td> <td style="text-align: center;">503,67 &lt; 518,1</td> <td style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">} ✓O</td> </tr> </table>	$\frac{15 \text{ mm} \times 300 \text{ km}}{22 \text{ mm}}$	$\frac{15 \text{ mm} \times 50 \text{ km}}{3 \text{ mm}}$	$\frac{15 \text{ mm} \times 100 \text{ km}}{9 \text{ mm}}$	} ✓M	= 204,55 km	= 250 km	= 166,67 km	= (337+ 204,55) km	= (337 + 250) km	= (337 +166,67) km	} ✓CA	= 542,55 km	= 587 km	= 503,67 km	542 > 518,1	587 > 518,1	503,67 < 518,1	} ✓O	<p>1M vermenigvuldiging 1CA afstand</p> <p>1RT aflees van afstand</p> <p>1CA totale afstand</p> <p>1O gevolgtrekking</p> <p style="text-align: center;"><b>OR</b></p> <p>1M vermenigvuldiging 1CA afstand</p> <p>1M bereken afstand met staafskaal</p> <p>1CA totale afstand</p> <p>1O gevolgtrekking <b>Aanvaar ± 1mm</b></p> <p style="text-align: right;">(5)</p>	<p>K&amp;p L2</p>
$\frac{15 \text{ mm} \times 300 \text{ km}}{22 \text{ mm}}$	$\frac{15 \text{ mm} \times 50 \text{ km}}{3 \text{ mm}}$	$\frac{15 \text{ mm} \times 100 \text{ km}}{9 \text{ mm}}$	} ✓M																		
= 204,55 km	= 250 km	= 166,67 km																			
= (337+ 204,55) km	= (337 + 250) km	= (337 +166,67) km	} ✓CA																		
= 542,55 km	= 587 km	= 503,67 km																			
542 > 518,1	587 > 518,1	503,67 < 518,1		} ✓O																	
<p>4.2.1 (b)</p>	<p>Afstand van Kimberley tot Upington = 401 km ✓RT</p> <p>Skaal op kaart: <math>9 \text{ mm} = 100 \text{ km}</math> ✓MA</p> <p>Lengte op kaart van Upington tot Kakamas = 9 mm ✓MA</p> <p>Afstand van Upington tot Kakamas = 100 km ✓CA</p> <p>Totale afstand : Kimberley tot Kakamas = 401 km + 100 km = 501 km ✓CA</p> <p>501 km is minder as 518,1 km ✓O</p>	<p>1RT aflees van afstand</p> <p>1MA meting on skaal</p> <p>1MA meting</p> <p>1CA bereken die afstand</p> <p>1CA totale afstand 1O minder as 518,1 km</p> <p style="text-align: right;">(6)</p>	<p>K&amp;p L4</p>																		

Vraag	Oplossing	Verduideliking	TL
4.2.2	<p>Tyd = Afstand ÷ spoed</p> <p style="padding-left: 40px;">✓CA</p> <p style="padding-left: 40px;">= 1 300 km ÷ 94 km/h ✓M</p> <p style="padding-left: 40px;">= 13,82978723</p> <p style="padding-left: 40px;">≈ 13 uur en 50 minute ✓CA</p> <p>Tyd op pad + stoppe</p> <p style="padding-left: 40px;">✓M<sub>1</sub></p> <p style="padding-left: 40px;">= 13 uur + 50 minute + 2 × 20 minute + 2<math>\frac{1}{4}</math> + 180 minute</p> <p style="padding-left: 40px;">= 19 uur en 45 minute ✓CA</p> <p>Aankomstyd = 00:45 Dinsdag ✓CA</p> <p style="padding-left: 40px;">✓CA</p> <p style="text-align: center;"><b>OR</b></p> <p>Totale afstand van Harrismith tot Springbok</p> <p style="padding-left: 40px;">= 512 km + 800 km</p> <p style="padding-left: 40px;">= 1 312 km ✓CA</p> <p>Afstand = spoed × tyd</p> <p style="padding-left: 40px;">1 312 km = 94 Km/h × tyd</p> <p style="padding-left: 40px;">Tyd = 13,95744681 uur ✓M</p> <p style="padding-left: 40px;">= 13 uur 57 minute ✓CA</p> <p>Tyd op pad + stoppe</p> <p style="padding-left: 40px;">✓M<sub>1</sub></p> <p style="padding-left: 40px;">= 13 uur + 57 minute + 2 × 20 minute + 2<math>\frac{1}{4}</math> + 180 minute</p> <p style="padding-left: 40px;">= 19 uur en 45 minute ✓CA</p> <p style="padding-left: 40px;">✓CA</p> <p>Aankomstyd = 00:52 Dinsdag ✓CA</p>	<p>1CA afstand</p> <p>1M deling deur spoed</p> <p>1CA uur en minute</p> <p>1M optelling van tye</p> <p>1CA totale tyd op pad</p> <p>1CA aankomstyd</p> <p>1CA aankomsdag</p> <p style="text-align: center;"><b>OR</b></p> <p>1CA afstand</p> <p>1M deling deur spoed</p> <p>1CA uur en minute</p> <p>1M optelling van tye</p> <p>1CA totale tyd op pad</p> <p>1CA aankomstyd</p> <p>1CA aankomsdag</p> <p style="text-align: right;">(7)</p>	M L3
		[43]	
		<b>TOTAAL:</b>	<b>150</b>