



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

FEBRUARIE/MAART 2011

MEMORANDUM

PUNTE: 150

SIMBOOL	VERDUIDELIKING
A	Akkuraatheid
CA	Deurlopende akkuraatheid
C	Omskakeling/Herleiding/Omsetting
J	Regverdiging (Rede/Opinie/Mening)
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
P	Penalisering, vir geen eenhede, verkeerde afronding, ens.
R	Afronding
RT/RG	Lees vanaf 'n tabel/Lees vanaf 'n grafiek
S	Vereenvoudiging
SF	Korrekte vervanging in 'n tabel
O	Eie opinie/mening

Hierdie memorandum bestaan uit 22 bladsye.

VRAAG 1 [40 PUNTE]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.1.1(a)	$\checkmark M$ $A = 100\% - (15,6 + 27,2 + 22,4 + 7,2 + 2,3 + 6,0 + 4,4)\%$ $= 14,8\% \checkmark CA$ <p>OF</p> $\text{Getal leerders in skool} = \frac{340}{27,2\%}$ $= 1\ 250 \quad \checkmark M$ $A = \frac{185}{1\ 250} \times 100\%$ $= 14,8\% \quad \checkmark CA$	<p>1M aftrek van 100%</p> <p>1CA waarde van A</p> <p>1MA getal leerders by skool</p> <p>1CA waarde van A</p> <p>(2)</p>	12.4.4
1.1.1(b)	$\text{Totale getal leerders} = \frac{195}{15,6\%}$ $= 1\ 250 \quad \checkmark A$ $\frac{B}{1\ 250} \times 100\% = 4,4\% \quad \checkmark M$ $B = \frac{4,4\% \times 1250}{100\%}$ $= 55 \quad \checkmark CA$	<p>1A getal leerders</p> <p>1M gebruik 4,8%</p> <p>1CA waarde van B</p> <p>(3)</p>	12.4.4 12.1.1

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.1.2	<p>Persentasie = 7,2% + 2,4% + 6% + 4,4% ✓M = 20% ✓CA</p> <p>OF</p> <p>Persentasie = $\frac{90 + 30 + 75 + 55}{1\ 250} \times 100\%$ ✓M = $\frac{250}{1\ 250} \times 100\%$ = 20% ✓CA</p>	<p>1M optel 1CA persentasie</p> <p>1M vind persentasie 1CA persentasie</p> <p>(2)</p>	12.4.4

Vrg	Oplossing	AS
------------	------------------	-----------

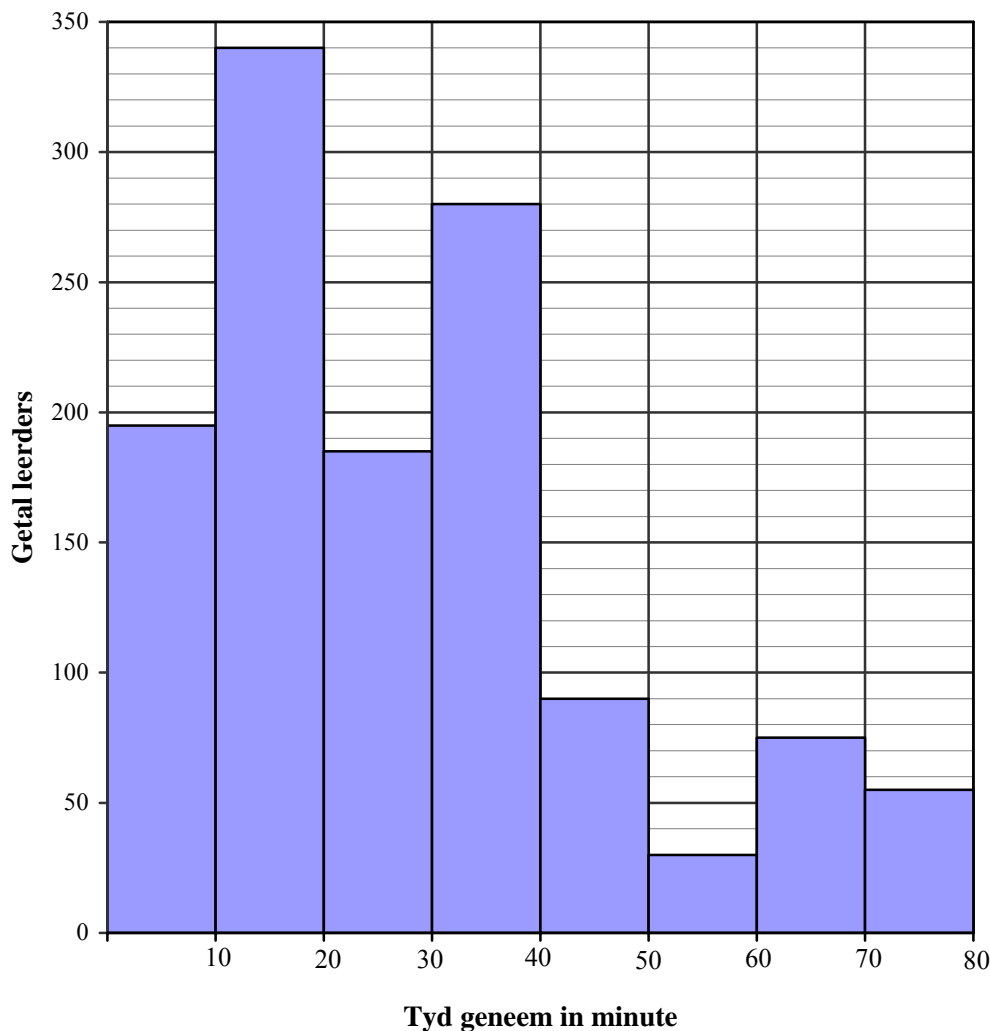
1.1.3

12.4.2

TABEL 1: Tyd wat dit gewoonlik al die leerders van Vuka Hoërskool neem om elke dag by die skool te kom

Tyd geneem in minute	0 tot minder as 10	10 tot minder as 20	20 tot minder as 30	30 tot minder as 40	40 tot minder as 50	50 tot minder as 60	60 tot minder as 70	70 tot minder as 80
Getal leerders	195	340	185	280	90	30	75	B

VERHOUDING TUSSEN GETAL LEERDERS EN TYD WAT DIT NEEM OM BY DIE SKOOL TE KOM



4A punte vir enige vier stawe korrek
 1A alle stawe korrek
 1CA histogram (stawe langs mekaar – geen spasie tussen stawe)

(6)

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.2.1(a)	$\text{Gemiddelde spoed} = \frac{\text{afstand}}{\text{tyd}} \checkmark M$ $= \frac{12 \text{ km}}{60 \text{ min}} \checkmark SF$ $= \frac{12\,000 \text{ m}}{60 \text{ min}} \checkmark C$ $= 200 \text{ meter per minuut} \checkmark CA$ <p>OF</p> <p>Afstand = gemiddelde spoed × tyd</p> <p>2 km = gemiddelde spoed × 60 minute $\checkmark SF$</p> <p>12 000 m = gemiddelde spoed × 60 minute $\checkmark C$</p> $\frac{12\,000 \text{ m}}{60 \text{ min}} = \text{gemiddelde spoed} \checkmark M$ <p>Gemiddelde spoed = 200 meter per minuut $\checkmark CA$</p>	<p>1M herrangskik die formule</p> <p>1SF vervanging</p> <p>1C herleiding</p> <p>1CA oplossing</p> <p>OF</p> <p>1SF vervanging</p> <p>1C herleiding</p> <p>1M herrangskik die formule</p> <p>1CA oplossing</p> <p>(4)</p>	12.2.1
1.2.1(b)	<p>200 m/minuut is te vinnig om te stap en te stadig om per motor of taxi te ry. $\checkmark O$</p> <p>Dus het die leerder fiets gery/gehardloop/met 'n donkiekar gery. $\checkmark \checkmark J$</p> <p>OF</p> <p style="text-align: center;">$\checkmark \checkmark J$</p> <p>Enige ander sinvolle rede.</p>	<p>1O eie opinie</p> <p>2J regverdiging/rede</p> <p>(3)</p>	12.1.2
1.2.2	<p>Die stelling in die koerant is NIE korrek NIE. $\checkmark O$</p> <p style="text-align: center;">$\checkmark J$</p> <p>Die steekproef was te klein (nie verteenwoordigend van die hele land nie) so dit kan nie gebruik word om 'n gevolgtrekking oor die hele land te maak nie. $\checkmark J$</p>	<p>1O gevolgtrekking van koerant</p> <p>2J verteenwoordigheid van die steekproef</p> <p>(3)</p>	12.4.6

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.3	$\begin{aligned} \text{Oppervlakte nodig vir 1 fiets} &= (1,8 \text{ m} \times 0,45 \text{ m}) + 0,5 \text{ m}^2 \\ &= 0,81 \text{ m}^2 + 0,5 \text{ m}^2 \\ &= 1,31 \text{ m}^2 \end{aligned}$ <p>Dus, oppervlakte nodig vir 124 fietse = $124 \times 1,31 \text{ m}^2$</p> <p>OF</p> <p>Oppervlakte nodig vir 1 fiets</p> $\begin{aligned} &= (180 \text{ cm} \times 45 \text{ cm}) + 0,5 \times 10\,000 \text{ cm}^2 \\ &= 8\,100 \text{ cm}^2 + 5\,000 \text{ cm}^2 \\ &= 13\,100 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ <p>Dus, oppervlakte nodig vir 124 fietse = $124 \times 13\,100 \text{ cm}^2$</p> $\begin{aligned} &= 1\,624\,400 \text{ cm}^2 \\ &= 162,44 \text{ m}^2 \end{aligned}$	<p>1C herlei na m 1MA oppervlakte vir 'n fiets 1CA addisionele spasie 1A totale oppervlakte vir 'n fiets 1A vermenigvuldig met 124 1CA oplossing 1CA korrekte eenheid</p> <p>1C herlei na cm^2 1MA oppervlakte vir 'n fiets 1A addisionele spasie 1CA totale oppervlakte vir 'n fiets</p> <p>1CA vermenigvuldig met 124 1CA Oplossing 1A korrekte eenheid (7)</p>	<p>12.3.1 12.3.1</p>

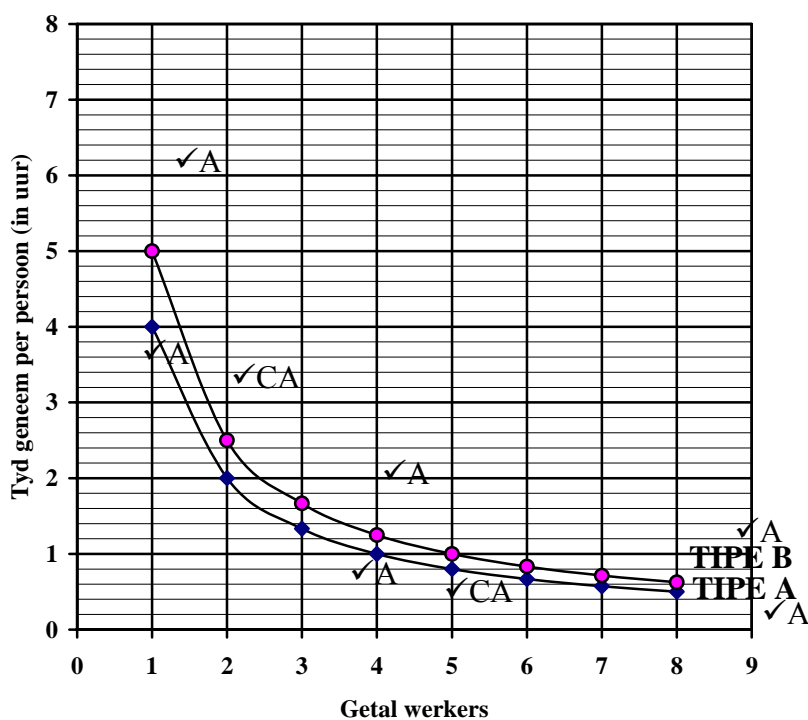
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.4.1	<p>Gemiddeld ✓MA</p> $= \frac{2+4+6+3+4+5+6+5+7+5+16+9+5+C+17+9}{16}$ $= \frac{103+C}{16} \quad \checkmark S$ <p>Gemiddeld = 7</p> $\therefore \frac{103+C}{16} = 7 \quad \checkmark M$ $103 + C = 7 \times 16$ $C = 112 - 103$ $= 9 \quad \checkmark CA$	<p>1MA vind die gemiddeld</p> <p>1S vereenvoudiging</p> <p>1M gelyk stel aan 6</p> <p>1CA waarde van C (4)</p>	<p>12.4.3</p> <p>12.4.4</p>
1.4.2	<p>Antwoorde in stygende volgorde is:</p> <p>2; 3; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 6; 6; 7; 9; 9; 9; 16; 17 ✓CA</p> <p>Die mediaan = $\frac{5+6}{2}$ ✓M</p> <p>= 5,5 mense ✓CA</p>	<p>1CA stygende volgorde</p> <p>1M vind die mediaan</p> <p>1CA mediaan (3)</p>	12.4.3
1.4.3	<p>Mev. James moet eerder die mediaan as die gemiddeld gebruik. ✓O</p> <p>Die gemiddeld (d.i. 7 mense) is nie 'n goeie maat om te gebruik nie aangesien 10 van die 16 huishoudings uit minder as 7 mense bestaan. Die gemiddeld word deur groot getalle geaffekteer. ✓J</p> <p>Meer as 50% van die huishoudings het 5 of minder mense dus is die mediaan (d.i. 5,5 mense) 'n meer akkurate maat. ✓J</p>	<p>1O korrekte maat</p> <p>1J verwerp die gemiddeld</p> <p>1J aanvaar die mediaan (3)</p>	12.4.3

VRAAG 2 [33 PUNTE]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
2.1.1(a)	$P = \frac{4}{2} \quad \checkmark M$ $= 2 \quad \checkmark CA$	1 M metode 1CA waarde van P (2)	12.2.1
2.1.1(b)	$1 = \frac{5}{Q} \quad \checkmark M$ $Q = \frac{5}{1}$ $= 5 \quad \checkmark CA$ <p>OF</p> $0,8 = \frac{4}{Q} \quad \checkmark M$ $Q = \frac{4}{0,8}$ $= 5 \quad \checkmark CA$	1 M metode 1CA waarde van Q 1 M metode 1CA waarde van Q (2)	12.2.1

2.1.2

Getal werkers	1	2	4	5	8
Tyd geneem (in uur) vir TIPE A	4	2	1	0,8	0,5
Tyd geneem (in uur) vir TIPE B	5	2,5	1,25	1	0,625

TYD GENEEM PER WERKER OM EEN PAAR SANDALE TE MAAK



Tipe A-sandaal
2A alle punte gestip

1CA korrekte grafiek
1A byskrif

Tipe B-sandaal
2A alle punte gestip

1CA korrekte grafiek
1A byskrif

12.2.2

(8)

2.1.3

Inverse eweredigheid of Omgekeerde eweredigheid ✓ ✓CA

2CA tipe eweredigheid

(2)

12.2.1

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
2.2.1	<p>Jabu se loon = $R11,25/\text{uur} \times 40 \text{ ure}$ ✓M $= R450,00$ ✓CA</p> <p>Elke werker verdien 80% van $R450,00 = R360,00$ ✓M ✓CA</p> <p>Totaal betaal = $R450,00 + 3 \times R360$ ✓M $= R1\ 530,00$ ✓CA</p> <p>OF</p> <p>Jabu se loon = $R11,25/\text{uur} \times 40 \text{ ure}$ ✓M $= R450,00$ ✓CA</p> <p>Elke werker verdien 80% van $R11,25 = R9,00$ ✓M ✓CA</p> <p>Totaal betaal = $R450,00 + 3 \times R9,00/\text{uur} \times 40 \text{ ure}$ ✓M $= R1\ 530,00$ ✓CA</p>	<p>1M bereken Jabu se loon 1CA Jabu se loon</p> <p>1M bereken werker se loon 1CA werker se loon</p> <p>1M tel alle lone op 1CA totale lone</p> <p>1M bereken Jabu se loon 1CA Jabu se loon</p> <p>1M bereken werker se loon 1A werker se uurlikse loon 1M tel alle lone op 1CA totale lone</p>	<p>12.1.3</p> <p>12.2.1</p> <p>(6)</p>
2.2.2	<p>Oortyd betaal per uur = $1,5 \times R11,25$ ✓M $= R16,875$ $\approx R16,88$ ✓CA</p> <p>Jabu se verdienste = $R450,00 + R16,88/\text{uur} \times 8 \text{ ure}$ ✓M $= R450,00 + R135,04$ ✓CA $= R585,04$ ✓CA</p> <p>OF</p> <p>Jabu se verdienste = $R450,00 + 8 \times (1,5 \times R11,25)$ ✓M $= R450,00 + R135,00$ ✓CA $= R585,00$ ✓CA</p>	<p>1M bereken oortydkoers 1CA oortydkoers</p> <p>1M bereken Jabu se loon 1CA oortydbetaling 1CA totale verdienste</p> <p>1A getal ure oortyd 1A vermenigvuldig met oortydkoers 1M bereken Jabu se loon 1CA oortydbetaling 1CA totale verdienste</p>	<p>12.1.3</p> <p>(5)</p>

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
2.3.1(a)	<p>Persentasie = 25% ✓ ✓ A</p> <p>OF</p> $\text{Persentasie} = \frac{3}{12} \times 100\% \quad \checkmark A$ $= 25\% \quad \checkmark CA$	<p>2A persentasie</p> <p>1A getal dae</p> <p>1CA persentasie</p> <p>(2)</p>	12.4.3
2.3.1(b)	<p>Persentasie = 50% ✓ ✓ A</p> <p>OF</p> $\text{Persentasie} = \frac{6}{12} \times 100\% \quad \checkmark A$ $= 50\% \quad \checkmark CA$	<p>2A persentasie</p> <p>1A getal dae</p> <p>1CA persentasie</p> <p>(2)</p>	12.4.3
2.3.2(a)	$P(3 \text{ Tipe B}) = \frac{2}{12} \quad \checkmark A$ $= \frac{1}{6} \quad \checkmark A$ $= 0,1666\dots$ $\approx 0,167$	<p>1A getal dae</p> <p>1A totale getal dae</p> <p>(2)</p>	12.4.5
2.3.2(b)	$P(\text{meer as 4 Tipe A}) = \frac{6}{12} \quad \checkmark A$ $= \frac{1}{2} \quad \checkmark A$ $= 0,25$	<p>1A getal dae</p> <p>1A totale getal dae</p> <p>(2)</p>	12.4.5

VRAAG 3 [25 PUNTE]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
3.1.1	<p>Afstand om die potlood = $6 \times 3 \text{ mm}$ ✓M</p> <p>= 18 mm ✓A</p> <p>Lengte van potlood bedek met kraletjies = $\frac{1}{3} \times 180 \text{ mm}$ ✓C</p> <p>= 60 mm ✓A</p> <p>Oppervlakte van potlood bedek met kraletjies</p> <p>= $18 \text{ mm} \times 60 \text{ mm}$ ✓MA</p> <p>= $1\,080 \text{ mm}^2$ ✓CA</p> <p>OF</p> <p>Oppervlakte van een van die sye van die potlood met krale bedek</p> <p>= $3 \text{ mm} \times (\frac{1}{3} \times 180 \text{ mm})$ ✓MA ✓C</p> <p>✓CA</p> <p>= $3 \text{ mm} \times 60 \text{ mm}$</p> <p>= 180 mm^2 ✓CA</p> <p>∴ Oppervlakte van potlood bedek met kraletjies</p> <p>= $6 \times 180 \text{ mm}^2$ ✓CA</p> <p>= $1\,080 \text{ mm}^2$ ✓CA</p>	<p>1M vermenigvuldig met 6</p> <p>1A afstand</p> <p>1C herlei</p> <p>1A lengte</p> <p>1MA gebruik oppervlakte-formule</p> <p>1CA oppervlakte van deel met krale bedek</p> <p>1MA gebruik oppervlakte-formula</p> <p>1C herlei</p> <p>1CA breedte</p> <p>1CA oppervlakte van een sy bedek met krale</p> <p>1CA vermenigvuldig met 6</p> <p>1CA oppervlakte van deel bedek met kraletjies</p> <p>(6)</p>	12.3.1

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
3.1.2	<p>Afstand om die potlood = 18 mm \checkmark_M</p> <p>\therefore Die getal kraletjies = $18 \text{ mm} \div 1,5 \text{ mm}$</p> <p style="padding-left: 100px;">= 12 \checkmark_{CA}</p> <p>Lengte van oppervlakte met krale = 60 mm \checkmark_M</p> <p>Die getal kraletjies = $60 \text{ mm} \div 1,5 \text{ mm}$</p> <p style="padding-left: 100px;">= 40 \checkmark_{CA}</p> <p>Dus die getal kraletjies benodig = $12 \times 40 \checkmark_M$</p> <p style="padding-left: 100px;">= 480 \checkmark_{CA}</p> <p>OF</p> <p>Breedte van een sy van potlood = 3 mm $\checkmark_M \checkmark_A$</p> <p>Getal kraletjies benodig vir breedte = $3 \text{ mm} \div 1,5 \text{ mm} = 2$</p> <p>Lengte van potlood wat bedek moet word = 60 mm $\checkmark_M \checkmark_A$</p> <p>Getal kraletjies nodig vir lengte = $60 \text{ mm} \div 1,5 \text{ mm} = 40$</p> <p>Getal kraletjies benodig vir een sy van potlood = 2×40</p> <p style="padding-left: 100px;">= 80 kraletjies \checkmark_{CA}</p> <p>Getal kraletjies benodig vir ses sye van potlood = 6×80</p> <p style="padding-left: 100px;">= 480 \checkmark_{CA}</p>	<p>1M deling</p> <p>1CA getal kraletjies</p> <p>1M deling</p> <p>1CA getal kraletjies</p> <p>1M vermenigvuldig</p> <p>1CA oplossing</p> <p>1M deling</p> <p>1A getal op breedte</p> <p>1M deling</p> <p>1A getal op lengte</p> <p>1CA getal op sy</p> <p>1CA getal op ses sye</p>	<p>12.3.1</p> <p>12.1.1</p> <p>(6)</p>

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
3.2.1	$\text{Koste van arbeid (vir kralewerk)} = \frac{5}{60} \times R15,50$ $= R1,29 \checkmark CA$ $\text{Koste van kraletjies} = \frac{480}{1\ 000} \times R8,00 \checkmark MA$ $= R3,84 \checkmark CA$ $\text{Koste van potlood} = \frac{R30,00}{12} \checkmark MA$ $= R2,50 \checkmark CA$ <p>Totale kosprys van versierde potlood</p> $= R1,29 + R3,84 + R2,50$ $= R7,63 \checkmark CA$ <p>% Verkoopprys = 100% + 35% = 135%</p> $\text{Verkoopprys} = \frac{135}{100} \times R7,63$ $= 1,35 \times R7,63$ $= R10,30 \checkmark CA$	<p>1MA breuk en vermenigvuldiging</p> <p>1CA koste van arbeid</p> <p>1MA breuk en vermenigvuldiging</p> <p>1CA koste van kraletjies</p> <p>1MA deling deur 12</p> <p>1CA koste van een potlood</p> <p>1CA totale koste van 'n potlood</p> <p>1M bereken styging %</p> <p>1CA koste van potlood</p> <p>(9)</p>	12.1.1

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
3.2.2	<p>Prys van potlood = R10,30</p> <p>$R1 = \text{ARS}0,54895$</p> <p>$R10,30 = \text{ARS}0,54895 \times 10,30 \quad \checkmark A$</p> <p>$= \text{ARS}5,654185$</p> <p>Prys van een potlood = $\text{ARS}5,654185 \quad \checkmark CA$</p> <p> Getal potlode = $\frac{\text{ARS}100}{\text{ARS}5,654185} \quad \checkmark M$ $= 17,686$ $\approx 17 \quad \checkmark CA$ </p>	<p>1A gebruik die wisselkoers</p> <p>1CA prys van potlood in Argentynse peso</p> <p>1M vind getal potlode</p> <p>1CA getal potlode</p> <p>(4)</p>	12.1.1

VRAAG 4 [34 PUNTE]				
Vrg	Oplossing		Verduideliking	
4.1.1	<p>METODE 1</p> <p>Afslag $= 5\% \text{ van } R139\,900 \checkmark^M$ $= \frac{5}{100} \times R139\,900$ $= 0,05 \times R139\,900$ $= R6\,995,00 \checkmark^A$</p> <p>Prys na afslag $= R139\,900 - R6\,995,00$ $= R132\,905 \checkmark^{CA}$</p> <p>BTW $= 14\% \text{ van } R132\,905$ $= \frac{14}{100} \times R132\,905$ $= R18\,606,70 \checkmark^{CA}$</p> <p>Totale koste BTW ingesluit $= R132\,905 + R18\,606,70$ $= R151\,511,70 \checkmark^{CA}$</p>	<p>METODE 2</p> <p>Prys na afslag $= 95\% \text{ van } R139\,900 \checkmark^M$ $= \frac{95}{100} \times R139\,900$ $= 0,95 \times R139\,900$ $= R132\,905 \checkmark^{CA}$</p> <p>Total koste BTW ingesluit $= 114\% \text{ van } R132\,905 \checkmark^M$ $= \frac{114}{100} \times R132\,905$ $= 1,14 \times R132\,905$ $= R151\,511,70 \checkmark^{CA}$</p>	<p>1M bereken % 1A bereken 5% 1CA kontantprys (uitgesl BTW) OF 1M aftrek van 100% 1M bereken persentasie 1CA afslagprys 1M optel 14% 1CA prys BTW ingesluit OF 1CA bereken BTW 1CA kontantprys (BTW ingesl.)</p>	12.1.3
	<p>Voorafleweringskoste = 0,75% van R151 511,70 $= \frac{0,75}{100} \times R151\,511,70 \checkmark^M$ $= 0,0075 \times R151\,511,70$ $= R1\,136,34 \checkmark^{CA}$</p>		1M bereken %	
	<p>Volle koopkontantprys $= R151\,511,70 + R1\,136,34 + R1\,400,00 + R4\,950,00$ $= R158\,998,04 \checkmark^{CA}$</p>		1CA afleweringskoste	
			1CA koopprys (8)	

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS				
4.1.2	<p>Deposito = 20% van R158 998,04 = R31 799,61 ✓CA</p> <p>Bedrag om te finansier = R158 998,04 – R31 799,61 ✓M = R127 198,43 ✓CA</p> <p>OF</p> <p>% om te finansier = 100% – 20% = 80% ✓CA</p> <p>Bedrag om te finansier = $\frac{80}{100} \times R158\,998,04$ ✓M = 0,8 × R158 998,04 = R127 198,43 ✓CA</p> <p>$A = P(1 + i \times n)$ ✓SF ✓A = R127 198,43 (1 + 0,12 × 5) = R203 517,49 ✓CA</p>	<p>1CA depositobedrag</p> <p>1M aftrek</p> <p>1CA bedrag gefinansier</p> <p>1CA korrek %</p> <p>1M bereken %</p> <p>1CA bedrag gefinansier</p> <p>1SF vervang P</p> <p>1A waarde van <i>i</i></p> <p>1CA bedrag om terug te betaal</p>	12.1.3				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>METODE 1</th> <th>METODE 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Maandelikse paaieiment = $\frac{R\,203\,517,49}{60}$ ✓M = R3 391,95816.. ≈ R3 391,96 ✓CA</p> <p>Die maandelikse paaieiment is R7,04 te veel ✓J</p> </td> <td> <p>R3 399,00 × 60 ✓M = R203 940,00 ✓CA</p> <p>Die maandelikse paaieiment is R422,51 te veel vir die 60 maande. ✓J</p> </td> </tr> </tbody> </table>	METODE 1	METODE 2	<p>Maandelikse paaieiment = $\frac{R\,203\,517,49}{60}$ ✓M = R3 391,95816.. ≈ R3 391,96 ✓CA</p> <p>Die maandelikse paaieiment is R7,04 te veel ✓J</p>	<p>R3 399,00 × 60 ✓M = R203 940,00 ✓CA</p> <p>Die maandelikse paaieiment is R422,51 te veel vir die 60 maande. ✓J</p>	<p>1M vermenigvuldig met 60</p> <p>OF 1M gedeel deur 60</p> <p>1CA maandelikse paaieiment</p> <p>OF 1CA totaal betaal</p> <p>1J gevolgtrekking</p>	
METODE 1	METODE 2						
<p>Maandelikse paaieiment = $\frac{R\,203\,517,49}{60}$ ✓M = R3 391,95816.. ≈ R3 391,96 ✓CA</p> <p>Die maandelikse paaieiment is R7,04 te veel ✓J</p>	<p>R3 399,00 × 60 ✓M = R203 940,00 ✓CA</p> <p>Die maandelikse paaieiment is R422,51 te veel vir die 60 maande. ✓J</p>						

(9)

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
4.2	<p>Oppervlakte om te plavei = $2,99 \text{ m} \times 10,35 \text{ m}^{\checkmark\text{MA}}$ $= 30,9465 \text{ m}^2 \checkmark\text{CA}$</p> <p>Oppervlakte van die boonste vlak van 'n steen $= 23 \text{ cm} \times 11,5 \text{ cm}^{\checkmark\text{MA}}$ $= 264,5 \text{ cm}^2 \checkmark\text{A}$ $= 0,02645 \text{ m}^2 \checkmark\text{C}$</p> <p>Getal stene = $\frac{30,9465 \text{ m}^2}{0,02645 \text{ m}^2} \checkmark\text{M}$ $= 1\,170 \text{ stene} \checkmark\text{CA}$</p> <p>Getal palette = $\frac{1\,170}{354} \checkmark\text{M}$ $= 3,305$</p> <p>Dus, 4 palette sal benodig word $\checkmark\text{CA}$</p> <p>OF</p>	<p>1MA gebruik oppervlakteformule 1CA plavei-oppervlakte</p> <p>1MA gebruik oppervlakteformule 1A steenoppervlakte 1C herleiding</p> <p>1M deling</p> <p>1CA getal stene</p> <p>1M deel deur 160</p> <p>1CA getal palette</p>	12.3.1

	<p>2,99 m = 299 cm ✓C</p> <table border="1" data-bbox="215 302 960 638"> <tr> <td data-bbox="215 302 587 638"> <p>METODE 1</p> <p>Getal stene in die lengte</p> $= \frac{299 \text{ cm}}{23 \text{ cm}} \quad \checkmark M$ <p>= 13 stene ✓CA</p> </td> <td data-bbox="587 302 960 638"> <p>METODE 2</p> <p>Getal stene in die lengte</p> $= \frac{299 \text{ cm}}{11,5 \text{ cm}} \quad \checkmark M$ <p>= 26 stene ✓CA</p> </td> </tr> </table> <p>10,35 cm = 1 035 cm ✓C</p> <table border="1" data-bbox="215 750 960 1249"> <tr> <td data-bbox="215 750 587 1025"> <p>METODE 1</p> <p>Getal stene in die breedte</p> $= \frac{1 \ 035 \text{ cm}}{11,5 \text{ cm}}$ <p>= 90 stene ✓CA</p> </td> <td data-bbox="587 750 960 1025"> <p>METODE 2</p> <p>Getal stene in die breedte</p> $= \frac{1 \ 035 \text{ cm}}{23 \text{ cm}}$ <p>= 45 stene ✓CA</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="215 1025 587 1249"> <p>Totale getal stene</p> <p>= 13 × 90 ✓CA</p> <p>= 1 170 stene ✓CA</p> </td> <td data-bbox="587 1025 960 1249"> <p>Totale getal stene</p> <p>= 26 × 45 ✓CA</p> <p>= 1 170 stene ✓CA</p> </td> </tr> </table> <p>Getal palette = $\frac{1 \ 170}{354} \quad \checkmark M$</p> <p>= 3,305</p> <p>Dus, 4 palette sal benodig word ✓CA</p>	<p>METODE 1</p> <p>Getal stene in die lengte</p> $= \frac{299 \text{ cm}}{23 \text{ cm}} \quad \checkmark M$ <p>= 13 stene ✓CA</p>	<p>METODE 2</p> <p>Getal stene in die lengte</p> $= \frac{299 \text{ cm}}{11,5 \text{ cm}} \quad \checkmark M$ <p>= 26 stene ✓CA</p>	<p>METODE 1</p> <p>Getal stene in die breedte</p> $= \frac{1 \ 035 \text{ cm}}{11,5 \text{ cm}}$ <p>= 90 stene ✓CA</p>	<p>METODE 2</p> <p>Getal stene in die breedte</p> $= \frac{1 \ 035 \text{ cm}}{23 \text{ cm}}$ <p>= 45 stene ✓CA</p>	<p>Totale getal stene</p> <p>= 13 × 90 ✓CA</p> <p>= 1 170 stene ✓CA</p>	<p>Totale getal stene</p> <p>= 26 × 45 ✓CA</p> <p>= 1 170 stene ✓CA</p>	<p>1C herlei</p> <p>1M deling</p> <p>1CA getal stene</p> <p>1C herleiding</p> <p>1CA getal stene</p> <p>1CA vermenigvuldig</p> <p>1CA totale getal stene</p> <p>1M deling</p> <p>1CA getal palette</p> <p>(9)</p>	
<p>METODE 1</p> <p>Getal stene in die lengte</p> $= \frac{299 \text{ cm}}{23 \text{ cm}} \quad \checkmark M$ <p>= 13 stene ✓CA</p>	<p>METODE 2</p> <p>Getal stene in die lengte</p> $= \frac{299 \text{ cm}}{11,5 \text{ cm}} \quad \checkmark M$ <p>= 26 stene ✓CA</p>								
<p>METODE 1</p> <p>Getal stene in die breedte</p> $= \frac{1 \ 035 \text{ cm}}{11,5 \text{ cm}}$ <p>= 90 stene ✓CA</p>	<p>METODE 2</p> <p>Getal stene in die breedte</p> $= \frac{1 \ 035 \text{ cm}}{23 \text{ cm}}$ <p>= 45 stene ✓CA</p>								
<p>Totale getal stene</p> <p>= 13 × 90 ✓CA</p> <p>= 1 170 stene ✓CA</p>	<p>Totale getal stene</p> <p>= 26 × 45 ✓CA</p> <p>= 1 170 stene ✓CA</p>								
<p>4.3.1</p>	<p>Afleweringkoste</p> <p>✓A ✓A ✓A</p> <p>= R95 + R5,45 × (getal kilometer bo 10 km)</p> <p>OF</p> <p>✓A ✓A ✓A</p> <p>= R95 + R5,45 × (totale afstand – 10 km)</p>	<p>1A konstante bedrag</p> <p>1A koers per km</p> <p>1A korrekte vergelyking</p> <p>1A konstante bedrag</p> <p>1A koers per km</p> <p>1A korrekte vergelyking</p> <p>(3)</p>	<p>12.2.1</p>						

4.3.2	<p>Afleweringse koste deur ABC vervoer</p> <p>= R95 + R5,45 × (35 km – 10 km) ✓SF</p> <p>= R95 + R5,45 × 25 km</p> <p>= R231,25 ✓A</p> <p>Vriend se koste = R250,00</p> <p>✓CA</p> <p>Ravi moet ABC se vervoer gebruik want hy sal R18,75 spaar ✓✓J</p>	<p>1SF vervanging</p> <p>1A afleweringse koste</p> <p>1CA keuse 2J regverdiging</p> <p>(5)</p>	12.2.1
-------	---	--	--------

VRAAG5 [18 PUNTE]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
5.1.1	$\text{Kapasiteit} = 2,5 \text{ m} \times 2,5 \text{ m} \times 2 \text{ m} \quad \checkmark\text{SF}$ $= 12,5 \text{ m}^3 \quad \checkmark\text{CA}$ $= 12,5 \text{ k}\ell \quad \checkmark\text{C}$	1SF vervanging 1CA berekening 1C herlei na kℓ (3)	12.3.1 12.3.2
5.1.2	$65\% \text{ van kapasiteit} = 0,65 \text{ of } 12,5 \text{ k}\ell$ $= 8,125 \text{ k}\ell \quad \checkmark\text{A}$ Volle lewering = 3,6 kℓ/uur $\frac{2}{3} \text{ van lewering} = \frac{2}{3} \times 3,6 \text{ k}\ell/\text{uur} \quad \checkmark\text{M}$ $= 2,4 \text{ k}\ell/\text{uur} \quad \checkmark\text{CA}$ $\text{Tyd om vol te maak tot } 65\% = \frac{8,125 \text{ k}\ell}{2,4 \text{ k}\ell/\text{hour}} \quad \checkmark\text{M}$ $= 3,385 \dots \text{ uur} \quad \checkmark\text{CA}$ $= 3 \text{ uur} + 0,385 \dots \times 60 \text{ min}$ $= 3 \text{ uur} + 23,125 \text{ minute}$ $= 3 \text{ uur } 24 \text{ min} \quad \checkmark\text{CA}$	1A 65% of tank 1M vermenigvuldiging 1CA werkleweringsoers 1M vind tyd 1CA tyd in uur 1CA tyd in minute en uur (6)	12.1.1 12.2.1 12.3.2
5.2.1	Daaglikse waterverbruik $= 40 \times 90 \ell + 20 \times 50 \ell + 30 \times 50 \ell + 50 \times 5 \ell$ $= 6 \text{ } 350 \ell \quad \checkmark\text{CA}$ $= 6,350 \text{ k}\ell \quad \checkmark\text{C}$	2M vervanging 1CA vereenvoudiging 1C herlei (4)	12.2.1 12.3.1 12.3.2

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
5.2.2	Water benodig vir tien dae = $6,35 \text{ k}\ell \times 10$ ✓M	1M vermenigvuldiging	12.1.1
	= $63,5 \text{ k}\ell$		12.2.1
	= $63,5 \text{ m}^3$ ✓C	1C herlei	12.3.2
	$3,14 \times (\text{radius})^2 \times 2 \text{ m} = 63,5 \text{ m}^3$ ✓SF	1SF vervanging	
	$(\text{radius})^2 = \frac{63,5 \text{ m}^3}{3,14 \times 2 \text{ m}}$		
	$(\text{radius})^2 = 10,111\dots \text{ m}^2$ ✓CA	1CA vereenvoudiging	
radius = $\sqrt{10,111\dots \text{ m}^2}$			
radius = $3,17985\dots \text{ m}$			
radius = $3,18 \text{ m}$ ✓CA	1CA oplossing		
			(5)

TOTAAL: 150