



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

WISKUNDIGE GELETTERDHEID – TWEEDE VRAESTEL NOVEMBER 2009 MEMORANDUM

PUNTE: 100

TYD: 2½ uur

SIMBOOL	VERDUIDELIKING
M	Metode
MA	Metode met Akkuraatheid
CA	Konsekwente Akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Omsetting/omskakeling
S	Vereenvoudiging
RT/RG	Lees vanaf tabel/Lees vanaf grafiek
F	Kies van die korrekte formule
SF	Substitusie/Vervanging in 'n formule
O	Opinie
P	Penalisering, bv. vir geen eenhede, verkeerde afronding, ens.
R	Afronding

Hierdie memorandum bestaan uit 7 bladsye.

VRAAG 1[23]

Vr	AS	Oplossing	Verduideliking
1.1	11.1.1	$\frac{R249,56}{2} = R124,78 \checkmark \checkmark$	(M) Metode(1) (A) Akkuraatheid(1)
1.2	11.1.2	R87,60 x 2 \checkmark M = R175,20 \checkmark A	(M) Metode(1) (A) Akkuraatheid (1)
1.3	11.1.2	R4859,73 – R3407,62 \checkmark M =1452,11 \checkmark A R1452,11 x 12 \checkmark M = R17 425,32 \checkmark A	(M) Metode(1) (A) Akkuraatheid (1) (M) Metode(1) (A) Akkuraatheid (1)
1.4	11.1.1	R3532,04 + R2182,00 + R4859,73 + R249,56 + R175,20 $\checkmark \checkmark$ MA (tel alle bedrae saam) = R10 998,53 \checkmark A	(MA) Metode met Akkuraatheid (2)(A) Akkuraatheid (1)
1.5	11.1.1	Totale Netto inkomste = Totale verdienste –Totale aftrekkings = 24 664,14 – 10 998,53 \checkmark M =R13 665,61 \checkmark A	(M) Metode(1) (A) Akkuraatheid (1)
1.6	11.1.2	R20 044,14 + 1000 + 3407,62 +124,78 + 87,60 \checkmark \checkmark MA = R24 664,14 \checkmark A Stem saam met Mev Ntaka. \checkmark O Dui bedrag op haar betaalstrokie is nie korrek nie. \checkmark J	(M) Metode met Akkuraatheid (2) (A) Akkuraatheid (1) (O) Opinie(1) (J) Regverdiging(1)
1.7	11.1.3	R20 044,14 + (20 044,14 x 0,085) \checkmark MA = R20 044,14 + 1703,75 = R21 747,89 \checkmark A	(M) Metode met Akkuraatheid (1) (A) Akkuraatheid (1)
1.8	11.1.3	$\frac{3532,04}{21044,14} \times 100 \checkmark \checkmark$ MA = 16,78 % \checkmark A	(MA) Metode met akkuraatheid(2) (A) Akkuraatheid (1)

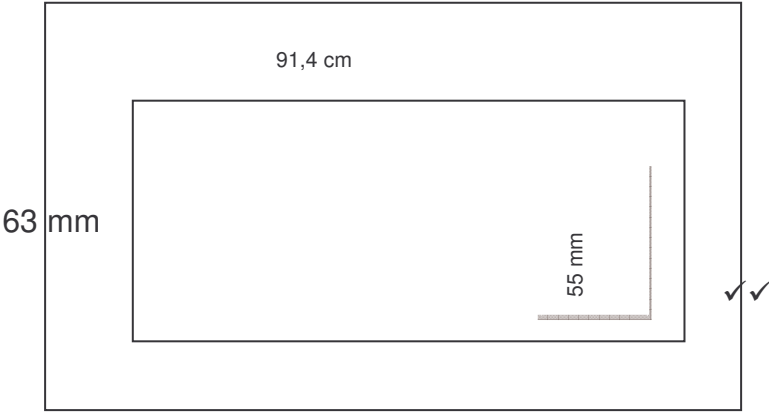
[23]

VRAAG 2[13]

- 2.1 11.2.1 Jaarlikse fooie = R2 250 x 4
= R9000 per jr ✓M (M) Metode (1)
- Vermeerdering:2009 = R9000 +(10% van 9000) ✓M (M) Metode (1)
= 9000 + 900
= R9 900 ✓CA (A) Konsekwente
Vermeerdering vir 2010 = R9 900 + (10% van 9 900) Akkuraatheid (1)
= R9 900 +990
= R10 890 ✓A (A) Akkuraatheid (1)
- OF**
- $A = P(1 + i)^n$ ✓F
- = R9000 (1,1)² ✓ ✓SF
= R10890 ✓
- 2.2 11.2.1 In 2010 beplande inkomste = (M) Metode(1)
R10 890 x (90% van 450) ✓M (CA) konsekwente
= R10 890 x 405 ✓CA Akkuraatheid(1)
= R4 410 450 x 0,05 ✓M (M) Metode (1)
= R220 522,50 ✓A (A) Akkuraatheid (1)
- 2.3 11.2.1 $A = P(1 + i)^n$ ✓F (F) Kies van
= 25 000(1,08)³ ✓ ✓ ✓SF formule(1)
= R31 492,80 ✓A (SF) Vervanging in
= R31 500 (naaste honderd rand) formule (3)
(A) Akkuraatheid (1)
- OF**
- 2008 = (25 000 x 1,08) ✓SF = R27 000 ✓MA (SF)
2009 = (27 000 x 1,08) = R29 160 ✓MA Vervanging(1)
2010 = (29 160 x 1,08) = R31 492,80 ✓A (MA) Metode met
= R31 493 ✓R akkuraatheid(2)
= R31 500 (A) Akkuraatheid (1)
(R) Ronding(1)

[13]

VRAAG 3[36]

- 3.1 11.3.1 $A = 5027 \text{ m}^2$
 $L = \frac{5027}{55} \checkmark \checkmark \text{MA}$
 $= 91,4 \text{ m} \checkmark \text{A}$ (MA) Metode met Akkuraatheid(2)
 (A) Akkuraatheid (1)
- 3.2 11.3.1 Lengte = 91,4 m
 Middellyn = $\frac{91,4}{2} \checkmark \text{M}$
 $= 45,7 \text{ m} \checkmark \text{A}$ (M) Metode (1)
 (A) Akkuraatheid (1)
- 3.3.1 11.3.3 Lengte = $91,4 + (2 \times 5)$
 $= 91,4 + 10 \checkmark \text{MA}$
 $= 101,4 \text{ m} \checkmark \text{A}$
 Breedte = $55 + (2 \times 4)$
 $= 55 + 8 \checkmark \text{MA}$
 $= 63 \text{ m} \checkmark \text{A}$ (MA) Metode met Akkuraatheid(1)
 (A) Akkuraatheid (1)
 (MA) Metode met Akkuraatheid (1)
 (A) Akkuraatheid (1)
- 3.3.2 11.3.3 
 101,4 mm $\checkmark \checkmark$ (M) Metode met Akkuraatheid (4)
- 3.3.3 11.3.1 $P = 2(l+b)$
 $= 2(101,4 + 63) \checkmark \text{M}$
 $= 2(164,4)$
 $= 328,8$
 $= 329 \text{ m} \checkmark \text{A}$ (M) Metode(1)
 (A) Akkuraatheid (1)
- 3.4.1 11.3.1 Oppervlakte van groter reghoek – Oppervlakte van kleiner reghoek $\checkmark \text{MA}$
 $(101,4 \times 63) - (91,4 \times 55) \checkmark \text{CA}$
 $6388,2 - 5027$
 $= 1361,2 \checkmark \text{A}$
 $= 1362 \text{ m} \checkmark \text{R}$ (MA) Metode met Akkuraatheid (1)
 (CA) Konsekwente Akkuraatheid (1)
 (A) Akkuraatheid (1)
 (R) Ronding (1)

- 3.4.2 11.3.3 Dit maak die makliker vir spelers en skeidsregters om die verskillende gedeeltes van die veld uit te ken. ✓O
OF
 Enige ander logiese antwoord. (O) Opinie(1)
- 3.4.3 11.3.3 Ja. ✓O (O) Opinie(1)
 Die sandblad het geen water soos die waterblad nodig nie. Die skool sal dus op water spaar. ✓J
 (J)
 Regverdiging(1)
- 3.5.1 11.3.1 $C = 2\pi r$
 $C = \frac{2 \times 3,14 \times 14,63}{2}$ ✓MA (MA) Metode met Akkuraatheid (1)
 $C = 3,14 \times 14,63$ ✓CA (CA) Konsekwente Akkuraatheid (1)
 $C = 45,9382 \text{ m}$
 $= 45,94 \text{ m}$ ✓A (A) Akkuraatheid (1)
- 3.5.2 11.3.1 $C_{\text{groter halfsirkel}} = 61,64$ ✓M (M) Metode(1)
 $r = \frac{61,64}{3,14}$ ✓MA (MA) Metode met Akkuraatheid (1)
 $= 19,63 \text{ m}$ ✓A (A) Akkuraatheid (1)
- 3.6 11.3.1 (Omtrek van die veld + Drie lyne dwars oor die veld + 2 half-sirkels) $\times 0,1 \text{ m}$ ✓M (M) Metode(1)
 $2(91,4 + 55)$ ✓SF + $3(55)$ ✓SF + $2(45,94) \times 0,1$ ✓SF (SF) Vervanging(3)
 $54,968 \text{ m}^2$ ✓CA (CA) Konsekwente Akkuraatheid(1)
 55 m^2 (Afgerond) ✓R (R) Ronding(1)
- 3.7 11.3.1 $\frac{55}{23} = 2,39$ ✓MA (MA) Metode met Akkuraatheid(1)
 $= 3 \text{ liter}$ ✓A (A) Akkuraatheid (1)

VRAAG 4[18]

- 4.1 11.4.3 Wiskunde =
$$\frac{54 + 57 + 59 + 55 + 56 + 61 + 63 + 54 + 56 + 62}{10}$$

$$= \frac{577}{10}$$

$$= 57,7\% \checkmark \text{MA}$$
 (MA) Metode met Akkuraatheid(1)
- Wisk Gelet =
$$\frac{67 + 63 + 61 + 69 + 66 + 65 + 64 + 69 + 70 + 62}{10}$$

$$= \frac{656}{10}$$

$$= 65,6\% \checkmark \text{MA}$$
 (MA) Metode met Akkuraatheid (1)
- Die Wiskunde Geletterdheid gemiddelde is beter. $\checkmark \text{O}$ (O) Opinie(1)
- 4.2.1 11.4.3 Mediaan Wiskunde:
 54 54 55 56 56 57 59 61 62 63 $\checkmark \text{M}$

$$\frac{56 + 57}{2} \checkmark \text{MA}$$

$$= 56,5 \checkmark \text{A}$$
 (M) Metode of rangskikking van gegewens (1)
 (MA) Metode met Akkuraatheid(1)
- Mediaan Wiskundige Geletterdheid:
 61 62 63 64 65 66 67 69 69 70

$$\frac{65 + 66}{2} \checkmark \text{MA}$$

$$= 65,5 \checkmark \text{A}$$
 (A) Akkuraatheid (1)
 (MA) Metode met Akkuraatheid(1)
 (A) Akkuraatheid (1)
- 4.2.2 11.4.3 Modus: Wiskunde = 54 $\checkmark \text{A}$ (A) Akkuraatheid (1)
- Modus: Wiskundige Geletterdheid= 69 $\checkmark \text{A}$ (A) Akkuraatheid (1)
- 4.3 11.4.3 Wiskundige Geletterdheid. $\checkmark \text{O}$ (O) Opinie (1)
 Die gemiddeldes, mediaan en modus vir Wiskundige Geletterdheid is hoër as die vir Wiskunde. $\checkmark \text{J}$ (J) Regverdiging (1)
- 4.4 11.4.3 54 54 **55** 56 56 57 59 **61** 62 63
 Onderste Kwartiel = 55 $\checkmark \text{MA}$ (MA) Metode met Akkuraatheid (2)
 Boonste kwartiel = 61 $\checkmark \text{MA}$
- 4.5.1 11.4.3 30% Akkuraatheid (1)
- 4.5.2 11.4.3 F; G; J Akkuraatheid (3)

VRAAG 5[10]

- 5.1 11.4.2 Sewe paaltjies ✓A (A) Akkuraatheid (1)
- 5.2 11.4.2 Die 10^{de} beurt ✓A (A) Akkuraatheid (1)
- 5.3 11.4.1 Suid-Afrika ✓A (A) Akkuraatheid (2)
8 paaltjies verloor ✓A
- 5.4 11.4.1 Pakistan. ✓A (A) Akkuraatheid (1)
Minder paaltjies verloor en volgens grafiek meer
lopies aangeteken. ✓J (J) Regverdiging (1)
- 5.5 11.4.1 40 boulbeurte in totaal ✓A (A) Akkuraatheid (1)
- 5.6 11.4.1 Gemiddelde lopies = $\frac{\textit{lopies}}{\textit{boulbeurte}}$ (MA) Metode met
Akkuraatheid(1)
= $\frac{145}{20}$ ✓MA
= 7,25 lopies per boulbeurt ✓A (A) Akkuraatheid (1)

[10]**TOTAAL: 100**