



GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
VOORBEREIDENDE EKSAMEN
2021

10602

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

VRAESTEL 2

TYD: 3 uur

PUNTE: 150

8 bladsye + 'n addendum van 8 bladsye en 1 antwoordblad

WISKUNDIGE GELETTERDHEID: Vraestel 2



10602A

X05



**Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye en 'n antwoordblad.
'n Addendum van 8 bladsye is binne die vraestel ingesluit.**

b.o.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Gebruik die ADDENDUM soos volg:
 - Gebruik BYLAAG A vir VRAAG 1.2.
 - Gebruik BYLAAG B vir VRAAG 2.1.
 - Gebruik BYLAAG C vir VRAAG 2.2.
 - Gebruik BYLAAG D vir VRAAG 3.1.
 - Gebruik BYLAAG E vir VRAAG 4.1.
 - Gebruik BYLAAG F vir VRAAG 4.2.
 - Gebruik BYLAAG G vir VRAAG 4.3.
 - Gebruik die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 2.3.
3. Nommer jou antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies) gebruik, tensy anders aangedui.
6. Dui ALLE bewerkings duidelik aan.
7. Rond ALLE finale antwoorde af binne die gegewe konteks, tensy anders aangedui.
8. Dui eenhede van meting aan, waar van toepassing.
9. Kaarte en diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders vermeld.
10. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

- 1.1. Tabel 1 toon die gemiddelde aantal minute per dag wat deur jonger en ouer tieners in Suid-Afrika aan tien aktiwiteitskategorieë bestee word. Bestudeer die onderstaande tabel en beantwoord die vrae wat volg.

TABEL 1: DIE GEMIDDELDE AANTAL MINUTE PER DAG WAT DEUR JONGER EN OUER TIENERS IN SUID-AFRIKA AAN TIEN AKTIWITEITSKATEGORIEË BESTEE WORD.

	Aktiwiteit	10 – 14 jaar	14 – 19 jaar	Alle tieners
1	Werk in ondernemings	2	18	9
2	Primêre produksies	26	26	A
3	Werk in nie-primêre nie-ondernemings	2	5	3
4	Huishoudelike instandhouding	71	104	86
5	Versorging van persone	4	11	7
6	Gemeenskapsdiens	1	2	1
7	Leer	265	265	265
8	Sosiale en kulturele aktiwiteite	236	198	219
9	Gebruik van massamedia	93	109	100
10	Persoonlike sorg	737	703	722
	Totaal	B	1 440	1 438

- 1.1.1 Waarop spandeer alle tieners die meeste van hulle tyd in 'n dag? (2)
- 1.1.2 Hoeveel sekondes spandeer 10 – 14 jariges gemiddeld daaglik by die werk in ondernemings? (2)
- 1.1.3 Bepaal die verskil tussen die tyd wat 10 – 14 jariges op sosiale en kulturele aktiwiteite spandeer. Skryf jou antwoord in minute neer. (2)
- 1.1.4 Omskep die tyd wat 10 – 14 jariges spandeer op die gebruik van massamedia, na ure en minute. (2)
- 1.1.5 'n Pa beweer dat die tyd wat sy 12 jarige dogter en 18 jarige seun aan die gebruik van massamedia bestee, in die verhouding 1:2 is.
Toon aan die hand van berekeninge of sy bewering korrek is. (2)
- 1.1.6 Hoekom dink jy dat 14 – 19 jariges meer tyd op huishoudelike instandhouding spandeer as 10 – 14 jariges? (2)
- 1.1.7 Bereken die vermiste waardes aangedui as:
- (i) A (1)
- (ii) B (1)

- 1.2 Pule het die Nasionale Dieretuin van Suid-Afrika besoek. Die 80 hektaar dieretuin is in Pretoria geleë. Bestudeer die kaart van die dieretuin op BYLAAG A en beantwoord die vrae wat volg.
- 1.2.1 Die Nasionale Dieretuin is geleë waar twee strate bymekaar kom. Noem die TWEE strate. (2)
- 1.2.2 Hoeveel parkeerareas is daar by die Nasionale Dieretuin? (2)
- 1.2.3 Wat is die algemene rigting vanaf die hoofingang na die PPC sonwyser? (2)
- 1.2.4 Noem TWEE van die “Groot Vyf” diere wat in die Nasionale Dieretuin gevind word. (2)
- 1.2.5 Druk die aantal toilette tot die aantal restaurante in die Nasionale Dieretuin in die eenvoudigste vorm uit. (2)
- 1.2.6 Noem enige vermaaklikheidsfasiliteit wat by die Nasionale Dieretuin gevind kan word? (2)
- 1.2.7 Herlei 80 hektaar na vierkante meter.
Nota: 1 Hektaar = 10 000 m² (2)
- 1.2.8 Aan watter kant van die dieretuin sal Pule die hoenders en koeie vind? (2)
- [30]**

VRAAG 2

- 2.1 Mpho en sy kollegas besluit om aan die Buffalo Marathon deel te neem. Die roetekaaart van die marathon word in BYLAAG B aangedui. Bestudeer die kaart en beantwoord die volgende vrae.
- 2.1.1 Waar eindig die Buffalo Marathon? (1)
- 2.1.2 Hoekom dink jy, het die organiseerders van hierdie wedstryd 'n halfmarathonbaan ingesluit? (2)
- 2.1.3 Wat is die afstand tussen MacLeantown en die melkplaas (dairy farm)? (2)
- 2.1.4 Moloko het die reis om 05:00 begin en het Pythonpark om 08:45 bereik.
Bepaal die tyd in ure wat geneem is om Pythonpark te bereik. (3)
- 2.1.5 Bepaal Moloko se gemiddelde spoed van die beginpunt tot Pythonpark in km/h.
Jy mag die volgende formule gebruik: $\text{Afstand} = \text{Gemiddelde spoed} \times \text{Tyd}$. (3)
- 2.1.6 As Moloko met die gemiddelde spoed soos in VRAAG 2.1.5 bereken is, bly hardloop, hoe laat kan hy verwag word om die marathon te voltooi? (4)
- 2.1.7 Waarom is daar 'n afsnytyd vir hardlopers in die volle marathon? (2)
- 2.1.8 Noem EEN voordeel van deelname aan 'n marathon. (1)

- 2.2 Johannesburg Atletiekklub wil 'n marathon reël, soortgelyk aan die Buffalo Marathon, in Johannesburg. Hulle bestudeer eers die kaart van Johannesburg om besluite gedurende die beplanning van die marathon te neem.

Bestudeer die kaart van Johannesburg in BYLAAG C en beantwoord die vrae wat volg.

2.2.1 In watter provinsie is Johannesburg geleë? (1)

2.2.2 Watter voorstad is die naaste aan Sandton? (2)

2.2.3 Wat is die afstand tussen Alexandra en Sandton soos dit op die kaart verskyn?

Let Wel: Gebruik die skaalbalk wat op die kaart voorsien is om jou antwoord te bereken. (2)

2.2.4 Watter voorstad is oos van Morningside geleë? (2)

2.2.5 As die organiseerders van die marathon in Johannesburg 'n soortgelyke marathon as die Buffalo Marathon wou organiseer, sou hulle geregverdig wees om in Randburg te begin en dit in Soweto te beëindig? Toon berekeninge om jou antwoord te staaf. (5)

2.2.6 Mpho gaan haal sy vriende wat aan die Johannesburg Marathon gaan deelneem by die O R Tambo Internasionale Lughawe. Hulle wil 'n paar peuselhappies/'snacks' koop maar het slegs USD (Amerikaanse dollar) beskikbaar. Mpho het slegs R1 000 om met hulle te ruil. Die wisselkoers is tans 1USD = R14,05. Hoeveel USD sal Mpho ontvang vir die R1 000? (3)

- 2.3. Mpho se vriend, Pamela het twee stelle hardloopklere ingepak om van te kies op die dag van die marathon.

Hardloopskoene: Nike (N) of Asics (A)

Hardloopbroeke: Swart (S) of Grys (G)

Hardloopbaadjies: Rooi (R) of Wit (W)

2.3.1 Voltooi die boomdiagram op die ANTWOORDBLAD wat aangeheg is. (3)

2.3.2 Bepaal die waarskynlikheid dat Pamela Nike skoene, 'n swart hardloopbroek en 'n wit baadjie op die dag van die marathon sal dra. Skryf jou antwoord neer as 'n regte breuk. (2)

[38]

**MAAK ASSEBLIEF HIERDIE
ADDENDUM VAN 8 BLADSYE LOS.**



GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
VOORBEREIDENDE EKSAMEN
2021**

10602

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

VRAESTEL 2

ADDENDUM

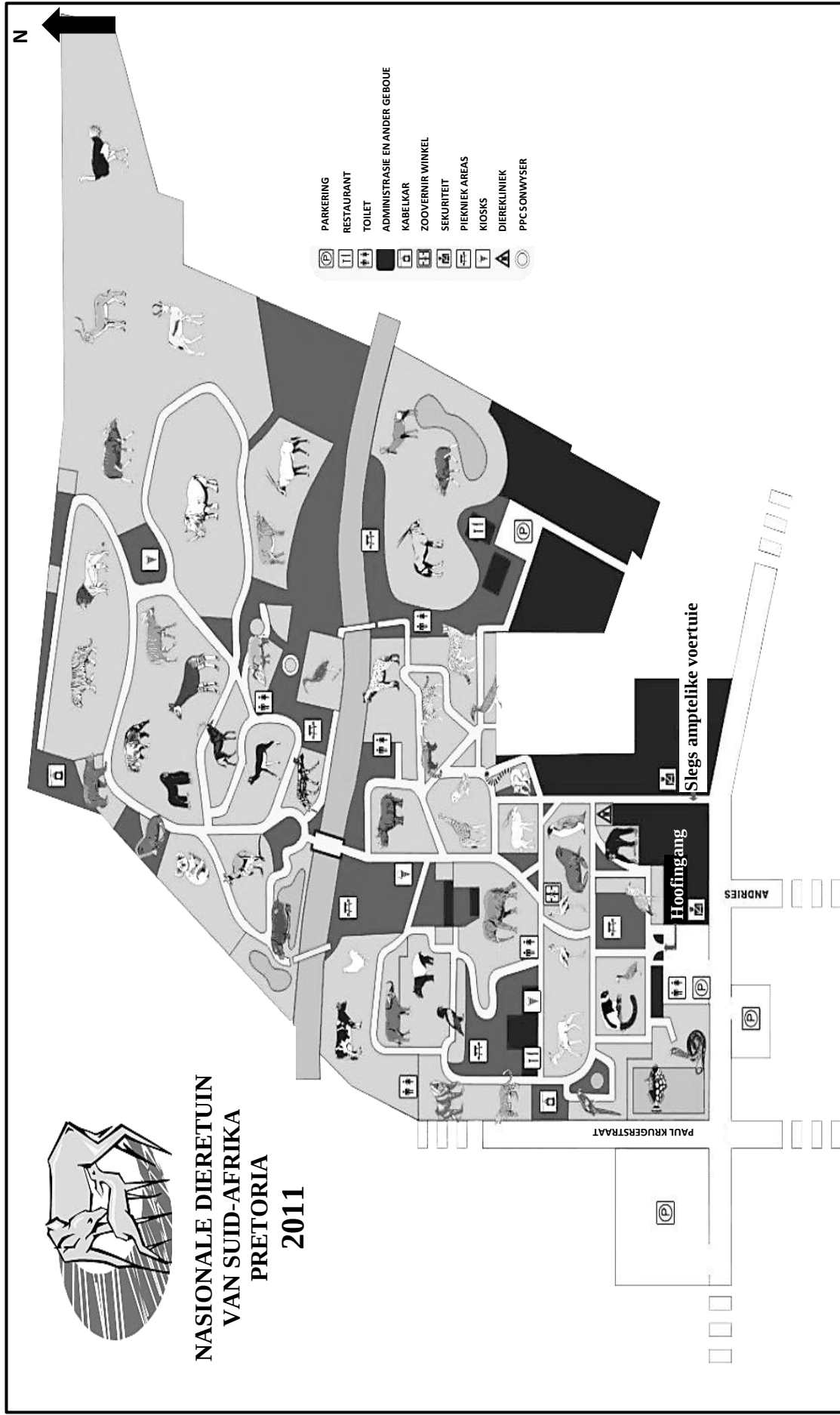
8 bladsye

BYLAAG A

VRAAG 1.2

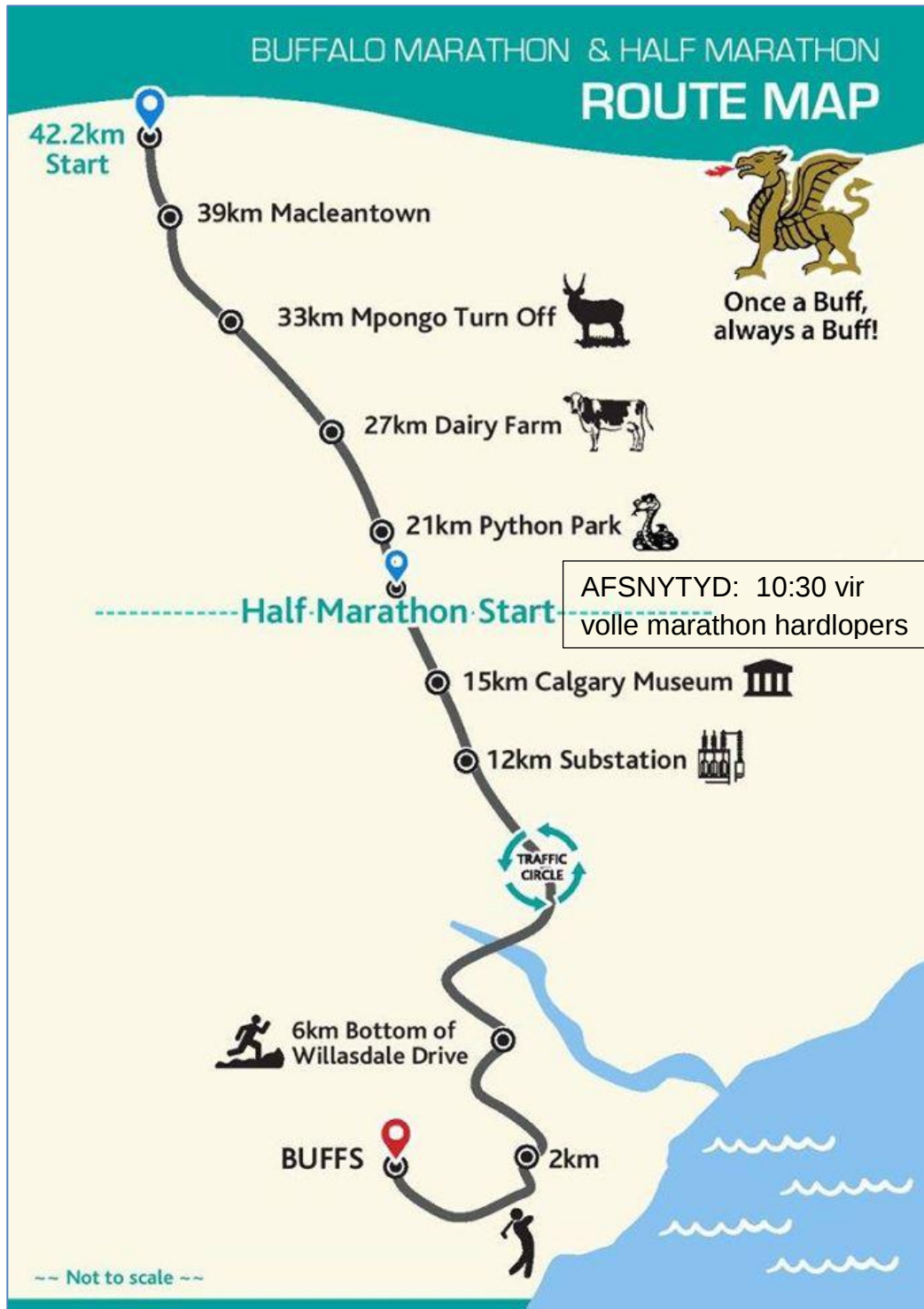


NASIONALE DIERETUIN
VAN SUID-AFRIKA
PRETORIA
2011



BYLAAG B

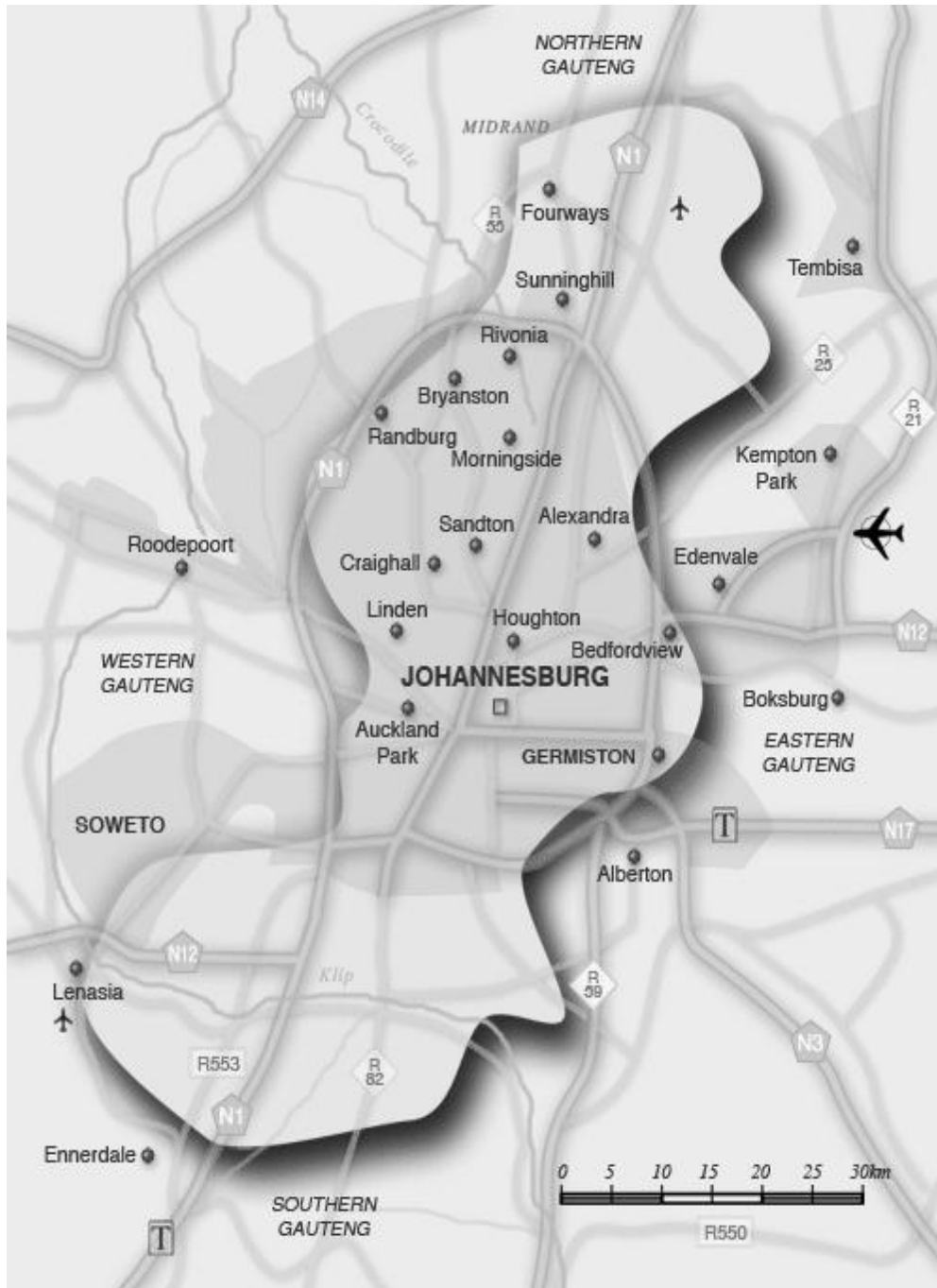
VRAAG 2.1



[<https://www.hoohlr.co.za/search?q=maps+of+buffalo+marathon+florida+42+km>]

BYLAAG C

VRAAG 2.2



[<https://www.google.co.za/search?q=maps+of+south+africa>]

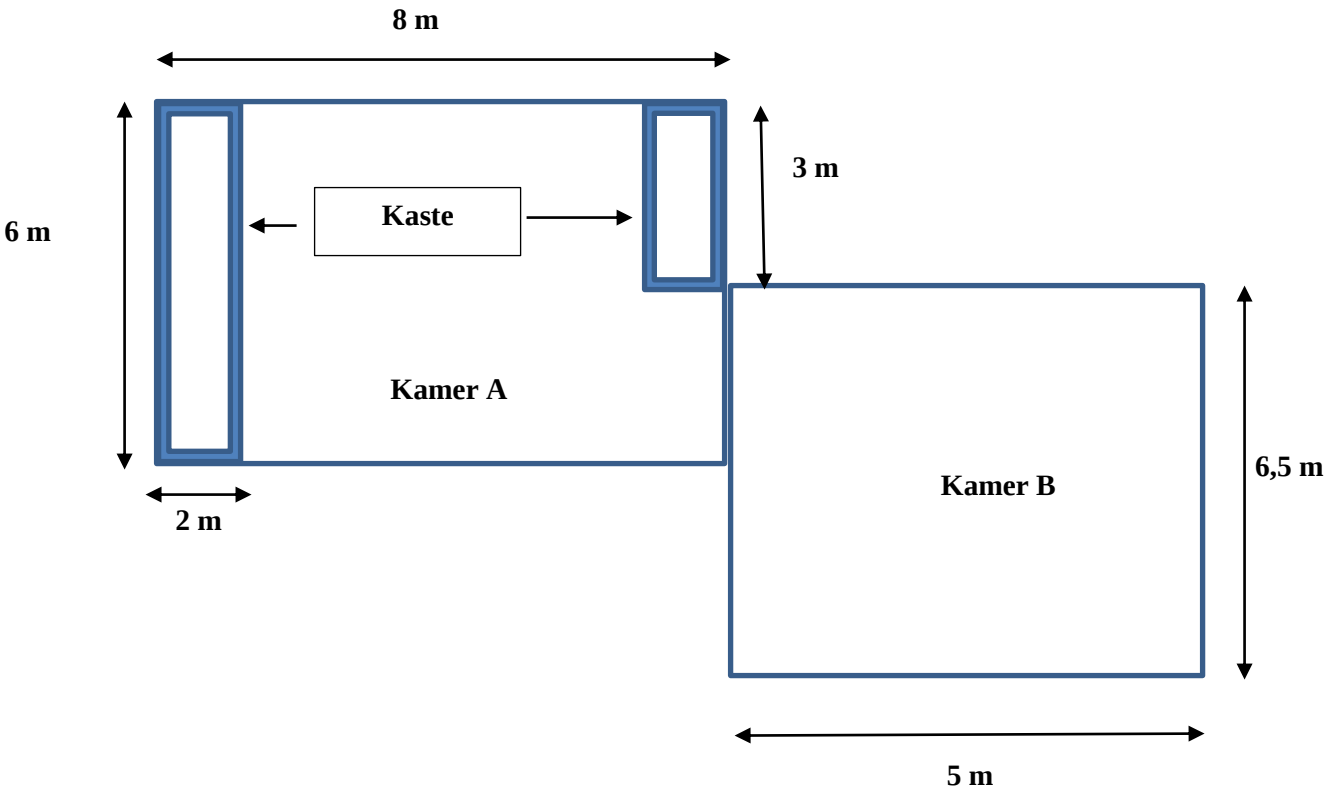
BYLAAG D

VRAAG 3.1

SPUITHOUER A	SPUITHOUER B
 Volume = 2 000 ml Deursnee = 100 mm	 Lengte = 13,7 cm Breedte = 80 mm Hoogte = 20,8 cm

BYLAAG E

VRAAG 4.1

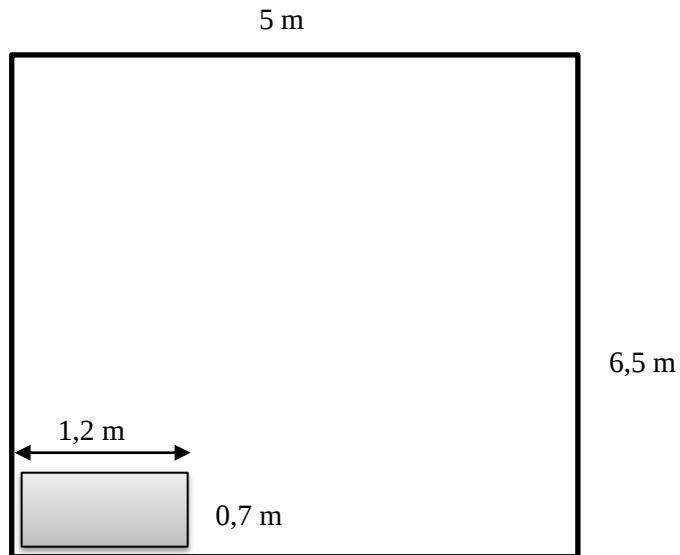
STOORKAMERS VIR KOSPAKKIES	
 The diagram shows two rooms, Kamer A and Kamer B, with their dimensions and furniture. Kamer A is a rectangle with a width of 8 m and a height of 6 m. It contains a 'Kaste' (cabinet) in the center. Kamer B is a rectangle with a width of 5 m and a height of 6,5 m. The distance between the right wall of Kamer A and the left wall of Kamer B is 3 m. The width of the cabinet is 2 m.	
Breedte van elke kas is 200 cm	
Afmeting van 'n teël: Lengte: 0,6 m Breedte: 0,6 m	Uitverkoping: 25% afslag Prys van teëls: R180 per m²

BYLAAG F

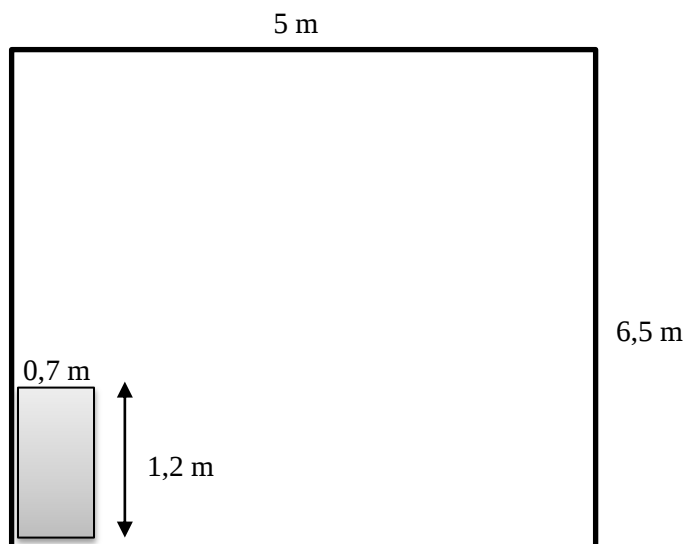
VRAAG 4.2

BOKSAFMETINGS EN VERPAKKINGOPSIES

Opsie 1



Opsie 2



BYLAAG G

VRAAG 4.3

PAD NA GESONDHEIDSGRAFIEK



Health: KwaZulu-Natal

Form reference number: Paed/09

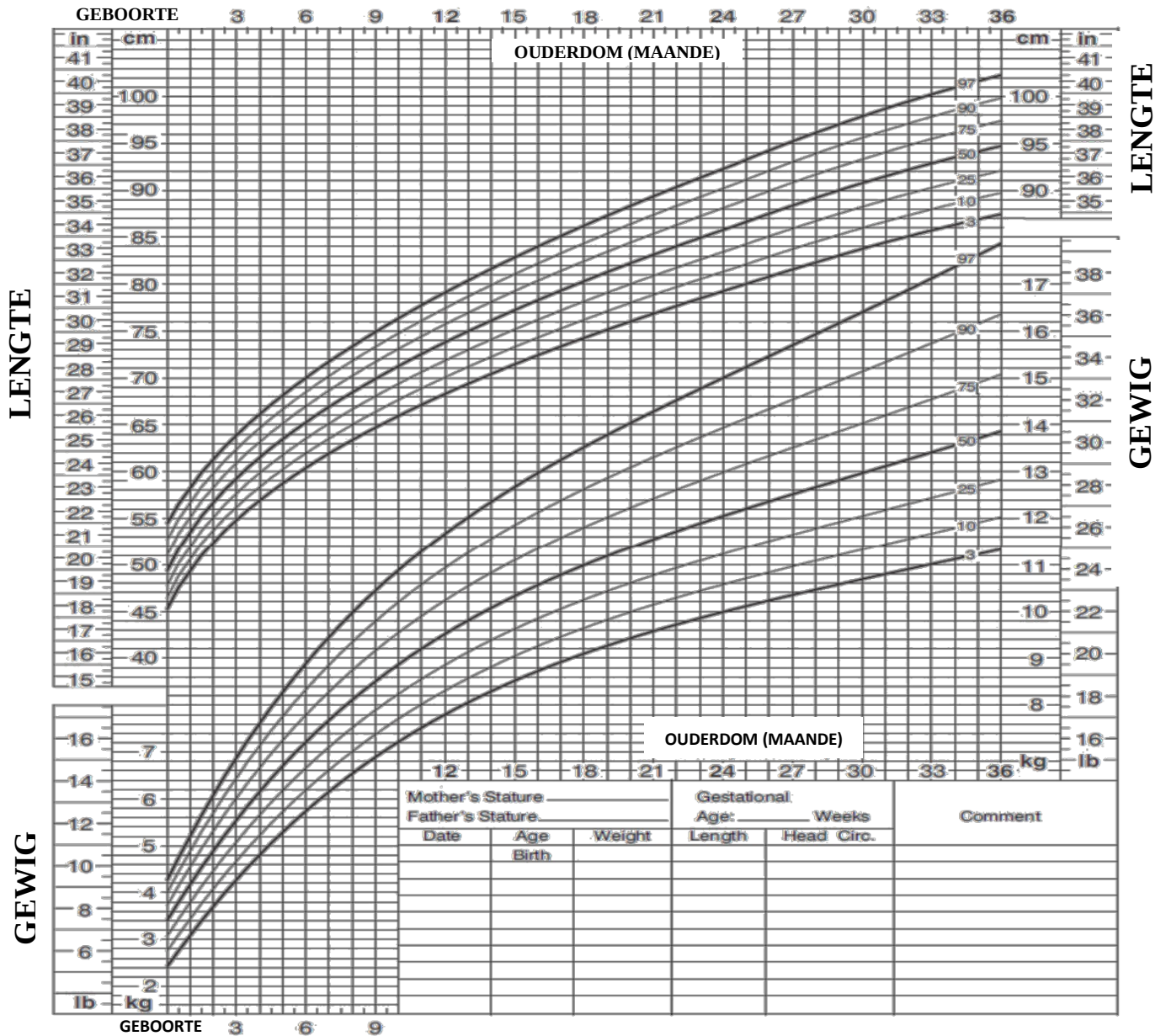
Clinical Records: Paediatrics

Geboorte tot 36 maande: Dogters

Lengte-vir-ouderdom en Gewig-vir-ouderdom persentiele

NAME _____

RECORD # _____



Published May 30, 2000 (modified 4/20/01).

SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

EINDE

VRAAG 3

- 3.1 Boipelo beplan om 'n outomatiese ontsmettingsmiddel spuithouers in haar restaurant se kleedkamers te plaas. Sy benodig 3 vir die dames en 2 vir die mans se kleedkamers. Sy het twee tipes gekry waarin sy belangstel. Bestudeer die prente van die houers op BYLAAG D en beantwoord die vrae wat volg.

3.1.1 Bepaal die radius van spuithouer **A**. (2)

3.1.2 Wat is die verskil tussen *kapasiteit* en *volume*? (4)

3.1.3 Dus, bereken die hoogte van die spuithouer **A** as die volume 2 000 ml is.

Jy mag die volgende formule gebruik:

Volume van silinder = $\pi \times r^2 \times h$; **Gebruik $\pi = 3,142$**

N.B. 1 ml = 1 cm³ (5)

3.1.4 Boipelo beweer dat die kapasiteit van spuithouer **B** 1 liter is. Verifieer haar stelling.

Jy mag die volgende formule gebruik:

Kapasiteit van 'n reghoekige prisma = $\ell \times b \times h$

N.B. 1 000 cm³ = 1 l (5)

3.1.5 Watter spuithouer is groter indien die sensor wat binne spuithouer **B** geïnstalleer is, 'n hoogte van 2 cm het?

Jy mag die volgende formule gebruik:

Volume van spuithouer A = Volume van reghoekige prisma – volume van die sensor (5)

3.1.6 Wat is die voordeel van die gebruik van 'n outomatiese spuithouer? (2)

- 3.2 Boipelo besluit om die silindriese spuithouer te koop. Sy koop die jel ontsmettingsmiddel in 25 liter houers en hervul die spuithouers weekliks.

3.2.1 Hoeveel spuithouers sal 'n 25 liter bottel vul? (5)

3.2.2 Hoeveel 5 liter bottels sal sy nodig hê om die hele maand te hou (4 weke)? (4)

3.2.3 Hoeveel bottels van die totaal wat in 3.2.2 bereken word, sal aan die mans se kleedkamers geallokeer word?

Wenk: Gebruik die verhouding Mans : Dames (4)
[36]

VRAAG 4

- 4.1 'n NWO wat families help met kospakkies, het 'n stoorfasiliteit wat uit twee kamers bestaan. Mosa en Thato werk vir die NWO. Bestudeer BYLAAG E en beantwoord die vrae wat volg.

4.1.1 Definieer die term *area* in hierdie konteks. (2)

4.1.2 Bereken die omtrek van die stoorkamers. (6)

4.1.3 Mosa wil slegs kamer **A** teël aangesien kamer **B** 'n mat in het. Kamer **A** het kaste wat gebruik sal word om die kospakkies in te stoor. Bereken die oppervlak wat deur die kaste gedek word.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{Area} = \ell \times b \quad (4)$$

4.1.4 Bepaal die area van kamer **A** wat met die teëls gelê gaan word. (4)

4.1.5 Mosa beweer dat hy 84 teëls nodig om die kamer te teël. Verifieer sy bewering. (6)

4.1.6 Bereken die koste van die teëls wat nodig is om die kamer te teël. (3)

4.1.7 Hoeveel bokse moet hy koop indien daar 6 teëls in 'n boks is? (3)

- 4.2 Bokse met kospakkies sal in kamer **B** gestoor word. Bestudeer die afmetings van die boks en die verskillende verpakkingsopsies wat op BYLAAG F aangedui word en beantwoord die vrae wat volg.

4.2.1 Hoeveel bokse mag in kamer **B** gestoor word indien Mosa opsie 1 gebruik? (5)

4.2.2 Thato beweer dat Mosa meer bokse op die vloer van kamer **B** kan pak indien hy opsie 2 gebruik. Verifieer sy bewering. (7)

- 4.3 Bestudeer die Pad na Gesondheid grafiek op BYLAAG G en beantwoord die vrae wat volg.

4.3.1 Hoe oud is die baba met die gewig van 26 lb, wat haar binne die 75ste persentielkurwe plaas? (2)

4.3.2 Jay se baba wat 29 maande oud is het 'n gewig wat haar binne die 50ste persentielkurwe plaas, met 'n lengte wat haar op die 97ste persentielkurwe plaas.

Bereken haar LMI in die vorm van kg/cm^2 . (Moenie jou antwoord afrond nie.)

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{LMI} = \text{————}$$

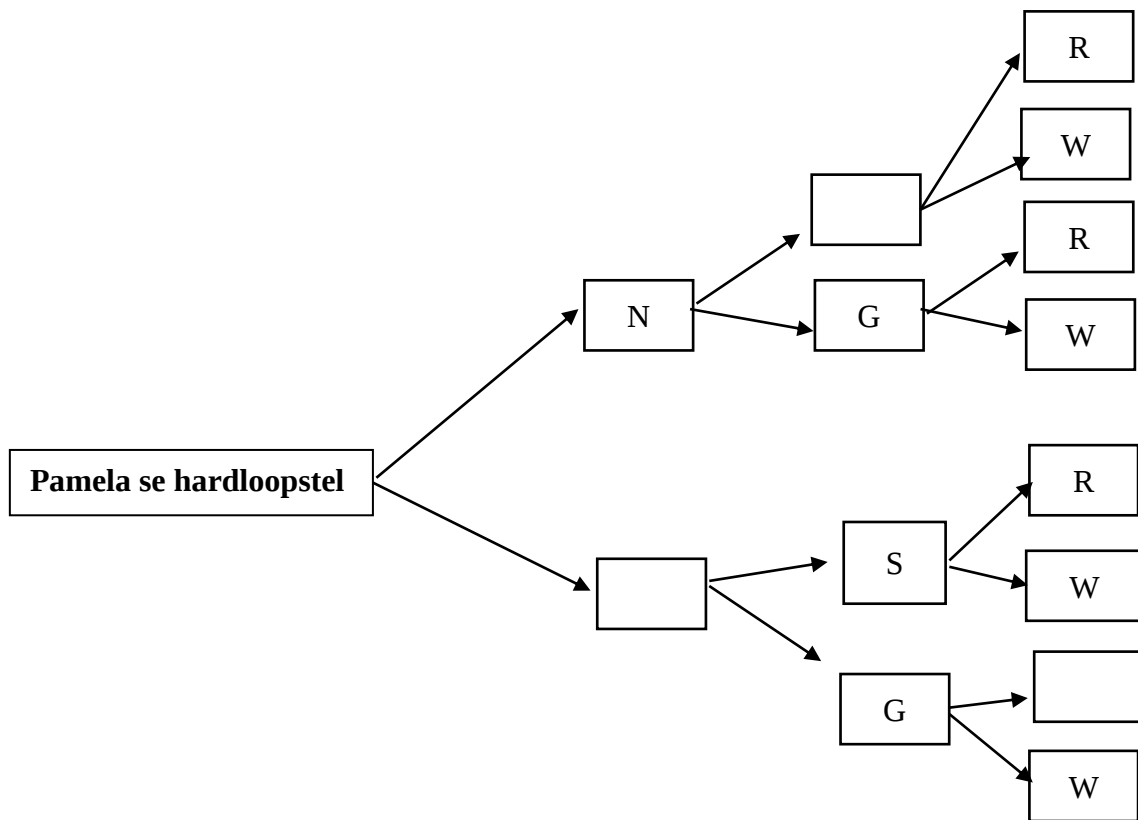
(4)
[46]

TOTAAL: 150

EINDE

ANTWOORDBLAD

NAAM: _____





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 penaliserings 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	• 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	$39 - 27 = 12 \text{ km}$ ✓✓	2A korrekte antwoord	RG	(2)
2.1.4	Tyd geneem = $8,75 \text{ h} - 5 \text{ h}$ ✓✓ = $3,75 \text{ h}$ ✓ OF Tyd geneem = $08:45 - 05:00$ = 03h45 minute = $3,75 \text{ h}$	1M tyd 1M trek af 1M korrekte antwoord	MP3	(3)
2.1.5	Afstand = Gemiddelde spoed x Tyd $21 = x \times 0,75$ ✓ $x = \frac{21,2}{0,75}$ ✓ = $5,65$ ✓ = $5,7 \text{ km/h}$ ✓	1SF substitusie van korrekte waardes 1M verander onderwerp van die formule 1CA korrekte antwoord	MP3	(3)
2.1.6	Afstand = Gemiddelde spoed x Tyd $42,2 = 5,7 \times x$ ✓ $x = \frac{42,2}{5,7}$ ✓ $x = 7,406$ ✓ = 7 uur en 24,36 minute ✓ 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	Radius = $\frac{100 \text{ mm}}{2}$ ✓ = 50 mm ✓	1M deel met 2 1A korrekte antwoord AO	M2	(2)
3.1.2	Kapasiteit is die hoeveelheid spasie beskikbaar om iets in te hou. ✓✓ terwyl volume die hoeveelheid spasie is wat 'n meetkundige voorwerp opneem. ✓✓	2A definisie van kapasiteit 2A definisie van volume	M2	(4)
3.1.3	2 000 ml = 2 000 cm ³ ✓ 50 mm = 5 cm ✓ Volume van spuithouer A = $3,142 \times (5 \text{ cm})^2 \times h$ ✓ 2 000 cm ³ = $78,55 \text{ cm}^2 \times h$ ✓ $\therefore h = 25,46 \text{ cm}$ ✓ OF 2 000 ml = 2 000 cm ³ ✓ 50 mm = 5 cm ✓ Volume = $\pi r^2 \times h$ Hoogte = $\frac{\text{volume}}{\pi r^2}$ ✓ = $\frac{2\,000}{3,142 \times 5 \times 5}$ ✓ = 25,46 cm ✓	1C herleiding na cm ³ 1C herleiding na cm 1SF korrekte waardes 1MA waarde van 2 000 cm ³ 1CA antwoord OF 1C herleiding na cm ³ 1C herleiding na cm 1MA onderwerp van die formule 1SF korrekte waardes 1CA antwoord	M3	(5)
3.1.4	80 mm = 8 cm ✓ Kapasiteit van spuithouer B = $13,7 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 20,8 \text{ cm}$ ✓ = 2 279,68 cm ³ ✓✓ $\therefore$ Die bewering is nie geldig nie. ✓	1C herleiding na cm 1SF korrekte waardes 1CA antwoord 1A korrekte eenheid 1O gevolgtrekking	M4	(5)

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak	
3.1.5	Volume van sensor = $13,7 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \checkmark$ $= 219,2 \text{ cm}^3 \checkmark$ Volume van spuithouer B $= 2\,279,68 \text{ cm}^3 - 219,2 \text{ cm}^3 \checkmark$ $= 2\,026,48 \text{ cm}^3 \checkmark$ $\therefore$ Spuithouer B is groter $\checkmark$ OF Add: $V = \ell \times b \times h$ $= 13,7 \times 8 \times 18,8 \checkmark \checkmark \checkmark$ $= 2\,026,48 \text{ cm}^3 \checkmark$ Spuithouer A = 2 000 ml en spuithouer B = 2 026,48 ml $\therefore$ Spuithouer B is met 26,48 ml groter as A $\checkmark$	CA from 3.1.4 1SF korrekte waardes 1MA korrekte waardes 1M trek van korrekte waardes af 1CA antwoord 1O regverdiging OF 2A waarde van 18.8 1SF korrekte waardes 1CA antwoord 1O regverdiging	M4	(5)
3.1.6	- Dit verminder die verspreiding van infeksies. $\checkmark \checkmark$ OF - Dit verskaf 'n standaard hoeveelheid wat genoeg is vir beide hande. Aanvaar enige ander logiese voordeel.	2A korrekte antwoord	M4	(2)
3.2.1	$25 \text{ l} = 25\,000 \text{ cm}^3 \checkmark$ Aantal spuithouers = $\frac{25\,000}{2\,000} \checkmark \checkmark$ $= 12,5 \checkmark$ $\approx 12 \checkmark$	1C herleiding 1A noemer 1A teller 1CA antwoord 1R korrekte waarde	M3	(5)
3.2.2	Volume van spuithouers vir 4 weke $= 2\,000 \text{ cm}^3 \times 5 \times 4 \checkmark$ $= 40\,000 \text{ cm}^3 \checkmark$ Aantal 5 l bottels = $\frac{40\,000}{5\,000} \checkmark$ $= 8 \text{ bottels} \checkmark$	1A korrekte waarde 1A totale volume 1M deel deur 5 000 1A korrekte antwoord	M3	(4)
3.2.3	Spuithouers aan mans kleedkamers geallokeer $= \frac{2}{5} \times 25 \checkmark \checkmark \checkmark$ $= 10 \text{ spuithouers} \checkmark$	CA from 3.2.2 1A teller 1A noemer 1M vermenigvuldig met 25 1A korrekte antwoord	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 $= 0,6\text{ m} \times 0,6\text{ m} \checkmark$ $= 0,36\text{ m}^2 \checkmark$ $\text{Aantal teëls} = \frac{30}{0,36} \checkmark$ $= 83,3 \checkmark$ $= 84\text{ teëls} \checkmark$ 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	$\text{Aantal bokse} = \frac{84}{6} \checkmark \checkmark$ $= 14\text{ bokse} \checkmark$	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 $\checkmark$ $\text{LMI} = \frac{12,6\text{ kg}}{(97\text{ cm})^2} \checkmark$ $\text{LMI} = 0,00133914\text{kg/cm}^2 \checkmark$	1RT waarde van gewig 1RT waarde van lengte 1SF korrekte waardes 1CA antwoord	M3	(4)
				[46]
		TOTAAL:	150	