



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

VOORBEREIDENDE EKSAMEN 2008

MEMORANDUM

PUNTE: 150

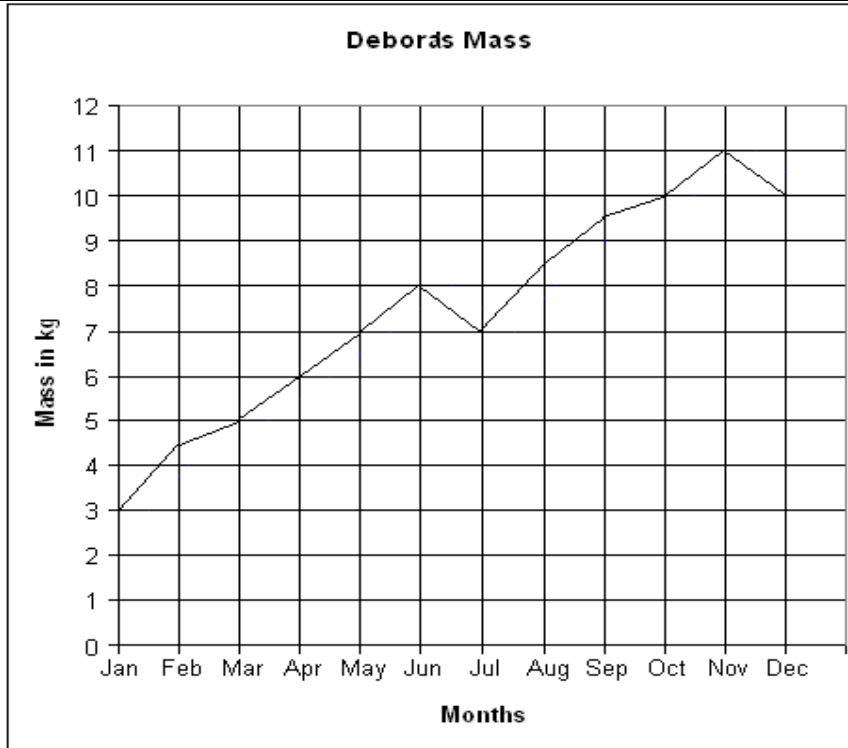
TYD: 3 uur

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

Simbool	Verduideliking (Explanation)
M	Metode (Method)
MA	Metode met akkuraatheid (Method with Accuracy)
CA	Voortgesette Akkuraatheid (Consistent Accuracy)
A	Akkuraatheid (Accuracy (Answer))
C	Omskakeling (Conversion)
S	Vereenvoudiging (Simplification)
RT / RG / RM	Af lees van table (Reading from table / Reading from graph / Reading from map)
F	Kese van formule (Choosing the correct formula)
SF	Instel in formule (Substitution in formula)
O	Mening (Opinion)
P	Penalistasie (Penalty e.g. for no units, incorrect rounding, etc)
R	Afronding / Rede (Rounding off / Reason)

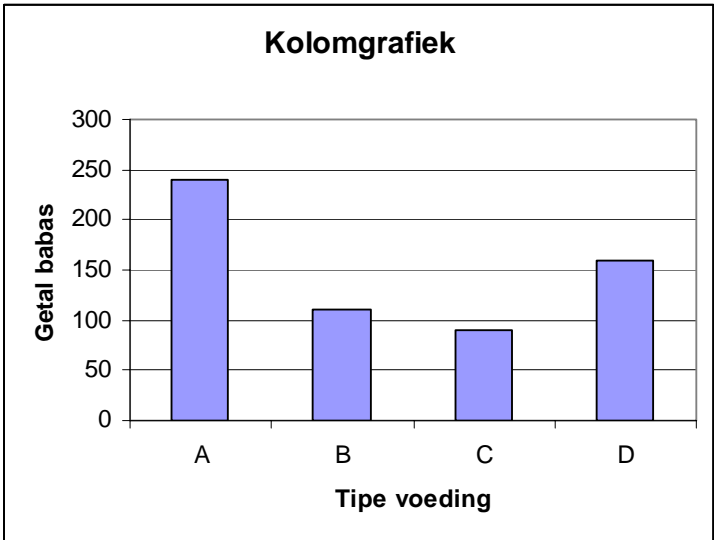
Vraag 1

1.1.1



8

1.1.2	12.2.2	Van Januarie tot Junie het Deborah se massa verhoog. ✓✓ Sy was gesond, welvoed. ✓✓	A R	4
1.1.3	12.2.2	Deborah se massa verminder in Julie en Desember ✓✓ Sy was moontlik siek, ✓✓ of het nie genoeg voedsel gekry nie. ✓✓	A RG	6
1.2.1	12.4.1	Die gewildste tipe melk is A (Brors voeding). ✓ Die frekwensie is 245. ✓	A R	2
1.2.2	12.2.1	Moeders borsvoed omdat: Dit nie so duur soos ander voedings is nie. Hulle spandeer dan die geld op melk nie. ✓✓ Dit is goed vir die baba se gesondheid. ✓✓ Dit is gerieflik, babas kan enigetyd gevoed word.	R	4
1.2.3	12.1.1	Die getal babas betrokke = $240 + 110 + 90 + 160$ ✓ = 600 ✓	M A	2

1.2.4	12.4.2	<p style="text-align: center;">Kolomgrafiek</p>  <p>✓ vir elke kolom ✓✓ vir x -as</p>		6
1.2.5	12.4.2	Die modus is die kolom wat die hoogste op die grafiek uitstaan, die kolom met die hoogste frekwensie. ✓✓	R	2
				[34]

	AS	Calculations/Workings	Comments	Marks
Vraag 2				
2.1	12.1.1	Mukala spandeer op arbeidskoste: $R5500,00 + R7000,00 + R6000,00 + R4500,00 + R18000,00 + R4500,00 + 14000,00 + 3600,00 + 9000,00 + R11000,00 = R83100,00$ ✓✓	M, A	2
2.2	12.1.1	Die duurste stadium van konstruksie is die gooi van beton op die boonste vloer. ✓ The koste as persentasie van die totale arbeidskoste: $\frac{18000}{83100,00} \times 100 = 7,22\%$ ✓✓	O M CA A	4
2.3.1	12.3.1	Lengte = 11m Breedte = 7,60m Dikte = 17 cm = 0,17 m ✓ Volume van die blad = $l \times b \times h$ $= 11 \times 7,60 \times 0,17$ ✓ $= 14,212 \text{ m}^3$ ✓✓	C SF A,P	4
2.3.2	12.1.3	'n Kubieke meter kos R850, aflewering ingesluit. Volume van die blad = $14,212 \text{ m}^3$ ✓ Mukala betaal: $14,212 \times 850 = R 12089,20$ ✓✓.	CA MA	3
2.3.3	12.3.2	Die vragmotor kan 6 m^3 vervoer ✓ Die aantal vragte = $\frac{14,212}{6} = 2,37$ ✓ Die vragmotor sal 3 vragte vervoer. ✓ Die vragmotor sal 2 vol vragte ✓ van 12 m^3 en 'n derde vrag van $2,37 \text{ m}^3$ neem. ✓	M A R R	5
2.4	12.3.1	Die deursnee = 50cm Die radius = 25 cm ✓ $= 0,25 \text{ m}$ ✓ Volume van die kolom = $\pi \times (0,25)^2 \times 2,40$ $= 3,14 \times 0,0625 \times 2,40$ ✓ $= 0,471$ ✓ kubieke meter ✓	A C SF A, P	5
2.5	10.3.2	As 1 cm op die plan = s meter in werklikheid. Dan $27,5 \text{ cm} \times s = 11 \text{ m} = 1100 \text{ cm}$ ✓ $s = \frac{1100}{27,5}$ ✓ $= 40$ ✓ The scale is 1 : 40 ✓	C M A AC	4
2.6	12.3.1	Die afstand tussen opeenvolgende trappies is 15cm. ✓ Die 17 ^{de} trappie : $17 \times 15 = 255 \text{ cm}$ ✓✓	R M A	3
				[30]

Vraag 3				
3.1.1	12.32	<p>Lengte lint = 4voet 8 duim + 6 voet 7 duim = 10 voet 15 duim✓</p> <p>As 1 voet = 12 duim Dan 10 voet = 10 x 12 ✓ = 120 duim✓</p> <p>Totale duim benodig deur Guylain = 120 + 15 = 135 duim✓</p> <p>Of</p> <p>4 voet 8 duim = 4 x 12 + 8 = 56 duim ✓ en 6 voet 7 duim = 6 x 12 + 7 = 79 duim ✓ ∴ Totaal 56 + 79 = 135 duim ✓</p> <p>Or 11 voet 3 duim ✓ ✓ 11 x 12 + 3 = 132 + 3 ✓ = 135 ✓</p>	MA C M A	4
3.1.2	12.3.2	<p>As 1 duim = 2,54 cm ✓ ✓ 135 duim = 135 x 2,54 = 342,9 cm✓ 342,9cm = 3,429 m✓</p>	C A C	3
3.2.1	12.1.1	<p>Opsie A: $A = P(1+i)^n$ ✓ = 15000(1+1/2×12/100)²✓ = R16854✓✓</p>	SF A	5
3.2.2	12.1.1	<p>Opsie B: Rente = 12% of R15000 × 1 = R1800,00✓ Bedrag = R15000,00 + R1800,00✓ = R16800,00 ✓</p> <p>Of $A = P(1 + in)$ ✓ = 15000 (1 + 0,12 x 1) = R16800</p>	M A A	3
3.2.3	12.1.2	<p>Guylain sal opsie B verkies. (Bedragt = R16800,00),✓ Want hy wil minder betaal. ✓</p>	R	2
3.2.4	12.1.2	<p>Molefe sal opsie A verkies✓ (Bedrag = R16854,00), Want hy sal graag meer gels wil kry.✓</p>	R	2
3.3.1	14.4.2	<p>Gemiddeld = $\frac{9 + 20 + 22 + 33 + 34 + 35 + 37 + 40 + 43 + 44 + 46}{11}$ ✓✓ = $\frac{363}{11}$ = 33✓</p>	M	3

			A	
3.3.2	12.4.2	Herrangskik : 9; 20; 22; 33; 34; 35; 37; 40; 43; 44; 46✓ Die mediaan is 35✓✓	MA	3
3.3.3	12.4.2	Die gemiddelde persentasie = $\frac{33}{50} \times 100$ ✓ = 66%✓	M A	2
3.3.4.	12.4.3	Die opsomming van Februarie toets is: Gemiddeld = 38 Mediaan = 35 Die opsomming van die Maart toets is: Gemiddeld = 33 Mediaan = 35 Die February toets was makliker. ✓ ✓✓ Die gemiddeld verteenwoordig 76% van die toets punt in vergelyking met die 66% vir die toets in Maart. ✓	R R	4
				32

Vraag 4				
4.1.1	12.1.	Die kerf = $13\,625,25 \times 12$ ✓ = R163503,00 ✓	M A	2
4.1.2	12.1	Maandelikse aftrekkings = R2350 + R1021,87 + R1562,20 ✓ = R4934,37 ✓ Sy salaries wat hy uitkry na aftrekkings = R14125,25 – R4934,37 ✓ = R9191,16 ✓	M A M A	4
4.2.1	12.1.	Die jaarlikse netto salaries = R169503,00 ✓ Jaarlikse belasting = $20250 + 25\% \times (169503 - 112500) - 7740$ ✓ = $20250 + 25\% \times (57003) - 7740$ ✓ = $20250 + 14250,75 - 7740$ ✓ = R25260,75 ✓ Die maandelikse inkomste belasting = R26760,75/12 = R2230,06 ✓	A M CA CA A	5
4.2.2	12.1	JA genoosame LBS belasting was afgetrek van Sello se September salaris. ✓ Hulle het R2350,00 afgetrek in plaas van R2230,06. Hulle sal R119,94 moet terugbetaal. ✓✓	CA R	3

4.3.1	12.1	$\text{Die stygingskoers} = \frac{(12000 - 10000)}{10000} \times 100 = 20\%$	M A	3																																																				
4.3.2	12.1	2007. Die verhoging in the waarde van 2006 tot 2007 is die meeste. Die grafiek is steiler	A RG	3																																																				
4.4.1	12.1	4 weke x 5 dae = 20 koerante	MA	2																																																				
4.4.2	12.1	R4 x 20 = R80,00	MA	2																																																				
4.4.3	12.1	$R80 - R76 = R4$ $\text{Effektiewe persentasie afslag} = \frac{R4}{80} \times 100 = 5\%$	M M A	3																																																				
4.4.4	12.1	<ul style="list-style-type: none"> - 'n Persoon spaar 'n bietjie geld as jy inteken teenoor daaglikse koste - Indien jy nie winkels toe gaan word die koerant by jou huis afgelewer, spaar vervoergeld en tyd, , ... - ondersteun die nasionale leesprogram 	R	4																																																				
				[31`]																																																				
Vraag 5																																																								
5.1.1	11.4.5	<p>Die boomdiagram om die soorte pizza te bepaal</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Size</th> <th style="text-align: left;">Crust</th> <th style="text-align: left;">Ingredient</th> <th style="text-align: left;">Outcomes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>S</td> <td>MRS ✓</td> </tr> <tr> <td></td> <td>R</td> <td>P</td> <td>MRP ✓</td> </tr> <tr> <td></td> <td>R</td> <td>H</td> <td>MRH</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>T</td> <td>S</td> <td>MTS ✓</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>T</td> <td>P</td> <td>MTP ✓</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>T</td> <td>H</td> <td>MTH</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>R</td> <td>S</td> <td>LRS ✓</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>R</td> <td>P</td> <td>LRP ✓</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>R</td> <td>H</td> <td>LRH</td> </tr> <tr> <td></td> <td>T</td> <td>S</td> <td>LTS ✓</td> </tr> <tr> <td></td> <td>T</td> <td>P</td> <td>LTP ✓</td> </tr> <tr> <td></td> <td>T</td> <td>H</td> <td>LTH</td> </tr> </tbody> </table>	Size	Crust	Ingredient	Outcomes			S	MRS ✓		R	P	MRP ✓		R	H	MRH	M	T	S	MTS ✓	M	T	P	MTP ✓	M	T	H	MTH	L	R	S	LRS ✓	L	R	P	LRP ✓	L	R	H	LRH		T	S	LTS ✓		T	P	LTP ✓		T	H	LTH	M A	9
Size	Crust	Ingredient	Outcomes																																																					
		S	MRS ✓																																																					
	R	P	MRP ✓																																																					
	R	H	MRH																																																					
M	T	S	MTS ✓																																																					
M	T	P	MTP ✓																																																					
M	T	H	MTH																																																					
L	R	S	LRS ✓																																																					
L	R	P	LRP ✓																																																					
L	R	H	LRH																																																					
	T	S	LTS ✓																																																					
	T	P	LTP ✓																																																					
	T	H	LTH																																																					
5.1.2	11.4.5	Daar is 12 moontlikhede	A	2																																																				

5.1.3	11.4.5	Die waarskynlikheid om 'n pizza met pynappel op te bestel is: $P = \frac{4}{12}$ ✓✓ $= 0,33$ or $\frac{1}{3}$ ✓	MA S	3
5.2.1	12.1.2	✓ Massakane terugstuur koers = $\frac{6}{40} \times 100 = 15\%$ ✓	MA	2
5.2.2	12.1.2	✓ Umoja terugstuur koers = $\frac{28}{196} \times 100 = 14,3\%$ ✓	MA	2
5.2.3	12.1.2	Massakane het 'n het 'n hoer terugstuur koers as Umoja ✓✓	R	2
5.3.1	12.4.6	Grafiek B is misleidend ✓✓.	RG	2
5.3.2	12.4.6	Die skaal op die y-as maak die misleidend ✓ In grafiek A en B, het 10 000 kliënte Hot pizza shop en 8000 kliënte Mado pizza gekoop. ✓ Maar in grafiek B is die skaal sodanig dat die lyk asof minder mense by Mado gekoop het. ✓	R	2
				[24]

Total : 150