



# basic education

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

## NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

**GRAAD 12**

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2**

**FEBRUARIE/MAART 2011**

**MEMORANDUM**

**PUNTE: 150**

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

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.1.2	<p>Persentasie = <math>7,2\% + 2,4\% + 6\% + 4,4\%</math> ✓M  <math>= 20\%</math> ✓CA</p> <p><b>OF</b></p> <p>Persentasie = <math>\frac{90 + 30 + 75 + 55}{1\ 250} \times 100\%</math> ✓M  <math>= \frac{250}{1\ 250} \times 100\%</math>  <math>= 20\%</math> ✓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	<div>TABEL 1: Tyd wat dit gewoonlik al die leerders van Vuka Hoërskool neem om elke dag by die skool te kom</div> <table><tr><th>Tyd geneem in minute</th><th>0 tot minder as 10</th><th>10 tot minder as 20</th><th>20 tot minder as 30</th><th>30 tot minder as 40</th><th>40 tot minder as 50</th><th>50 tot minder as 60</th><th>60 tot minder as 70</th><th>70 tot minder as 80</th></tr><tr><th>Getal leerders</th><td>195</td><td>340</td><td>185</td><td>280</td><td>90</td><td>30</td><td>75</td><td>B</td></tr></table> <div>VERHOUDING TUSSEN GETAL LEERDERS EN TYD WAT DIT NEEM OM BY DIE SKOOL TE KOM</div> <p>4A punte vir enige vier stawe korrek 1A alle stawe korrek 1CA histogram (stawe langs mekaar – geen spasie tussen stawe)</p>	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	12.4.2
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												

(6)

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.2.1(a)	$\text{Gemiddelde spoed} = \frac{\text{afstand}}{\text{tyd}} \checkmark \text{M}$ $= \frac{12 \text{ km}}{60 \text{ min}} \checkmark \text{SF}$ $= \frac{12\,000 \text{ m}}{60 \text{ min}} \checkmark \text{C}$ $= 200 \text{ meter per minuut} \checkmark \text{CA}$ <p><b>OF</b></p> <p>Afstand = gemiddelde spoed × tyd</p> <p>2 km = gemiddelde spoed × 60 minute <math>\checkmark \text{SF}</math></p> <p>12 000 m = gemiddelde spoed × 60 minute <math>\checkmark \text{C}</math></p> $\frac{12\,000 \text{ m}}{60 \text{ min}} = \text{gemiddelde spoed} \checkmark \text{M}$ <p>Gemiddelde spoed = 200 meter per minuut <math>\checkmark \text{CA}</math></p>	<p>1M herrangskik die formule</p> <p>1SF vervanging</p> <p>1C herleiding</p> <p>1CA oplossing</p> <p><b>OF</b></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. <math>\checkmark \text{O}</math></p> <p>Dus het die leerder fiets gery/gehardloop/met 'n donkiekar gery. <math>\checkmark \checkmark \text{J}</math></p> <p><b>OF</b></p> <p style="text-align: center;"><math>\checkmark \checkmark \text{J}</math></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. <math>\checkmark \text{O}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>\checkmark \text{J}</math></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. <math>\checkmark \text{J}</math></p>	<p>1O gevolgtrekking van koerant</p> <p>2J verteenwoordigendheid 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 = <math>124 \times 1,31 \text{ m}^2</math></p> <p><b>OF</b></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 = <math>124 \times 13\,100 \text{ cm}^2</math></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 <math>\text{cm}^2</math> 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>

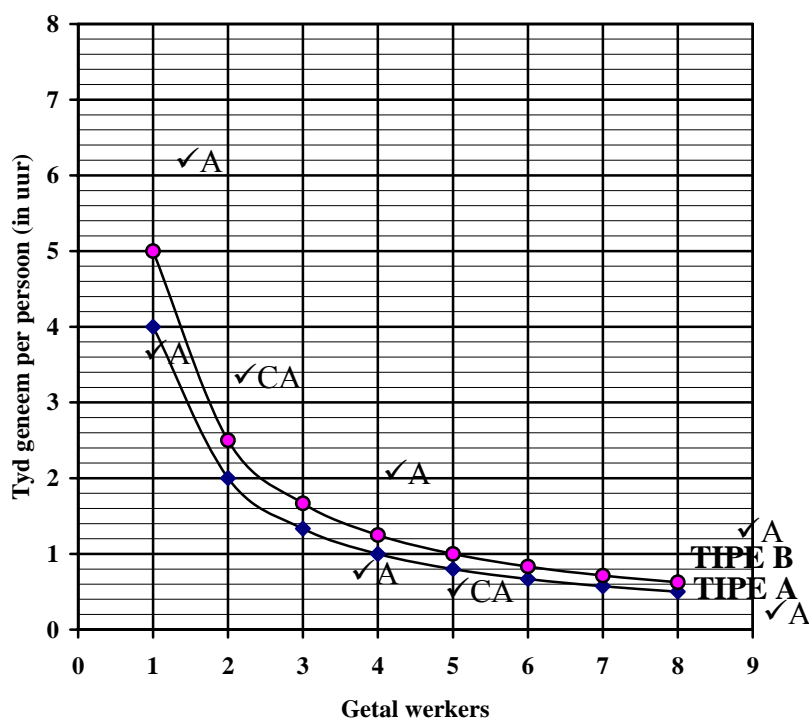
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.4.1	<p>Gemiddeld <math>\checkmark</math>MA</p> $= \frac{2+4+6+3+4+5+6+5+7+5+16+9+5+C+17+9}{16}$ $= \frac{103+C}{16} \quad \checkmark$ <p>Gemiddeld = 7</p> $\therefore \frac{103+C}{16} = 7 \quad \checkmark$ $103 + C = 7 \times 16$ $C = 112 - 103$ $= 9 \quad \checkmark$	<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 <math>\checkmark</math>CA</p> <p>Die mediaan = <math>\frac{5+6}{2} \quad \checkmark</math>M</p> <p>= 5,5 mense <math>\checkmark</math>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. <math>\checkmark</math>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. <math>\checkmark</math>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. <math>\checkmark</math>J</p>	<p>1O korrekte maat</p> <p>1J verwerp die gemiddeld</p> <p>1J aanvaar die mediaan (3)</p>	12.4.3

<b>VRAAG 2 [33 PUNTE]</b>			
<b>Vrg</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>AS</b>
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><b>OF</b></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

(8)

2.1.3

✓ ✓ CA  
Inverse eweredigheid of Omgekeerde eweredigheid

2CA tipe eweredigheid  
(2)

12.2.1

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
2.2.1	<p>Jabu se loon = <math>R11,25/\text{uur} \times 40 \text{ ure}</math> ✓M  <math>= R450,00</math> ✓CA</p> <p>Elke werker verdien 80% van <math>R450,00 = R360,00</math> ✓M ✓CA</p> <p>Totaal betaal = <math>R450,00 + 3 \times R360</math> ✓M  <math>= R1\,530,00</math> ✓CA</p> <p><b>OF</b></p> <p>Jabu se loon = <math>R11,25/\text{uur} \times 40 \text{ ure}</math> ✓M  <math>= R450,00</math> ✓CA</p> <p>Elke werker verdien 80% van <math>R11,25 = R9,00</math> ✓M ✓CA</p> <p>Totaal betaal = <math>R450,00 + 3 \times R9,00/\text{uur} \times 40 \text{ ure}</math> ✓M  <math>= R1\,530,00</math> ✓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>(6)</p>	<p>12.1.3</p> <p>12.2.1</p>
2.2.2	<p>Oortyd betaal per uur = <math>1,5 \times R11,25</math> ✓M  <math>= R16,875</math>  <math>\approx R16,88</math> ✓CA</p> <p>Jabu se verdienste = <math>R450,00 + R16,88/\text{uur} \times 8 \text{ ure}</math> ✓M  <math>= R450,00 + R135,04</math> ✓CA  <math>= R585,04</math> ✓CA</p> <p><b>OF</b></p> <p>Jabu se verdienste = <math>R450,00 + 8 \times (1,5 \times R11,25)</math> ✓M  <math>= R450,00 + R135,00</math> ✓CA  <math>= R585,00</math> ✓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>(5)</p>	<p>12.1.3</p>

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
2.3.1(a)	<p>Persentasie = 25% ✓ ✓ A</p> <p><b>OF</b></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><b>OF</b></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)	$P(3 \text{ Tipe B}) = \frac{2}{12} \quad \checkmark A$ $= \frac{1}{6} \quad \checkmark A$ $= 0,1666\ldots$ $\approx 0,167$	<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

<b>VRAAG 3 [25 PUNTE]</b>			
<b>Vrg</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>AS</b>
3.1.1	<p>Afstand om die potlood <math>= 6 \times 3 \text{ mm}</math> ✓M</p> <p><math>= 18 \text{ mm}</math> ✓A</p> <p>Lengte van potlood bedek met kraletjies <math>= \frac{1}{3} \times 180 \text{ mm}</math> ✓C</p> <p><math>= 60 \text{ mm}</math> ✓A</p> <p>Oppervlakte van potlood bedek met kraletjies</p> <p><math>= 18 \text{ mm} \times 60 \text{ mm}</math> ✓MA</p> <p><math>= 1\,080 \text{ mm}^2</math> ✓CA</p> <p><b>OF</b></p> <p>Oppervlakte van een van die sye van die potlood met krale bedek</p> <p><math>= 3 \text{ mm} \times (\frac{1}{3} \times 180 \text{ mm})</math> ✓MA ✓C</p> <p>✓CA</p> <p><math>= 3 \text{ mm} \times 60 \text{ mm}</math></p> <p><math>= 180 \text{ mm}^2</math> ✓CA</p> <p>∴ Oppervlakte van potlood bedek met kraletjies</p> <p><math>= 6 \times 180 \text{ mm}^2</math> ✓CA</p> <p><math>= 1\,080 \text{ mm}^2</math> ✓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 ✓M</p> <p>∴ Die getal kraletjies = <math>18 \text{ mm} \div 1,5 \text{ mm}</math></p> <p>= 12 ✓CA</p> <p>Lengte van oppervlakte met krale = 60 mm ✓M</p> <p>Die getal kraletjies = <math>60 \text{ mm} \div 1,5 \text{ mm}</math></p> <p>= 40 ✓CA</p> <p>Dus die getal kraletjies benodig = <math>12 \times 40</math> ✓M</p> <p>= 480 ✓CA</p> <p><b>OF</b></p> <p>Breedte van een sy van potlood = 3 mm ✓M ✓A</p> <p>Getal kraletjies benodig vir breedte = <math>3 \text{ mm} \div 1,5 \text{ mm} = 2</math></p> <p>Lengte van potlood wat bedek moet word = 60 mm ✓M ✓A</p> <p>Getal kraletjies nodig vir lengte = <math>60 \text{ mm} \div 1,5 \text{ mm} = 40</math></p> <p>Getal kraletjies benodig vir een sy van potlood = <math>2 \times 40</math></p> <p>= 80 kraletjies ✓CA</p> <p>Getal kraletjies benodig vir ses sye van potlood = <math>6 \times 80</math></p> <p>= 480 ✓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>(6)</p>	<p>12.3.1</p> <p>12.1.1</p>

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
3.2.1	$\begin{aligned} \text{Koste van arbeid (vir kralewerk)} &= \frac{\check{\text{MA}}}{60} \times \text{R}15,50 \\ &= \text{R}1,29 \check{\text{CA}} \\ \text{Koste van kraletjies} &= \frac{480}{1\,000} \times \text{R}8,00 \check{\text{MA}} \\ &= \text{R}3,84 \check{\text{CA}} \\ \text{Koste van potlood} &= \frac{\text{R}30,00}{12} \check{\text{MA}} \\ &= \text{R}2,50 \check{\text{CA}} \\ \text{Totale kosprys van versierde potlood} \\ &= \text{R}1,29 + \text{R}3,84 + \text{R}2,50 \\ &= \text{R}7,63 \check{\text{CA}} \\ \text{\% Verkoopprys} &= 100\% + 35\% = 135\% \\ \text{Verkoopprys} &= \frac{\check{\text{M}}}{100} \times \text{R}7,63 \\ &= 1,35 \times \text{R}7,63 \\ &= \text{R}10,30 \check{\text{CA}} \end{aligned}$	<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 = ARS0,54895</p> <p><math>R10,30 = ARS0,54895 \times 10,30 \quad \checkmark A</math></p> <p><math>= ARS5,654185</math></p> <p>Prys van een potlood = ARS5,654185 <math>\checkmark CA</math></p> <p> <math display="block">\text{Getal potlode} = \frac{ARS100}{ARS5,654185} \quad \checkmark M</math> <math display="block">= 17,686</math> <math display="block">\approx 17 \quad \checkmark CA</math> </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	AS				
4.1.1	<table><tr><td><b>METODE 1</b></td><td><b>METODE 2</b></td></tr><tr><td>Afslag = 5% van R139 900 ✓M  = <math>\frac{5}{100} \times R139\,900</math> = 0,05 × R139 900 = R6 995,00 ✓A  Prys na afslag = R139 900 – R6 995,00 = R132 905 ✓CA  BTW = 14% van R132 905 = <math>\frac{14}{100} \times R132\,905</math> = R18 606,70 ✓CA  Totale koste BTW ingesluit = R132 905 + R18 606,70 = R151 511,70 ✓CA</td><td>Prys na afslag = 95% van R139 900 ✓M  = <math>\frac{95}{100} \times R139\,900</math> = 0,95 × R139 900 = R132 905 ✓CA  Total koste BTW ingesluit = 114% van R132 905 ✓M = <math>\frac{114}{100} \times R132\,905</math> = 1,14 × R132 905 = R151 511,70 ✓CA</td></tr></table>		<b>METODE 1</b>	<b>METODE 2</b>	Afslag = 5% van R139 900 ✓M  = $\frac{5}{100} \times R139\,900$ = 0,05 × R139 900 = R6 995,00 ✓A  Prys na afslag = R139 900 – R6 995,00 = R132 905 ✓CA  BTW = 14% van R132 905 = $\frac{14}{100} \times R132\,905$ = R18 606,70 ✓CA  Totale koste BTW ingesluit = R132 905 + R18 606,70 = R151 511,70 ✓CA	Prys na afslag = 95% van R139 900 ✓M  = $\frac{95}{100} \times R139\,900$ = 0,95 × R139 900 = R132 905 ✓CA  Total koste BTW ingesluit = 114% van R132 905 ✓M = $\frac{114}{100} \times R132\,905$ = 1,14 × R132 905 = R151 511,70 ✓CA	1M bereken % 1A bereken 5% 1CA kontantprys (uitgesl BTW) <b>OF</b>  1M aftrek van 100% 1M bereken persentasie 1CA afslagprys  1M optel 14% 1CA prys BTW ingesluit <b>OF</b> 1CA bereken BTW   1CA kontantprys (BTW ingesl.)    1M bereken %  1CA afleweringskoste   1CA koopprys (8)	12.1.3
	<b>METODE 1</b>	<b>METODE 2</b>						
	Afslag = 5% van R139 900 ✓M  = $\frac{5}{100} \times R139\,900$ = 0,05 × R139 900 = R6 995,00 ✓A  Prys na afslag = R139 900 – R6 995,00 = R132 905 ✓CA  BTW = 14% van R132 905 = $\frac{14}{100} \times R132\,905$ = R18 606,70 ✓CA  Totale koste BTW ingesluit = R132 905 + R18 606,70 = R151 511,70 ✓CA	Prys na afslag = 95% van R139 900 ✓M  = $\frac{95}{100} \times R139\,900$ = 0,95 × R139 900 = R132 905 ✓CA  Total koste BTW ingesluit = 114% van R132 905 ✓M = $\frac{114}{100} \times R132\,905$ = 1,14 × R132 905 = R151 511,70 ✓CA						
	Voorafleweringskoste = 0,75% van R151 511,70  = $\frac{0,75}{100} \times R151\,511,70$ ✓M  = 0,0075 × R151 511,70 = R1 136,34 ✓CA							
Volle koopkontantprys = R151 511,70 + R 1 136,34 + R1 400,00 + R4 950,00 = R158 998,04 ✓CA								

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

(9)

(9)

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
4.2	<p>Oppervlakte om te plavei = <math>2,99 \text{ m} \times 10,35 \text{ m}^{\checkmark\text{MA}}</math>  <math>= 30,9465 \text{ m}^2 \checkmark\text{CA}</math></p> <p>Oppervlakte van die boonste vlak van 'n steen  <math>= 23 \text{ cm} \times 11,5 \text{ cm}^{\checkmark\text{MA}}</math>  <math>= 264,5 \text{ cm}^2 \checkmark\text{A}</math>  <math>= 0,02645 \text{ m}^2 \checkmark\text{C}</math></p> <p>Getal stene = <math>\frac{30,9465 \text{ m}^2}{0,02645 \text{ m}^2} \checkmark\text{M}</math>  <math>= 1\,170 \text{ stene} \checkmark\text{CA}</math></p> <p>Getal palette = <math>\frac{1\,170}{354} \checkmark\text{M}</math>  <math>= 3,305</math></p> <p>Dus, 4 palette sal benodig word <math>\checkmark\text{CA}</math></p> <p><b>OF</b></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><tr><td><b>METODE 1</b> Getal stene in die lengte <math>= \frac{299 \text{ cm}}{23 \text{ cm}} \quad \checkmark M</math> <math>= 13 \text{ stene} \quad \checkmark CA</math></td><td><b>METODE 2</b> Getal stene in die lengte <math>= \frac{299 \text{ cm}}{11,5 \text{ cm}} \quad \checkmark M</math> <math>= 26 \text{ stene} \quad \checkmark CA</math></td></tr></table> <p>10,35 cm = 1 035 cm ✓C</p> <table><tr><td><b>METODE 1</b> Getal stene in die breedte <math>= \frac{1 \ 035 \text{ cm}}{11,5 \text{ cm}}</math> <math>= 90 \text{ stene} \quad \checkmark CA</math></td><td><b>METODE 2</b> Getal stene in die breedte <math>= \frac{1 \ 035 \text{ cm}}{23 \text{ cm}}</math> <math>= 45 \text{ stene} \quad \checkmark CA</math></td></tr><tr><td>Totale getal stene <math>= 13 \times 90 \quad \checkmark CA</math> <math>= 1 \ 170 \text{ stene} \quad \checkmark CA</math></td><td>Totale getal stene <math>= 26 \times 45 \quad \checkmark CA</math> <math>= 1 \ 170 \text{ stene} \quad \checkmark CA</math></td></tr></table> <p>Getal palette = <math>\frac{1 \ 170}{354} \quad \checkmark M</math> <math>= 3,305</math> Dus, 4 palette sal benodig word ✓CA</p>	<b>METODE 1</b> Getal stene in die lengte $= \frac{299 \text{ cm}}{23 \text{ cm}} \quad \checkmark M$ $= 13 \text{ stene} \quad \checkmark CA$	<b>METODE 2</b> Getal stene in die lengte $= \frac{299 \text{ cm}}{11,5 \text{ cm}} \quad \checkmark M$ $= 26 \text{ stene} \quad \checkmark CA$	<b>METODE 1</b> Getal stene in die breedte $= \frac{1 \ 035 \text{ cm}}{11,5 \text{ cm}}$ $= 90 \text{ stene} \quad \checkmark CA$	<b>METODE 2</b> Getal stene in die breedte $= \frac{1 \ 035 \text{ cm}}{23 \text{ cm}}$ $= 45 \text{ stene} \quad \checkmark CA$	Totale getal stene $= 13 \times 90 \quad \checkmark CA$ $= 1 \ 170 \text{ stene} \quad \checkmark CA$	Totale getal stene $= 26 \times 45 \quad \checkmark CA$ $= 1 \ 170 \text{ stene} \quad \checkmark CA$	<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>	
<b>METODE 1</b> Getal stene in die lengte $= \frac{299 \text{ cm}}{23 \text{ cm}} \quad \checkmark M$ $= 13 \text{ stene} \quad \checkmark CA$	<b>METODE 2</b> Getal stene in die lengte $= \frac{299 \text{ cm}}{11,5 \text{ cm}} \quad \checkmark M$ $= 26 \text{ stene} \quad \checkmark CA$								
<b>METODE 1</b> Getal stene in die breedte $= \frac{1 \ 035 \text{ cm}}{11,5 \text{ cm}}$ $= 90 \text{ stene} \quad \checkmark CA$	<b>METODE 2</b> Getal stene in die breedte $= \frac{1 \ 035 \text{ cm}}{23 \text{ cm}}$ $= 45 \text{ stene} \quad \checkmark CA$								
Totale getal stene $= 13 \times 90 \quad \checkmark CA$ $= 1 \ 170 \text{ stene} \quad \checkmark CA$	Totale getal stene $= 26 \times 45 \quad \checkmark CA$ $= 1 \ 170 \text{ stene} \quad \checkmark CA$								
4.3.1	<p>Afleweringskoste ✓A ✓A ✓A <math>= R95 + R5,45 \times (\text{getal kilometer bo } 10 \text{ km})</math></p> <p><b>OF</b> ✓A ✓A ✓A <math>= R95 + R5,45 \times (\text{totale afstand} - 10 \text{ km})</math></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>	12.2.1						

4.3.2	<p>Afleweringse koste deur ABC vervoer</p> <p><math>= R95 + R5,45 \times (35 \text{ km} - 10 \text{ km})</math> ✓SF</p> <p><math>= R95 + R5,45 \times 25 \text{ km}</math></p> <p><math>= R231,25</math> ✓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
-------	--	--	--------

<b>VRAAG5 [18 PUNTE]</b>			
<b>Vrg</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>AS</b>
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	$65\% \text{ van kapasiteit} = 0,65 \text{ of } 12,5 \text{ k}\ell$ $= 8,125 \text{ k}\ell \quad \checkmark \text{A}$  $\text{Volle lewering} = 3,6 \text{ k}\ell / \text{uur}$ $\frac{2}{3} \text{ van lewering} = \frac{2}{3} \times 3,6 \text{ k}\ell / \text{uur} \quad \checkmark \text{M}$ $= 2,4 \text{ k}\ell / \text{uur} \quad \checkmark \text{CA}$  $\text{Tyd om vol te maak tot } 65\% = \frac{8,125 \text{ k}\ell}{2,4 \text{ k}\ell / \text{hour}} \quad \checkmark \text{M}$ $= 3,385 \dots \text{ uur} \quad \checkmark \text{CA}$ $= 3 \text{ uur} + 0,385 \dots \times 60 \text{ min}$ $= 3 \text{ uur} + 23,125 \text{ minute}$ $= 3 \text{ uur } 24 \text{ min} \quad \checkmark \text{CA}$	1A 65% of tank  1M vermenigvuldiging 1CA werkleweringakoers  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	$\text{Daaglikse waterverbruik}$ $\checkmark \text{M} \quad \checkmark \text{M}$ $= 40 \times 90 \ell + 20 \times 50 \ell + 30 \times 50 \ell + 50 \times 5 \ell$ $= 6\,350 \ell \quad \checkmark \text{CA}$ $= 6,350 \text{ k}\ell \quad \checkmark \text{C}$	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**