



# basic education

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

## **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1**

**MODEL 2013**

**MEMORANDUM**

**PUNTE: 100**

<b>SIMBOOL</b>	<b>VERDUIDELIKING</b>
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Deurlopende akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Herleiding
S	Vereenvoudiging
RT /RG	Afrees vanaf tabel/Afrees vanaf grafiek
F	Kies die regte formule
SF	Substitusie in 'n formule
O	Opinie
P	Penalising, bv. geen eenheid, verkeerde afronding ens.
R	Afronding/ Rede

**Hierdie memorandum bestaan uit 7 bladsye.**

<b>VRAAG 1 [19 punte]</b>			
<b>Vrg</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>Onderwerp</b>
1.1.1	$2,35 \ell = 2,35 \times 1\,000 \text{ m}\ell$ $= 2\,350 \text{ m}\ell \quad \checkmark A$	1A antwoord (1)	M L1
1.1.2	$\text{Koste per kg} = \frac{R19,99}{3 \text{ kg}} \quad \checkmark M$ $= R6,66 \quad \checkmark A$	1M deling deur 3 kg 1A antwoord (2)	F L1
1.2.1	$\text{Persentasie winsopslag} = \frac{\checkmark SF}{R43,00} \frac{R53,75 - R43,00}{R43,00} \times 100\%$ $= \frac{R10,75}{R43} \times 100\% \quad \checkmark S$ $= 25\% \quad \checkmark CA$	1SF substitusie 1S vereenvoudiging 1CA antwoord (3)	F L2
1.2.2	$\text{Aantal kilogram} = \frac{R2\,000}{R54} \quad \checkmark M$ $= 37,04 \quad \checkmark A$	1M deling 1A antwoord (2)	F L1
1.2.3	$A = R76,00 + 30\% \text{ van } R76,00 \quad \checkmark M$ $= R76,00 + R22,80 \quad \checkmark A$ $= R98,80 \quad \checkmark CA$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> $\checkmark A$ $A = 1,3 \times R76,00 \quad \checkmark M$ $= R98,80 \quad \checkmark CA$	1M bytel van 30% 1A winsopslag 1CA antwoord (3)	F L2
1.2.4	$\text{Koste} = 1,2 \text{ kg} \times R53,75 + 0,5 \text{ kg} \times R85,00 \quad \checkmark M$ $= R64,50 + R42,50 \quad \checkmark S$ $= R107,00 \quad \checkmark CA$	2M gebruik korrekte verkoopspryse 1S vereenvoudiging 1CA antwoord (4)	F L1(2) L2(2)

Vrg	Oplossing	Verduideliking	Onderwerp
1.2.5	$\begin{aligned} \text{Kosprys} &= 50 \times \overset{\check{M}}{R43,00} \\ &= R2\ 150 \check{S} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Verkoopsprys} &= 50 \times R53,75 \\ &= R2\ 687,50 \check{S} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Wins} &= R2\ 687,50 - R2\ 150 \\ &= R537,50 \check{CA} \end{aligned}$ <p><b>OF</b></p> $\begin{aligned} \text{Wins per kilogram} &= R53,75 - R43,00 \check{M} \\ &= R10,75 \check{S} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Wins op 50 kg} &= 50 \times R10,75 \check{M} \\ &= R537,50 \check{CA} \end{aligned}$	<p>1M/A vermenigvuldiging 1S vereenvoudiging</p> <p>1S verkoopsprys</p> <p>1CA antwoord</p> <p>1M aftrekking 1S vereenvoudiging</p> <p>1M/A vermenigvuldiging 1CA antwoord</p> <p>(4)</p>	<p>F</p> <p>L1(2) L2(1) L3(2)</p>
			<b>[19]</b>

<b>VRAAG 2 [15 Punte]</b>			
<b>Vrg</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>Onderwerp</b>
2.1	$\begin{aligned} \text{Deposito} &= 10\% \text{ of } R6\,599,99 \\ &= \frac{10}{100} \times R6\,599,99 \quad \checkmark M \\ &= R659,999 \\ &\approx R660 \quad \checkmark CA \end{aligned}$	1M bepaal 10% 1CA antwoord (2)	F L1(2)
2.2	$\begin{aligned} \text{Bedrag om te finansier (P)} &= R6\,599,99 - R660,00 \\ &= R5\,939,99 \quad \checkmark A \\ \text{Rente} &= R5\,939,99 \times 0,115 \times 2 \\ &= R1\,366,20 \text{ vir twee jaar} \\ \text{Totaal} &= R5\,939,99 + R1\,366,20 \quad \checkmark CA \\ &= R7\,306,19 \end{aligned}$	1A trek deposito af 1A waarde van $i$ 1A twee jaar 1CA tel $i$ by uitstaande bedrag (4)	F L1(2) L2(2)
2.3	$\begin{aligned} \text{Bedrag} &= \frac{R7\,306,19}{24} \quad \checkmark M \\ &= R304,4245\dots \\ &\approx R304,42 \quad \checkmark A \end{aligned}$	1M deling deur 24 1A antwoord (2)	F L2
2.4	$\text{Hoogte} = 12 \times 2,54 \text{ cm} = 30,48 \text{ cm}$	1M vermenigvuldig met 2,54 1A hoogte (2)	M L1
2.5.1	$\begin{aligned} \text{Bedrag} &= 12 \times R300 \quad \checkmark M \\ &= R3\,600 \quad \checkmark A \end{aligned}$	1M vermenigvuldig met 12 1A antwoord (2)	F L1
2.5.2	$\begin{aligned} \text{Bedrag} &= R300 - (R120 + R150) \\ &= R30 \quad \checkmark A \end{aligned}$	1M aftrek van R300 1M bytel van koste 1A antwoord (3)	F L1(2) L2(1)
			<b>[15]</b>

<b>VRAAG 3 [20 punte]</b>			
<b>Vrg</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>Onderwerp</b>
3.1.1	Hoogte van blik = 430 mm = 43 cm	1A lengte 1C herleiding (2)	M L1
3.1.2	Afstand = 4 570 mm – 1 780 mm ✓M = 2 790 mm ✓A	1M trek korrekte waardes af 1A korrekte antwoord (2)	M L1
3.1.3	Lengte = 4 260 – 2 610 = 1 650 mm ✓A Oppervlakte = 1 600 × 1 650 ✓SF = 2 640 000 mm <sup>2</sup> ✓CA	1 A waarde van lengte  1SF substitusie 1CA antwoord (3)	M L1(1) L2(2)
3.1.4	✓SF A = 4,830 m (2 × 9,75mm + 6,4 m) – 6,4 m × 0,43 m = 4,83 m (25,9 m) – 2,752 m <sup>2</sup> ✓S = 122,345 m <sup>2</sup> ✓CA	1C herleiding 1SF waarde van k 1SF waarde van b 1SF waarde van t en p. 1S vereenvoudiging 1CA oppervlakte (6)	M L1(2) L2(2) L3(2)
3.2.1	Hoeveelheid verf = $\frac{122,345}{8}$ ✓M = 15,293.. ℓ ✓CA ≈ 16 ℓ ✓R	1M deling deur 8  1CA hoeveelheid verf 1R rond op (3)	M L1(2) L2(1)
3.2.2	Getal 5 ℓ = $\frac{16\ell}{5\ell}$ ✓M = 3,2 = 4 ✓CA  Koste = 4 × R215,85 ✓M = R863,40 ✓CA	1M deling deur 5 ℓ 1 CA getal houers  1M vermenigvuldig met koste 1CA koste van verf (4)	M/F L1(2) L2(2)
			<b>[20]</b>

<b>VRGAG 4 [14 punte]</b>			
<b>Vrg</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>Onderwerp</b>
4.1.1	R63 ✓✓A	2A korrekte streekspad (2)	M L1
4.1.2	✓A Pearston; Somersēt East; Cookhouse; Bedford	3A enige drie korrek (3)	M L1
4.1.3	25 km + 49 km + 10 km ✓A = 84 km ✓CA ✓M	1A korrekte lees vanaf kaart 1M optelling 1CA totale afstand (3)	M L1
4.1.4	Noord-oos <b>OF</b> NO ✓✓A	2A korrekte rigting (2)	M/P L1
4.2	✓A 3 cm : 15 km ✓M = 3 cm : 1 500 000 cm ✓C = 1 : 500 000 ✓CA	1A korrekte afmetings 1M skryf as 'n verhouding 1C herlei na cm 1CA vereenvoudigde verhouding (4)	S/M/P L2
			<b>[14]</b>

<b>VRAAG 5 [32 punte]</b>																												
<b>Vrg</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>Onderwerp</b>																									
5.1.1	$\begin{aligned} \text{Totaal} &= 20 + 5 + 5 + 30 + 40 + 15 + 5 + 10 \checkmark^M \\ &= 130 \quad \checkmark^A \end{aligned}$	1M optelling 1A som (2)	D L1																									
5.1.2	$\begin{aligned} \text{Persentasie wat gemaklike drag verkies} \\ &= \frac{40 \checkmark^A}{130} \times 100\% \quad \checkmark^M \\ &= 30,77\% \quad \checkmark^{CA} \end{aligned}$	1A korrekte waardes 1M berekening % 1CA oplossing (3)	D L1																									
5.1.3	Fanatsiekostuum $\checkmark^A$	2A korrekte antwoord (2)	D L2																									
5.1.4	<p style="text-align: center;"><b>KLEREDRAG VIR DANS</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Data from Bar Chart: Kleredrag vir Dans</caption> <thead> <tr> <th>Kleredrag</th> <th>Formeel</th> <th>Tradisionele Drag</th> <th>Fantasiiekostuum</th> <th>Gemaklike Drag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formeel</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>5</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Tradisionele Drag</td> <td>5</td> <td>15</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Fantasiiekostuum</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Gemaklike Drag</td> <td>30</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>Kleredrag</b></p>	Kleredrag	Formeel	Tradisionele Drag	Fantasiiekostuum	Gemaklike Drag	Formeel	20	40	5	30	Tradisionele Drag	5	15	5	10	Fantasiiekostuum	5	5	5	5	Gemaklike Drag	30	10	5	5	7A elke staaf (7)	D L1
Kleredrag	Formeel	Tradisionele Drag	Fantasiiekostuum	Gemaklike Drag																								
Formeel	20	40	5	30																								
Tradisionele Drag	5	15	5	10																								
Fantasiiekostuum	5	5	5	5																								
Gemaklike Drag	30	10	5	5																								
5.1.5 (a)	$P = \frac{60 \checkmark^A}{130 \checkmark^A}$	1A teller 1A noemer (2)	P L2																									
5.1.5 (b)	$\begin{aligned} P &= \frac{130 - 10 \checkmark^A}{130} \\ &= \frac{120 \checkmark^A}{130} \end{aligned}$	1A teller 1A oplossing (2)	P L3																									

Vrg	Oplossing	Verduideliking	Onderwerp
5.2.1	39 49 56 58 59 <sup>✓A</sup> 67 75 75 75 79 89 98 99	1A oplossing (1)	D L1
5.2.2	75 ✓A✓A	2A oplossing (2)	D L1
5.2.3	Gemiddelde = $\frac{976}{14}$ ✓M = 69,7... ✓A $\approx 70$ ✓A	1M optelling 1A deling deur 14 1A vereenvoudiging (3)	D L1 L2
5.2.4	Mediaan = $\frac{66 + 68}{2}$ ✓M = 67 ✓A	1M konsep 1A oplossing n(2)	D L2
5.2.5	Variasiewydte = 99 – 39 ✓M = 60 ✓A	1M aftrekking korrekte waardes 1A oplossing (2)	D L1
5.2.6	$P = \frac{3}{13}$ ✓A ✓A	1A teller 1A noemer (2)	P L2
5.2.7	$P = \frac{5}{14}$ ✓A ✓A	1A teller 1A noemer (2)	P L2
			[32]

**TOTAAL: 100**