



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 10

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

NOVEMBER 2006

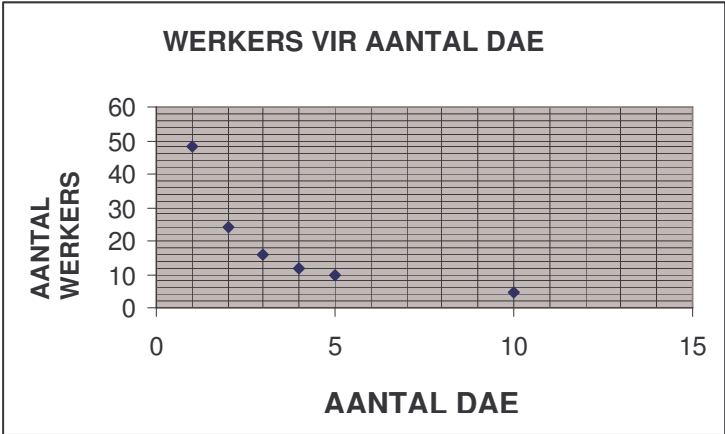
Hierdie memorandum bestaan uit 7 bladsye.

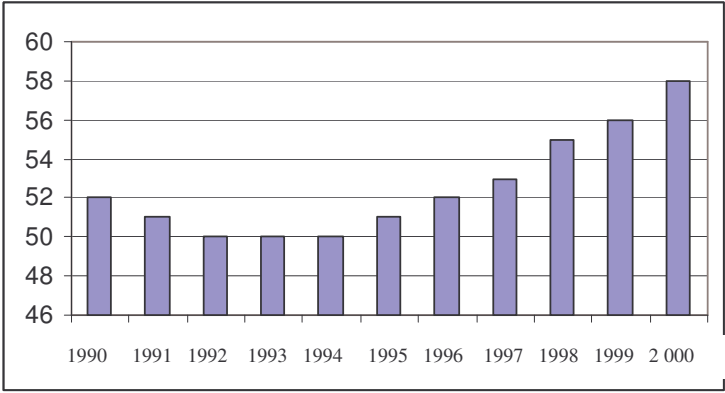
VRAAG	OPLOSSING	OPMERKINGS
1.1	28 kl ✓	✓ Antwoord
1.2	R102,37 ✓	✓ Antwoord
1.3	November ✓	✓ Antwoord
1.4.1	19,5 kl ✓	✓ Antwoord
1.4.2	$19 \times R4,57$ ✓ $= R86,83$ ✓	✓ Metode(produkt) ✓ Antwoord
1.4.3	$R98,70 \div R4,57$ ✓ $= 21,60$ ✓	✓ Method(quotient) ✓ Answer
1.4.4	$21,60 + 5,6$ ✓ $= 27,2$ kl ✓	✓ Metode(som) ✓ Antwoord
1.5	Styging = $28\text{kl} - 22\text{kl}$ $= 6$ kl ✓ Persentasie styging = $6/22 \times 100$ ✓ $= 27,27\%$ ✓	✓ Bereken styging ✓ Metode(breuk) ✓ Korrekte antwoord
1.6	$R74,95 + R102,37 + R81,80 + R68,55 + R101,91 + R89,12$ $= R518,70$ ✓✓	✓✓ 2 punte vir die korrekte antwoord of geen punte nie
1.7	$BTW = 14/100 \times R518,70$ $= R72,62$ ✓	✓ BTW % ✓ vervanging R518,70 ✓ Korrekte antwoord
1.8.1	$A = P(1 + r/100)^n$ ✓ $= R102,37(1 + 1/100)^5$ ✓ $= R107,59$ ✓ S.R. = $R107,59 - R102,37$ $= R5,22$ ✓	✓ Formule ✓ Vervanging ✓ Korrekte antwoord ✓ Bereken die rente
1.8.2	E.R. = $P \times r/100 \times n$ ✓ $= R102,37 \times 1/100 \times 5$ ✓ $= R5,12$ ✓	✓ Formule ✓ Vervanging ✓ Korrekte antwoord

1.8.3	Saamgestelde rente is hoër ✓ Rente word betaal op rente en nie op kapitale bedrag soos ind ie geval van eenvoudige rente nie. ✓	✓ Korrekte antwoord ✓ Verduideliking
2.1.1	ii ✓✓	✓✓ Korrekte antwoord
2.1.2	iv ✓✓	✓✓ Korrekte antwoord
2.1.3	i ✓✓	✓✓ Korrekte antwoord
2.1.4	ii ✓✓	✓✓ Korrekte antwoord
2.2.1	60 min : 6 km ✓ OF Kelly kan 6 km in 1 uur stap. In 'n 10 min : 3 km ✓ kwartier kan Kelly 5 min : 0,5 km 6 km ÷ 4 = 1,5 km stap ∴ 15 min : 1,5 km ✓ ✓ ✓	✓ Gebruik 6 km ✓ kwosient ✓ Korrekte antwoord
2.2.2	Kelly se skool is 1,5 km OF In 60 min kan sy 18 km ry van die huis af. Om 1,5 km fiets te ry sal dit 10 min : 3km ✓ 60 min/12 = 5 min ✓ 5 min : 1,5 km ✓ ∴ Kelly se skool is 5 minutes se fiets ry van die huis af. ✓	✓ Gebruik 18 km ✓ kowskiënt ✓ Korrekte antwoord
2.2.3	In 60 minute kan Denzil 18 km fiets ry. In 20 minute kan Denzil 6 km fiets ry, daarom bly Denzil 6 km vandie skool af. ✓ Hy ry 3 km en stap 3 km. ✓ 60/3 min : 18/3 km 10 min : 3 km ∴ Tyd om te ry 3 km = 10 min. ✓ Tyd om te stap 3km = 60 min ÷ 2 = 30 min. ✓ Gister het dit Denzil 10 min + 30 min = 40 min geneem om by die skool te kom. ✓	✓ Vind afstand ✓ Afstand halfpad ✓ Berken tyd om fiets te ry ✓ Berken tyd om te stap ✓ Korrekte antwoord
3.1.1	ii Die tweede een. ✓ Die bak van die kruise is kleiner voor ✓	✓ Korrekte keuse ✓ Rede
3.1.2	i Die eerste een. ✓ Die bak van kruise A is wyer as die een van kruise B ✓	✓ Korrekte keuse ✓ Rede
3.1.3	Die bakke van die twee kruise het verskillende dieptes ✓✓ (Indien die leerders ander maniere het om die kruise te identifiseer, moet dit op meriete geneem word.)	✓✓ 2 punte vir rede.
3.2.1	A = l × b ✓ = 8 m × 4m ✓	✓ Formule ✓ Vervanging

	$= 32 \text{ m}^2 \quad \checkmark$	\checkmark Antwoord
3.2.2	$A = \pi \times r \times r \quad \checkmark$ $= \pi \times 0,5\text{m} \times 0,5\text{m} \quad \checkmark$ $= 0,79 \text{ m}^2 \quad \checkmark$	\checkmark Formule \checkmark Vervanging \checkmark Antwoord
3.2.3	Gras benodig $= 32 \text{ m}^2 - 3(0,79 \text{ m}^2) \quad \checkmark$ $= 29,63 \text{ m}^2 \quad \checkmark$	\checkmark Vervanging 32 m^2 \checkmark Produk $3(0,79 \text{ m}^2)$ \checkmark Korrekte antwoord
3.3	Aantal koolkoppe $= 205 \text{ cm} \div 25 \text{ cm} \quad \checkmark$ $= 8 \quad \checkmark$	\checkmark kwosient \checkmark Antwoord
3.4.1	R300 \checkmark	\checkmark Antwoord
3.4.2	8 uur \checkmark	\checkmark Antwoord
3.4.3	R100 : 4 uur \checkmark i.e. R25 per uur \checkmark	\checkmark gebruik enige korrekte verhouding \checkmark antwoord
3.4.4	Betaling $= \text{R}25 \times \text{aantal ure gewerk} \quad \checkmark \checkmark$	\checkmark gebruik uurlikse tarief \checkmark korrekte formaat
3.4.5	Betaling $= \text{R}25 \times \text{aantal ure gewerk} + 35 \quad \checkmark$	\checkmark tel 35 by vergelyking in 3.4.4
4.1	$V = lbh \quad \checkmark$ $= 6\text{m} \times 3,5\text{m} \times 2\text{m} \quad \checkmark$ $= 42\text{m}^3 \quad \checkmark$	\checkmark formule \checkmark korrekte vervanging \checkmark antwoord
4.2	Volume van reghoekige figuur $V = lbh$ $= 3,5\text{m} \times 2\text{m} \times 0,8\text{m} \quad \checkmark$ $= 5,6\text{m}^3 \quad \checkmark$ Volume van driehoekige prisma V = basisoppervlak x hoogte $= \frac{1}{2} \times 2\text{m} \times 0,8\text{m} \times 3,5\text{m} \quad \checkmark \checkmark$ $= 2,8\text{m}^3 \quad \checkmark$	\checkmark korrekte vervanging \checkmark korrekte antwoord 2 punte vir korrekte vervanging \checkmark korrekte antwoord

	$\text{Volume van sementgedeelte} = 5,6 \text{ m}^3 + 2,8 \text{ m}^3 = 8,4 \text{ m}^3 \checkmark$ [6]	1 punt vir antwoord
4.3.1	<p>Volume van water = volume van swembad – volume van sementgedeelte</p> $= 42 \text{ m}^3 - 8,4 \text{ m}^3 \checkmark$ $= 33,6 \text{ m}^3 \checkmark$ <p>Gegee dat $1\ 000 \ell = 1 \text{ m}^3$, dan is</p> $33,6 \text{ m}^3 \times 1000 = 33600 \ell \checkmark$ [3]	1 punt vir vervanging 1 punt vir antwoord 1 punt vir omskakeling na liter
4.3.2	$33600 \ell = 3,36 \times 10^4 \checkmark$ [1]	1 punt vir antwoord
4.4	$P = 2(l + b) \checkmark$ $= 2(8 \text{ m} + 5,5 \text{ m}) \checkmark \checkmark$ $= 27 \text{ m} \checkmark$ [4]	
4.5.1	$(\text{lengte van kruisstuk})^2 = (1,2 \text{ m})^2 \text{ (Pythagoras Stelling)} \checkmark$ $= 1,44 \text{ m}^2 + 0,25 \text{ m}^2$ $= 1,69 \text{ m}^2 \checkmark$ <p>\therefore lengte van kruisstuk = $1,3 \text{ m} \checkmark$</p> [3]	1 punt vervanging 1 punt vir antwoord 1 punt vir wys van $1,3 \text{ m}$ (antwoord)
4.5.2	$\text{Lengte van hek} = \frac{1,2 \text{ m}}{50} \checkmark$ $= 0,024 \text{ m}$ $= (0,024 \times 100) \text{ cm}$ $= 2,4 \text{ cm} \checkmark$ [2]	1 punt vir verhouding $\frac{1,2 \text{ m}}{50}$ 1 punt vir antwoord
5.1.1(a)	2 werkers : 24 dae \checkmark 1 werker : $2 \cdot 24 = 48 \text{ dae} \checkmark$ [2]	\checkmark vir korrekte verhouding \checkmark antwoord
5.1.1(b)	5 werkers : 9,6 dae Werkers benodig vir 4,8 dae = $48/4,8 \checkmark$ $= 10 \text{ werkes} \checkmark$ [2]	\checkmark vir korrekte verhouding \checkmark antwoord
5.1.2	$\text{Aantal dae} = \frac{48}{\text{Aantal werkers}} \checkmark \checkmark$ [2]	1 punt vir korrekte formaat 1 punt vir antwoord

5.1.3	$\begin{aligned} \text{Aantal dae} &= \frac{48}{7} \quad \checkmark \\ &= 6,86 \quad \checkmark \\ 0,86 \times 8 \text{ uur} &= 7 \text{ uur} \quad \checkmark \\ &= 6 \text{ dae } 7 \text{ uur} \quad \checkmark \end{aligned}$	<p>1 punt vir vervanging. 1 punt vir antw. 1 punt vir omskakeling van 0,86 na 8 uur 1 punt vir korrekte antwoord</p>															
5.1.4	<p style="text-align: center;">WERKERS VIR AANTAL DAE</p> 	<p>2 punte vir die asses 1 punt vir die skaal 1 punt vir die vorm 1 punt vir die asimtote</p>															
5.1.5	<p>Engie heelgetal tussen 6 en 8 \checkmark</p>	<p>1 punt vir enige waarde {i.e. 6,7,8}</p>															
5.2.1	$\begin{aligned} P(R) &= \frac{3}{12} \quad \checkmark \\ &= \frac{1}{4} \quad \checkmark \end{aligned}$	<p>1 punt vir breuk $\frac{3}{12}$ 1 punt vir vereenvoudiging na $\frac{1}{4}$</p>															
5.2.1	$\begin{aligned} P(\text{nie swart}) &= \frac{9}{12} \quad \checkmark \\ &= \frac{3}{4} \quad \checkmark \end{aligned}$	<p>1 punt vir breuk $\frac{9}{12}$ 1 punt vir vereenvoudiging na $\frac{3}{4}$</p>															
6.1	<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Klas intervale</th> <th style="text-align: left;">Kerwe</th> <th style="text-align: left;">Frekwensie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10-15</td> <td>///</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>16-21</td> <td>//// /</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>22-27</td> <td>////</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>28-33</td> <td>///</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Klas intervale	Kerwe	Frekwensie	10-15	///	3	16-21	//// /	6	22-27	////	4	28-33	///	3	<p>1 punt vir elke korrekte kerf en frekwensie</p>
Klas intervale	Kerwe	Frekwensie															
10-15	///	3															
16-21	//// /	6															
22-27	////	4															
28-33	///	3															
6.2	$\begin{aligned} \text{Re eks} &= 30 - 10 \quad \checkmark \\ &= 20 \quad \checkmark \end{aligned}$	<p>1 punt vir 30 - 10 1 punt vir die antwoord</p>															

6.3	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{323}{16} \checkmark = 20,19 \checkmark \checkmark$ <p style="text-align: right;">[2]</p>	<p>✓ korrekte formule ✓ vir vereenvoudiging na $\frac{323}{16}$ ✓ vir die antwoord</p>
6.4	<p>10,12,13,16,17,18,18,20,21,22,22,23,24,28,29,30 ✓</p> $\therefore \text{Median} = \frac{20+21}{2} \checkmark$ $= 20,5 \checkmark$ <p style="text-align: right;">[3]</p>	<p>1 punt vir 20 & 21 as middel getalle 1 punt vir die metode (formule) 1 punt vir die antwoord</p>
6.5	18 ✓ & 22 ✓	<p>1 mark each for 18 and 22</p>
6.6	<p>Rangers vs Kaizer Chiefs</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beide spanne het dieselfde aantal doele ▪ Kaizer Chiefs het meer wedstryde gewen as Rangers <p style="text-align: right;">[2]</p>	<p>2 punte vir enige oortuigende antwoorde vanaf die inligting gelees</p>
7.1.1	 <p style="text-align: right;">[5]</p>	<p>✓ vir teken van 'n kolom-grafiek ✓ Benoem X-as ✓ Benoem Y-as ✓ Afmeting op X-as ✓ Afmeting op Y-as</p>
7.1.2	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die kindersterftesyfer het effens afgeneem vanaf 1990 to 1994 ○ Daar was 'n toename in die sterftetempo sedert 1995 ○ 'n Klein afname het 2000 to 2010 plaasgevind <p style="text-align: right;">[2]</p>	<p>2 punte vir hierdie of enige ander oortuigende rede</p>
7.2.1	1990✓	[1]
7.2.2	7 sterftes per 1000 babas✓✓	<p>✓ vir enige getal vanaf 7 tot 7,3 ✓ vir aandui per duisend</p> <p style="text-align: right;">[2]</p>
7.2.3	$\text{Kinder sterftes} = \frac{9,2}{100} \times 29395$ $= 2704,3$ <p style="text-align: center;"><i>i.e = 2705 sterftes</i></p> <p>[4]</p>	<p>✓ korrekte vergelyking ✓ vervanging ✓ vereenvoudig ✓ afronding</p>
7.2.4	'n egalige afname kom voor✓	✓ rede

7.2.5	<ul style="list-style-type: none">○ Sterflikheidtempo vir Suid-Afrika is aansielik hoër as die VSA ✓○ Die tempo vir Suid-Afrika vermeerder vir hierdie periode maar neem af vir die VSA ✓	2 punte vir hierdie of enige ander oortuigende rede
-------	--	---

TOTALE PUNTE: 150