basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 10

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

MODEL 2012

MEMORANDUM

PUNTE: 75

Simbool	Verduideliking
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Deurlopende akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Herleiding
S	Vereenvoudiging
RT/RG	Lees vanaf 'n tabel/Lees vanaf 'n grafiek
SF	Korrekte vervanging/substitusie in 'n formule
O	Opinie/Voorbeeld
P	Penalisering, bv. vir geen eenhede, foutiewe afronding, ens.
R	Afronding/Rede

Hierdie memorandum bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

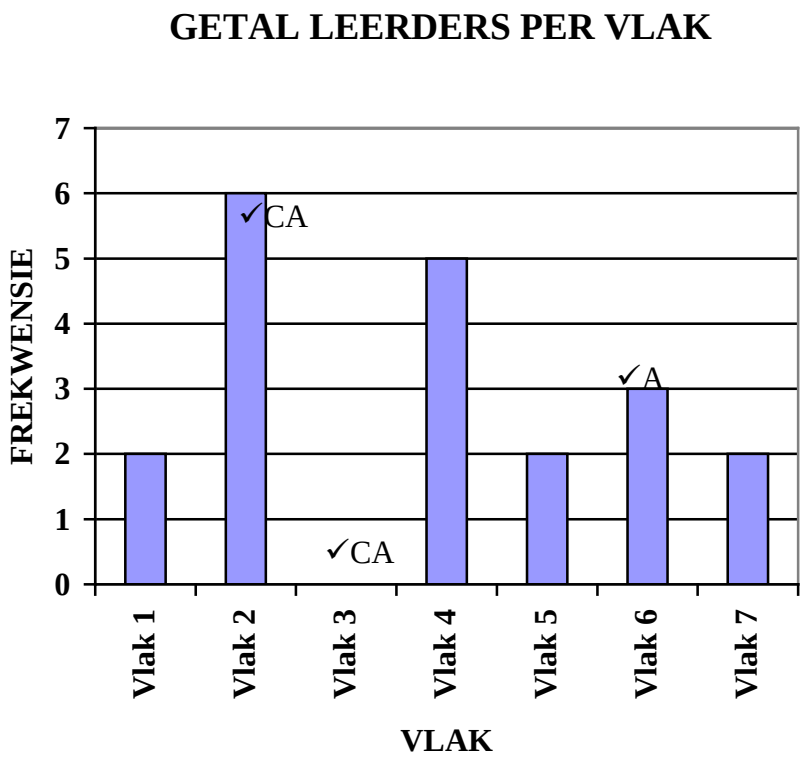
VRAAG 1 [13]			
Vraag	**Oplossing**	**Verduideliking**	**Vlak**
1.1.1	Basis = 6×15 cm = 90 cm ✓A Hoogte = 3×15 cm = 45 cm Opp. van driehoek = $\frac{1}{2} \times$basis $\times$ hoogte $= \frac{1}{2} \times 90$ cm $\times 45$ cm ✓SF $= 2\,025$ cm^2 ✓CA	1A lengte 1SF substitusie 1 CA antwoord (3)	L3
1.1.2	Deursnee = 4×15 cm = 60 cm ✓A Radius = 30 cm ✓CA Opp. van sirkel = $\pi \times$ (radius)^2 $= 3{,}142 \times (30$ cm$)^2$ ✓SF $= 2\,827{,}8$ cm^2 ✓CA	1A deursnee 1CA radius 1SF substitusie 1CA antwoord (4)	L3
1.2.1	Lengte van band = Omtrek van reghoek + Omtrek van vierkant ✓SF ✓SF $= 2 \times 60$ cm $+ 2 \times 30$ cm $+ 4 \times 30$ cm = 120 cm + 60 cm + 120 cm✓S = 300 cm ✓CA	1SF substitusie in omtrek van reghoek 1SF substitusie in omtrek van vierkant 1S vereenvoudiging 1CA antwoord (4)	L3
1.2.2	300 cm = 3 m ✓C Koste = R19,50 $\times$ 3 = R58,50 ✓CA	1C herlei cm na m 1CA antwoord (2)	L3

VRAAG 2 [26]			
Vraag	**Oplossing**	**Verduideliking**	**Vlak**
2.1.1	Tarief = R5,994✓ ✓RT	2RT lees waardes vanaf tabel (2)	L2
2.1.2	A = 40 × R5,994 ✓M = R239,76 ✓A **OF** A = $\frac{R273,33}{1,14}$ ✓M = R239,76 ✓A	1M vermenigvuldiging 1A antwoord (2)	L2
2.2	114% × bedrag BTW uitgesluit = **C** **C** = $\frac{116,28}{114\%}$ ✓M ✓A = $\frac{116,28}{1,14}$ = R102,00 ✓A	1M konsep sonder BTW 1A deling deur 114% 1A vereenvoudiging (3)	L3
2.3.1	Die totaal verskuldig sluit waardes in waarop geen BTW betaalbaar is nie, soos belasting ✓R ✓R	2R antwoord (2)	L4
2.3.2	BTW by B = R273,33 – R239,76 = R33,57 ✓CA BTW by D = R116,28 – R102,00 = R14,28 ✓CA Totale BTW ✓M = R33,57 + R2,27 + R55,76 + R9,24 + R14,28 + R25,84 = R140,96	1CA BTW by B 1CA BTW by D 1M optelling van al die waardes (3)	L4

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
2.4	Maandelikse belasting = Residensiële belasting $\times \frac{\text{belasbare waarde}}{12}$ R732,38 = 1,89% $\times \frac{\text{belasbare waarde}}{12}$ ✓SF Belasbare waarde = $\frac{12 \times \text{R732,38}}{0,0189}$ ✓M/A = R465 003,17 ✓A	1SF substitusie in formule 1M/A herrangskik die formule 1A antwoord (3)	L4
2.5.1	Bedrag in rand ✓A ✓A ✓A = 6,20 × 5,42 + (hoeveelheid gebruik – 6,20) × 10,94	1A vermenigvuldig met 5,42 1M trek 6,20 af 1A vermenigvuldig met 10,94 (3)	L3
2.5.2	Grafiek A✓✓A Die grafiek toon dat die tarief verhoog indien meer water verbruik word. ✓✓R (Enige ander geskikte verduideliking)	2A keuse 2R rede (4)	L4
2.6.1	Gemiddelde ✓M $= \frac{740+700+720+769+815+830+820+800+765+712+745+770}{12}$ $= \frac{9186}{12}$ ✓A = 765,50 kWh ✓CA	1M vind gemiddeld 1A vereenvoudiging 1CA antwoord (3)	L3
2.6.2	Gedurende die Junie-skoolvakansie kan daar meer mense by die huis wees wat elektrisiteit gebruik.✓O Junie is 'n wintermaand en die familie mag dalk meer elektrisiteit gebruik om hulself warm te maak. ✓O (Enige ander geldige rede/opinie)	2O eie opinie (2)	L4
2.6.3	P(minder as 710) = $\frac{1}{12}$ ✓A ✓A	1A teller 1A noemer (2)	L3

VRAAG 3 [14]			
Vraag	**Oplossing**	**Verduideliking**	**Vlak**
3.1	Getal skroewe = $\frac{24}{6}$ = 4 ✓✓A	2A antwoord (2)	L4
3.2	✓A ✓✓A stoelsitplek en dwarsbalk	1A stoelsitplek 2A dwarsbalk (3)	L4
3.3	Sit die stoel se kantlasse (C) aan die voorste beenraam (B) vas deur die ✓A houttap (J) en die JCBC-skroef (G) en die veerring (H) te gebruik. ✓A ✓A Draai styf vas in 'n kloksgewyse rigting deur die 'Allen key' (K) te gebruik. ✓A	1A kantlasse en voorste beenraam 1A houttap, JCBC-skroef en veerring 1A rigting vir vasdraai 1A 'Allen key' (4)	L4
3.4	Oppervlakte = 42 cm × 41 cm ✓SF = 1 722 cm^2 ✓A✓A	1SF substitusie in formule 1A antwoord 1A korrekte eenheid (3)	L2
3.5	Scale height = $\frac{94\,cm}{23{,}5}$ ✓A = 4 cm ✓A	1A gebruik die skaal 1A antwoord (2)	L3

VRAAG 4 [19]			
Vraag	**Oplossing**	**Verduideliking**	**Vlak**
4.1.1	25; 29; 30; 30; 32; 35; 35; 38; 56; 56; 58; 58; 58; 67; 67; 70; 74; 76; 84; 85 ✓M Modus = 58% ✓ ✓ A	1M rangskik data 2A modus (3)	L2 (1) L3 (1)
4.1.2	Omvang = 85% – 25% ✓M = 60% ✓CA	1M aftrekking van min. and maks. waardes 1CA oplossing (2)	L2
4.1.3	✓A Mediaan = $\frac{56+58}{2}$ ✓M = 57% ✓CA	1A korrekte sentrale waardes 1M deling 1CA afleiding (3)	L3
4.2.1	P = 0 ✓A Q = 6 ✓ ✓A	1A oplossing 2A oplossing (3)	L2
4.2.2	P = $\frac{7}{20}$ ✓A ✓M = 0,35 ✓CA	1A noemer 1M skryf van waarskynlikheid 1CA antwoord (3)	L2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
4.2.3		1CA korrekte stip van V2 1CA korrekte stip van V3 1A korrekte stip van V6 (3)	L3
4.2.4	Deel = $\frac{3}{5}$ ✓A van R600 = R360 ✓A Elke leerder se deel = $\frac{R360}{2}$ = R180 ✓A	1A gebruik verhouding 1A vereenvoudiging 1CA antwoord (3)	L4

TOTAAL: 75

Kopiereg voorbehou