



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRADE 12

SEPTEMBER 2011

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2 MEMORANDUM

MARKS: 150

Simbool	Verduideliking
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Voortgesette akkuraatheid
A	Akkuraatheid (Antwoord)
C	Omskakeling
S	Vereenvoudiging
RT/RG/RM	Lees van tabel/Lees van grafiek/Lees van kaart
F	Kies van korrekte formule
SF	Substitusie in formule
J /O	Mening
P	Penalisering vir geen eenhede, verkeerde afronding, ens.
R	(Afronding / Rede)

Hierdie memorandum bestaan uit 7 bladsye.

VRAAG 1

1.1

LO 3
ASS
12.3.1

$$1.1.1 \quad A = \pi r^2 \\ = 3,14 \times 5^2 \checkmark (\text{radius}) \checkmark \\ = 78,5 \text{ cm}^2 \checkmark$$

1:Radius
1: SF
1: A

LO 3
ASS
12.3.1

$$1.1.2 \quad \text{Opp vir teks} = \text{Opp van reghoek} - \text{Opp van sirkel} \\ = (l \times b) - \pi r^2 \\ = (21 \text{ cm} \times 14,9 \text{ cm}) \checkmark - 78,5 \text{ cm}^2 \checkmark \\ = 312,9 \text{ cm}^2 - 78,5 \text{ cm}^2 \checkmark \\ = 234,4 \text{ cm}^2 \checkmark$$

1:F
1:CA
1:M
1:A

LO 1
ASS
12.1.1

$$1.1.3 \quad \text{Koste van 1 uitnodigingskaartjie} = (234,4 \text{ cm}^2 \times 0,06) \checkmark + 0,45 \\ = 14,06 + 0,45 \checkmark \\ = R14,51 \checkmark$$

1:M
1:M
1:A

LO 1
ASS
12.1.2

$$1.1.4 \quad \text{Aantal uitnodigingskaartjies} = \frac{2\,000}{14,51} \checkmark \\ = 137,8... \checkmark \\ = 137 \text{ uitnodigingskaartjies} \checkmark$$

1:M

1:A
1:R

Nee, slegs 137 sal uitnodigingskaartjies ontvang $\checkmark \checkmark$

2:J

OF

Nee, daar sal 'n tekort van 13 uitnodigingskaartjies wees $\checkmark \checkmark$

1.2

LO 2
ASS
12.2.1

$$1.2.1 \quad K \checkmark = 3\,000 \checkmark + 145n \checkmark$$

3:F

LO 2
ASS
12.2.1

$$1.2.2 \quad \text{Opsie 1} \\ \text{Koste} = 3\,000 + 145(150) \checkmark \\ = 3\,000 + 21\,750 \checkmark \\ = R24\,750 \checkmark$$

1:SF
1:MA
1:A

Opsie 2

$$\text{Koste} = 190(150) \checkmark \\ = R28\,500 \checkmark$$

1:M
1:A

Opsie 1 sal R 3 750 goedkoper wees $\checkmark \checkmark$

2:J

1.3

LO 4
ASS
12.4.5

1.3.1



(7)

LO 4
ASS
12.4.5

1.3.2 $P(\text{Wit en Goud}) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ ✓
 $= \frac{1}{6}$ ✓

2:M

1:A

[35]

VRAAG 2

2.1

LO 3
ASS
12.3.4

2.1.1 Plettenbergbaai ✓✓

2:A

LO 3
ASS
12.3.4

2.1.2 84 km ✓✓

2:A

LO 3
ASS
12.3.4

2.1.3 1 ✓

1:A

LO 3
ASS
12.3.2

2.1.4

$$A = S \times T$$

$$757 \text{ km} = 100 \text{ km/h} \times T \quad \checkmark$$

$$T = \frac{757 \text{ km}}{100 \text{ km/h}} \quad \checkmark$$

$$= 7,57 \text{ h} \quad \checkmark$$

$$= 7\text{h}34 \text{ min} \quad \checkmark$$

1: SF

1:M

1:A

1:C

LO 3
ASS
12.3.2

2.1.5 $10\text{h}00 + 7\text{h}34 + 1\text{h}15\text{min}$ ✓✓
 $= 18\text{h}49 \text{ min}$ ✓

2:M/CA

1:A

2.2

LO 2
ASS
12.2.3

2.2.1 $45 \times 9,63$ ✓✓
 $= R 433,35$ ✓

1:RT

1:M

1A

LO 3
ASS
12.3.4

2.2.2 (a)

$$45 \times 10,2 \quad \checkmark$$

$$= 459 \text{ km} \quad \checkmark$$

Riversdal ✓✓

1:M

1:A

2:A

LO 2 ASS 12.2.3	(b)	Nee ✓ R9,80 ✓ Riversdal is in die binneland ✓	1:O 1:RT 1:J	
LO 1 ASS 12.1.1	(c)	$(45 \times 9,80) - (45 \times 9,63) \checkmark$ $= R\ 441 - R\ 433,35 \checkmark\checkmark$ $= R\ 7,65 \checkmark$ OF $R\ 9,80 - R\ 9,63 \checkmark$ $= R\ 0,17 \times 45 \checkmark\checkmark$ $= R\ 7,65 \checkmark$	1:M 2MA 1:A	
LO 1 ASS 12.1.1	2.2.3	$\frac{9,92 - 9,63}{9,63} \times 100 \checkmark$ $= 0,29 \checkmark$ $\frac{9,63}{9,63} \times 100 \checkmark$ $= 3,01\% \checkmark$ (Aanvaar 3%)	1:SF 1:A 1:M 1:A	
2.3 LO 3 ASS 12.3.1	2.3.1	8 cm ✓✓	2:A	
LO 3 ASS 12.3.3	2.3.2	$8\text{ cm} : 3,2\text{ m} \checkmark \checkmark$ $= 8\text{ cm} : 320\text{ cm} \checkmark$ $= 1:40 \checkmark$	OF $8\text{ cm} : 3,2\text{ m} \checkmark \checkmark$ $= 0,08\text{ m} : 3,2\text{ m} \checkmark$ $= 1:40 \checkmark$	2:M 1:C 1:A
LO 3 ASS 12.3.3	2.3.3	Elke cm op die tekening verteenwoordig 40 cm in werklikheid ✓✓ OF 1 cm op skets = 40 cm in werklikheid ✓✓	2:R	
2.4 LO 4 ASS 12.4.4	2.4.1	(a) 26 letters – 5 vokale (klinkers) ✓ = 21 ✓	1:M 1:A	
LO 4 ASS 12.4.5	(b)	$\frac{1}{21} \checkmark = 0,048 \checkmark$ OF 4,8% ✓	2:M 1:A	
LO 4 ASS 12.4.4	2.4.2	(a) $10 \times 10 \times 10 \checkmark \checkmark$ = 1 000 ✓	2:M 1:A	
LO 4 ASS 12.4.5	(b)	$\frac{1}{10} \checkmark = 0,1 \checkmark$ OF 10% ✓	2:M 1:A	

VRAAG 3**3.1**LO 1
ASS
12.1.2

$$\begin{aligned}
 3.1.1 \quad (a) \quad & (6 \times 0) + (6 \times 8,32) + (6 \times 10,82) \checkmark \\
 & = 0 + 49,92 + 64,92 \checkmark \\
 & = R114,84 \checkmark
 \end{aligned}$$

1: SF

1:A

1:A

LO 1
ASS
12.1.2

$$\begin{aligned}
 (b) \quad & R203,52 - (6 \times 0) - (6 \times 8,32) - (8 \times 10,82) \checkmark \\
 & = R203,52 - 0 - 49,92 - 86,56 \\
 & = \underline{67,04} \\
 & \quad \underline{16,76} \checkmark\checkmark \\
 & = 4 \checkmark
 \end{aligned}$$

1: M

2:MA

1:A

$$\begin{aligned}
 \text{Kiloliters gebruik} &= 6+6+8+4 \\
 &= 24 \text{ k}\ell \checkmark
 \end{aligned}$$

1:A

OF

$$\begin{aligned}
 & (6 \times 0) + (6 \times 8,32) + (8 \times R10,82) \checkmark \\
 & = R0 + R49,92 + R86,56 \\
 & = R136,48 \text{ vir } 20 \text{ k}\ell \\
 & \text{Daarom is } R203,52 - R136,48 \\
 & = \underline{67,04} \\
 & \quad \underline{16,76} \checkmark\checkmark \\
 & = 4 \checkmark
 \end{aligned}$$

1:M

2:MA

1:A

$$\begin{aligned}
 \text{Totaal gebruik} &= 20 \text{ k}\ell + 4 \text{ k}\ell \\
 &= 24 \text{ k}\ell \checkmark
 \end{aligned}$$

1:A

LO 1
ASS
12.1.2

$$\begin{aligned}
 3.1.2 \quad & (6 \times 0) + (6 \times 8,32) + (6 \times 9,58) \checkmark \\
 & = 0 + 49,92 + 57,48 \\
 & = R107,40 \checkmark
 \end{aligned}$$

1: SF

1:A

$$\begin{aligned}
 \text{Besparing} &= R114,84 - R107,40 \checkmark \\
 &= R7,44 \checkmark
 \end{aligned}$$

1:M

1:A

3.2LO 3
ASS
12.3.2

$$\begin{aligned}
 3.2.1 \quad & V = \pi r^2 h \\
 & = 3,14 \times 55 \text{ cm}^2 \times 120 \text{ cm} \checkmark\checkmark \\
 & = \underline{1\,139\,820 \text{ cm}^3} \checkmark \\
 & \quad \underline{1\,000} \\
 & = \underline{1\,139,82 \ell} \checkmark \\
 & \quad \underline{1\,000} \checkmark \\
 & = 1,14 \text{ k}\ell \checkmark
 \end{aligned}$$

1:C

1:SF

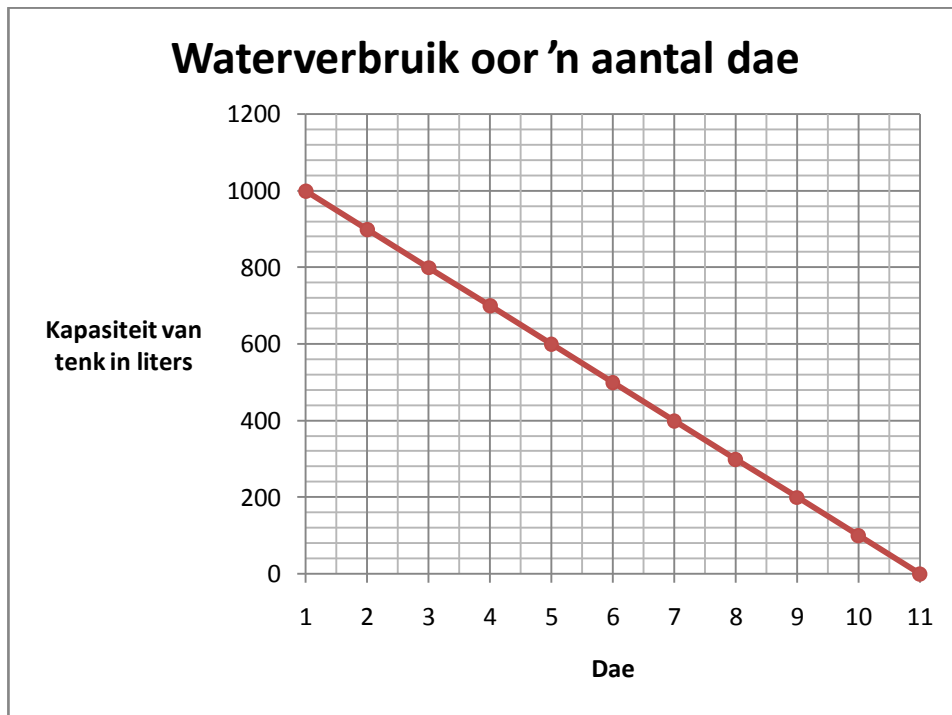
1:M

1:C

1:C

1:A

3.3

LO 2
ASS
12.2.2

1:X-as
(benoem)
1:Y-as
(benoem)
1:opskrif
1:(1:1000)
1:(11;0)
3:enige
ander 3
punte korrek
afgesteek
2:korrekte
grafiek

3.4

LO 4
ASS
12.4.3

3.4.1 Gemiddelde =

$$\frac{16+19+17+15+16+18+19+20+20+17+18+25+17+16}{14} \checkmark$$

$$= \frac{253}{14} \checkmark$$

$$= 18,07 \text{ k}\ell \checkmark$$

1:M

1:MA

1:A

LO 4
ASS
12.4.3

3.4.2 15 ; 16 ; 16 ; 16 ; 17 ; 17 ; 17 ; 18 ; 18 ; 19 ; 19 ; 20 ; 20 ; 25 ✓

$$\text{Mediaan} = \frac{17 + 18}{2} \checkmark$$

$$= \frac{35}{2}$$

$$= 17,5 \text{ k}\ell \checkmark$$

2:MA

1:A

LO 4
ASS
12.4.33.4.3 Omvang = $25 - 15 \checkmark$
 $= 10 \text{ k}\ell \checkmark$

1:M

1:A

LO 4
ASS
12.4.63.4.4 Omvang ✓
Die waarde van 25 gee 'n skewe beeld aan die data. ✓✓

1:A

2:R

[39]

VRAAG 4

4.1

LO 1
ASS
12.1.3

4.1.1

$$\begin{aligned}\text{Fabriek: BTW aan SAID} &= 120 \times 0,14 \checkmark \\ &= 16,8 \times 500 \checkmark \\ &= R8\,400 \checkmark\end{aligned}$$

OF

$$\begin{aligned}&= 120 \times 500 \checkmark \\ &= 60\,000 \times 0,14 \checkmark \\ &= R8\,400 \checkmark\end{aligned}$$

1:M
1:MA
1:ALO 1
ASS
12.1.3

4.1.2

$$\begin{aligned}\text{BTW van kliënte ontvang} &= \frac{190}{1,14} \checkmark \\ &= 166,67 \checkmark \\ &= 190 - 166,67 \\ &= 23,33 \times 500 \checkmark \\ &= R11\,665 \checkmark\end{aligned}$$

1:M
1:A
1:M
1:M
1:ALO 1
ASS
12.1.3

4.1.3

$$\begin{aligned}\text{Me. Rennet: BTW aan SAID} &= R11\,665 - R8\,400 \checkmark \\ &= R3\,265 \checkmark\end{aligned}$$

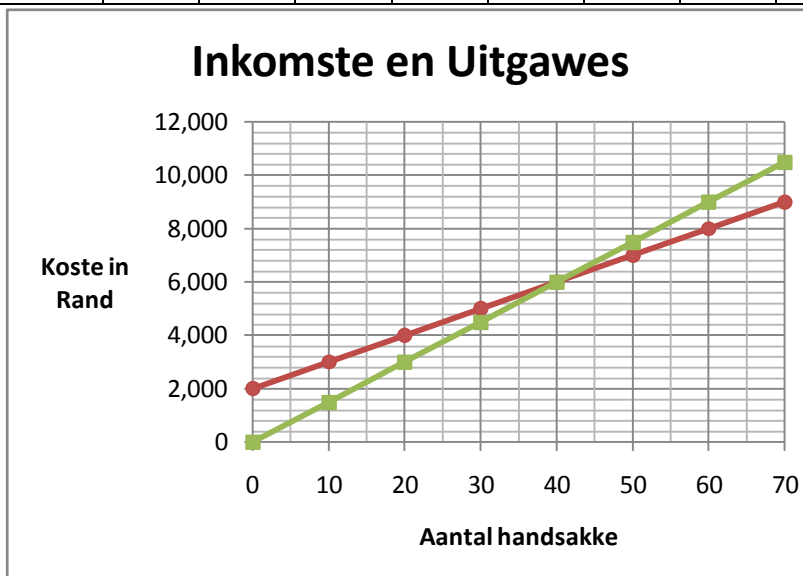
1:M
1:CA

4.2

LO 2
ASS
12.2.2

4.2.1 en 4.2.2

Aantal handsakke	0	10	20	30	40	50	60	70
Uitgawes	2 000	3 000	4 000	5 000	6 000	7 000	8 000	9 000
Inkomste	0	1 500	3 000	4 500	6 000	7 500	9 000	10 500

Uitgawes1:0;2000
2: enige 2
punte
korrek
1:BenoemInkomste1:0,0
2: enige 2
punte
korrek
1:Benoem

2:40;6000

4.3

LO 2
ASS
12.2.3

4.3.1 40 ✓✓

2:RG

LO 2
ASS
12.2.3

4.3.2 Inkomste is minder as uitgawes ✓✓

2:O

4.4

LU 4
ASS
12.4.6Grafiek B ✓
X-as begin by Dag 5 ✓✓1:A
2:R**TOTAAL:****[27]
150**