



GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

VOORBEREIDENDE EKSAMEN

2021

NASIENRIGLYNE

WISKUNDIGE GELETTERDHEID VRAESTEL 2 (10602)

Simbool	Verduideliking
M	Metode
MA	Metode met Akkuraatheid
CA	Volgehoue Akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Herleiding
D	Definieer
J	Regverdiging/Rede/Verduideliking
S	Vereenvoudiging
RT/RD/RG	Lees vanaf tabel OF grafiek OF diagram OF kaart OF plan
F	Kies korrekte formule
SF	Vervanging in die formule
O	Opinie
P	Penaliseer, bv. vir eenhede, foutiewe afronding ens.
R	Afronding
NP	Geen penalisering vir afronding nie OF eenhede uitgelaat

Sleutel tot simbole:

M = Meting; MP = Kaarte, Planne en ander voorstelle;
P = Waarskynlikheid

10 bladsye

VRAAG 1

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak	
1.1.1	Persoonlike sorg ✓✓	2A korrekte antwoord	CA	(2)
1.1.2	$2 \times 60 = 120$ sekondes ✓✓	1M vermenigvuldig met 60 1A korrekte antwoord	M1	(2)
1.1.3	$236 - 198 = 38$ min ✓✓	1M trek af 1A korrekte antwoord	M1	(2)
1.1.4	$93 \text{ minute} \div 60 = 1 \text{ uur } 33 \text{ minute}$ ✓✓	1M deel met 60 1A korrekte antwoord	M1	(2)
1.1.5	1 : 2 93 : 109 1 : 1,17 ✓ Sy bewering is NIE KORREK NIE. ✓	1M verhouding 1M stel	M1	(2)
1.1.6	Hulle is ouer en meer volwasse/hulle is in staat om die verantwoordelikheid van huishoudelike instandhouding te hanteer. ✓✓ of Enige ander logiese rede.	2A korrekte antwoord	MP4	(2)
1.1.7	(i) 26 ✓	1A korrekte antwoord	MP1	(1)
	(ii) 1 437 ✓	1A korrekte antwoord	MP1	(1)

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak	
1.2.1	Boomstraat✓ Paul Krugerstraat✓	1A korrekte antwoord 1A korrekte antwoord	MP1	(2)
1.2.2	2 ✓✓	2A korrekte antwoord	MP1	(2)
1.2.3	Noord-oos ✓✓ OF NO ✓✓	2A korrekte antwoord	MP1	(2)
1.2.4	<ul style="list-style-type: none"> • Leeu✓ • Renoster✓ • Luiperd • Buffel • Olifant 	1A korrekte antwoord 1A korrekte antwoord Enige 2 korrekte antwoorde	MP1	(2)
1.2.5	6 : 2✓ 3 : 1✓	1A korrekte antwoord 1 S vereenvoudiging AO	MP1	(2)
1.2.6	Kabelkar✓✓	2A korrekte antwoord	MP1	(2)
1.2.7	80×100^2 ✓ $= 800\,000\text{ m}^2$ ✓ OF $80 \times 10\,000$ ✓ $= 800\,000\text{ m}^2$ ✓	1C vermenigvuldig met 100^2 1A korrekte antwoord	MP1	(2)
1.2.8	Westelike✓✓ OF Aan die linkerkant ✓✓	2A korrekte antwoord	MP1	(2)
				[30]

VRAAG 2

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak	
2.1.1	by Buffs	1A korrekte antwoord	RT1	(1)
2.1.2	Sommige hardlopers kan moontlik nie hierdie afstand van 42,2 km voltooi nie. Om aspirant-atlete aan te moedig om mededingend te wees Om meer mense aan te moedig om te kompeteer Om fiksheid onder mense aan te moedig Om deelname aan te moedig (Aanvaar enige TWEE redelike antwoorde.)	2A korrekte antwoord	MP4	(2)
2.1.3	$39 - 27 = 12 \text{ km} \checkmark\checkmark$	2A korrekte antwoord	RG	(2)
2.1.4	Tyd geneem = $8,75 \text{ h} - 5 \text{ h} \checkmark\checkmark$ = $3,75 \text{ h} \checkmark$ OF Tyd geneem = $08:45 - 05:00$ = $03\text{h}45 \text{ minute}$ = $3,75 \text{ h}$	1M tyd 1M trek af 1M korrekte antwoord	MP3	(3)
2.1.5	Afstand = Gemiddelde spoed x Tyd $21 = x \times 0,75 \checkmark$ $x = \frac{21,2}{0,75} \checkmark$ = $5,65 \checkmark$ = $5,7 \text{ km/h} \checkmark$	1SF substitusie van korrekte waardes 1M verander onderwerp van die formule 1CA korrekte antwoord	MP3	(3)
2.1.6	Afstand = Gemiddelde spoed x Tyd $42,2 = 5,7 \times x \checkmark$ $x = \frac{42,2}{5,7} \checkmark$ $x = 7,406 \checkmark$ = $7 \text{ uur en } 24,36 \text{ minute} \checkmark$ Hy het om 05:00 begin dus behoort hy die marathon teen 12:24 ($05:00 + 7 \text{ h } 34$) te voltooi.	1M substitusie 1M berekening 1M antwoord 1M ure en minute	MP3	(4)

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak	
2.1.7	Afsnytyd is 'n tydberekening waarteen alle deelnemers 'n bepaalde afbakening/lyn moet oorsteek om seker te maak dat hulle die wedloop kan voltooi voordat die wedloop afsluit.	2A korrekte antwoord	M2	(2)
2.1.8	Verhoog fiksheidsvlakke Verbeter spangees Ontmoet nuwe mense (Enige EEN)	1M korrekte antwoord	MP2	(1)

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak	
2.2.1	Gauteng ✓✓	1A korrekte antwoord	MP1	(1)
2.2.2	Craighall ✓✓	2A korrekte antwoord	MP1	(2)
2.2.3	4 cm = 30 km ✓✓ 1,6 cm = 12 km ✓✓	2A korrekte antwoord	MP2	(2)
2.2.4	Kempton Park ✓✓	2A korrekte antwoord	MP2	(2)
2.2.5	Randburg na Soweto is ongeveer 6,5 cm op die kaart. ✓ 4 cm = 30 km ✓ 1 cm = 7,5 km ✓ 6 cm = 45 km ✓ Nee, hulle sal nie geregverdig wees nie aangesien die afstand van Randburg na Soweto, volgens die skaalbaan, ongeveer 46,4 km is. Die Buffalo Marathon is 42,2 km. ✓✓	1M lees skaal 1M meet 1M korrekte antwoord 2M motivering	MP5	(5)
2.2.6	1USD = R14,05 X = R1 000 ✓ R1 000 ÷ R14,05 = USD 71,17 ✓✓	1M berekening 2M korrekte antwoord	MP2	(3)
2.3.1	A ✓ B ✓ R ✓		P2	(3)
2.3.2	$\frac{1}{8}$ ✓✓	1A teller 1A noemer	P2	(2)
				[38]

VRAAG 3

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak	
3.1.1	$\text{Radius} = \frac{100 \text{ mm}}{2} \checkmark$ $= 50 \text{ mm} \checkmark$	1M deel met 2 1A korrekte antwoord AO	M2	(2)
3.1.2	Kapasiteit is die hoeveelheid spasie beskikbaar om iets in te hou. $\checkmark\checkmark$ terwyl volume die hoeveelheid spasie is wat 'n meetkundige voorwerp opneem. $\checkmark\checkmark$	2A definisie van kapasiteit 2A definisie van volume	M2	(4)
3.1.3	$2\,000 \text{ ml} = 2\,000 \text{ cm}^3 \checkmark$ $50 \text{ mm} = 5 \text{ cm} \checkmark$ $\text{Volume van spuithouer A} = 3,142 \times (5 \text{ cm})^2 \times h \checkmark$ $2\,000 \text{ cm}^3 = 78,55 \text{ cm}^2 \times h \checkmark$ $\therefore h = 25,46 \text{ cm} \checkmark$ <p>OF</p> $2\,000 \text{ ml} = 2\,000 \text{ cm}^3 \checkmark$ $50 \text{ mm} = 5 \text{ cm} \checkmark$ $\text{Volume} = \pi r^2 \times h$ $\text{Hoogte} = \frac{\text{volume}}{\pi r^2} \checkmark$ $= \frac{2\,000}{3,142 \times 5 \times 5} \checkmark$ $= 25,46 \text{ cm} \checkmark$	1C herleiding na cm^3 1C herleiding na cm 1SF korrekte waardes 1MA waarde van $2\,000 \text{ cm}^3$ 1CA antwoord	M3	(5)
3.1.4	$80 \text{ mm} = 8 \text{ cm} \checkmark$ Kapasiteit van spuithouer B $= 13,7 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 20,8 \text{ cm} \checkmark$ $= 2\,279,68 \text{ cm}^3 \checkmark\checkmark$ $\therefore \text{Die bewering is nie geldig nie.} \checkmark$	1C herleiding na cm 1SF korrekte waardes 1CA antwoord 1A korrekte eenheid 1O gevolgtrekking	M4	(5)

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak	
3.1.5	<p>Volume van sensor = $13,7 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \checkmark$ $= 219,2 \text{ cm}^3 \checkmark$</p> <p>Volume van spuithouer B $= 2\,279,68 \text{ cm}^3 - 219,2 \text{ cm}^3 \checkmark$ $= 2\,026,48 \text{ cm}^3 \checkmark$</p> <p>$\therefore$ Spuithouer B is groter \checkmark</p> <p>OF</p> <p>Add: $V = \ell \times b \times h$ $= 13,7 \times 8 \times 18,8 \checkmark \checkmark \checkmark$ $= 2\,026,48 \text{ cm}^3 \checkmark$</p> <p>Spuithouer A = 2 000 ml en spuithouer B = 2 026,48 ml \therefore Spuithouer B is met 26,48 ml groter as A \checkmark</p>	<p>CA from 3.1.4 1SF korrekte waardes 1MA korrekte waardes 1M trek van korrekte waardes af 1CA antwoord 1O regverdiging</p> <p>OF</p> <p>2A waarde van 18.8 1SF korrekte waardes 1CA antwoord</p> <p>1O regverdiging</p>	M4	(5)
3.1.6	<ul style="list-style-type: none"> Dit verminder die verspreiding van infeksies. $\checkmark \checkmark$ <p>OF</p> <ul style="list-style-type: none"> Dit verskaf 'n standaard hoeveelheid wat genoeg is vir beide hande. <p>Aanvaar enige ander logiese voordeel.</p>	2A korrekte antwoord	M4	(2)
3.2.1	<p>$25 \text{ l} = 25\,000 \text{ cm}^3 \checkmark$</p> <p>Aantal spuithouers = $\frac{25\,000}{2\,000} \checkmark \checkmark$ $= 12,5 \checkmark$ $\approx 12 \checkmark$</p>	<p>1C herleiding 1A noemer 1A teller 1CA antwoord 1R korrekte waarde</p>	M3	(5)
3.2.2	<p>Volume van spuithouers vir 4 weke $= 2\,000 \text{ cm}^3 \times 5 \times 4 \checkmark$ $= 40\,000 \text{ cm}^3 \checkmark$</p> <p>Aantal 5 l bottels = $\frac{40\,000}{5\,000} \checkmark$ $= 8 \text{ bottels} \checkmark$</p>	<p>1A korrekte waarde 1A totale volume 1M deel deur 5 000 1A korrekte antwoord</p>	M3	(4)
3.2.3	<p>Spuithouers aan mans kleedkamers geallokeer $= \frac{2}{5} \times 25 \checkmark \checkmark \checkmark$ $= 10 \text{ spuithouers} \checkmark$</p>	<p>CA from 3.2.2 1A teller 1A noemer 1M vermenigvuldig met 25 1A korrekte antwoord</p>	M2	(4)
				[36]

VRAAG 4

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak	
4.1.1	Spasie binne die kamers	2A korrekte antwoord	M1	(2)
4.1.2	Omtrek $= 6\text{ m} + 8\text{ m} \checkmark + 3\text{ m} + 5\text{ m} \checkmark + 6,5\text{ m} + 5\text{ m} \checkmark + 3,5\text{ m} + 8\text{ m} \checkmark$ $= 45\text{ m} \checkmark$	1A vir elke 2 korrekte waardes 1A korrekte waarde	M2	(6)
4.1.3	$b = 200\text{ cm} = 2\text{ m} \checkmark$ Oppervlak van kaste $= (6\text{ m} \times 2\text{ m}) \checkmark + (3\text{ m} \times 2\text{ m}) \checkmark$ $= 12\text{ m}^2 + 6\text{ m}^2$ $= 18\text{ m}^2 \checkmark$	1C herleiding na 2 m 2SF korrekte waardes 1CA antwoord	M2	(4)
4.1.4	Oppervlak van kamer A $= 8\text{ m} \times 6\text{ m} \checkmark$ $= 48\text{ m}^2 \checkmark$ Oppervlak om te teël $= 48\text{ m}^2 - 18\text{ m}^2 \checkmark$ $= 30\text{ m}^2 \checkmark$	CA van 4.1.3 1MA korrekte waardes 1A korrekte waardes 1M trek van korrekte waardes af 1CA antwoord	M3	(4)
4.1.5	Oppervlak van 'n teël $= 0,6\text{ m} \times 0,6\text{ m} \checkmark$ $= 0,36\text{ m}^2 \checkmark$ Aantal teëls $= \frac{30}{0,36} \checkmark$ $= 83,3 \checkmark$ $= 84\text{ teëls} \checkmark$ Die bewering is waar \checkmark	CA van 4.1.4 1MA korrekte waardes 1A korrekte antwoord 1M deel met oppervlak van teël 1MA antwoord 1R rond op 1O regverdiging	M4	(6)
4.1.6	Koste van teëls $= 30 \times \text{R}180 \checkmark \checkmark$ $= \text{R}5\,400 \checkmark$	CA van 4.1.5. 1RT waarde van R180 1M vermenigvuldig met korrekte waarde 1A korrekte antwoord	M2	(3)
4.1.7	Aantal bokse $= \frac{84}{6} \checkmark \checkmark$ $= 14\text{ bokse} \checkmark$	CA van 4.1.5. 1A noemer 1A teller 1A korrekte antwoord	M2	(3)

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak	
4.2.1	Aantal bokse in kamer B wat opsie 1 gebruik $= \frac{5\text{ m}}{1,2\text{ m}} \checkmark \times \frac{6,5\text{ m}}{0,7\text{ m}} \checkmark$ $= 4 \checkmark \times 9 \checkmark$ $= 36\text{ bokse} \checkmark$	2A korrekte waardes 2A korrekte antwoorde 1CA antwoord	MP2	(5)
4.2.2	Aantal bokse in kamer B wat opsie 2 gebruik $= \frac{5\text{ m}}{0,7\text{ m}} \checkmark \times \frac{6,5\text{ m}}{1,2\text{ m}} \checkmark$ $= 7 \checkmark \times 5 \checkmark$ $= 35\text{ boxes} \checkmark$ Met opsie 1 sal meer bokse verpak kan word. \checkmark \therefore Die bewering is onwaar \checkmark	2A korrekte waardes 2A korrekte antwoorde 1CA antwoord 1J regverdiging 1O opinie	MP4	(7)
4.3.1	18 maande oud $\checkmark \checkmark$	2RT korrekte waarde	M1	(2)
4.3.2	Gewig = 12,6 kg \checkmark Lengte = 97 cm \checkmark $LMI = \frac{12,6\text{ kg}}{(97\text{ cm})^2} \checkmark$ $LMI = 0,00133914\text{kg/cm}^2 \checkmark$	1RT waarde van gewig 1RT waarde van lengte 1SF korrekte waardes 1CA antwoord	M3	(4)
				[46]
			TOTAAL:	150