



education

Lefapha la Thuto la Bokone Bophirima
Noord-Wes Departement van Onderwys
North West Department of Education
NORTH WEST PROVINCE

PROVINSIALE ASSESERING

GRAAD 11

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

NOVEMBER 2019

PUNTE: 100

TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye insluitend 1 bylaag en 1 antwoordblad.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Antwoord AL die vrae.
2. 2.1 Gebruik die BYLAAG in die VRAESTEL om VRAAG 2 te beantwoord.
2.2 Beantwoord VRAAG 5.8 op die aangehegte ANTWOORDBLAD.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommer-sisteem wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. 'n Goedgekeerde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) mag gebruik word, tensy anders vermeld.
5. ALLE berekeninge moet duidelik getoon word.
6. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik af volgens die gegewe konteks, tensy anders vermeld.
7. Meeteenhede MOET aangedui word, waar dit van toepassing is.
8. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken, tensy anders vermeld.
9. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

1.1

Koos het vir sy verjaarsdag 'n koelhouer met 'n kapasiteit van 26 000 ml gekry.

1.1.1 Identifiseer tussen A-C die stelling wat die beste verwys na die kapasiteit van die koelhouer.

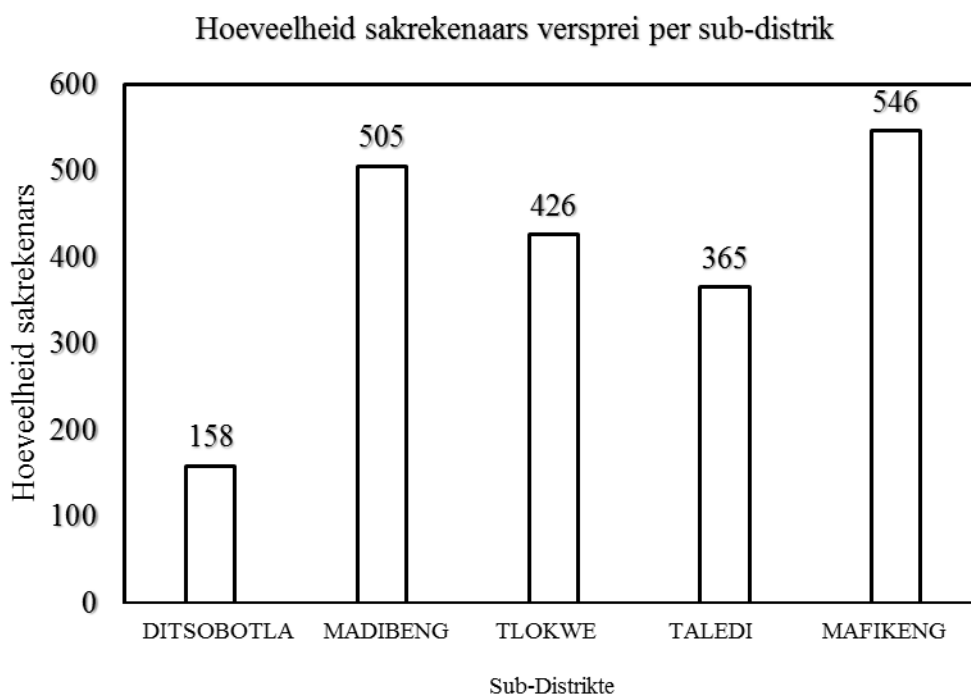
- A Die hoeveelheid gemeet in kubieke eenheid wat die omvang van 'n twee-dimensionele figuur verduidelik.
- B Die hoeveelheid inhoud wat die koelhouer kan hou.
- C Die spasie opgeneem deur die koelhouer in kubieke eenheid. (2)

1.1.2 Herlei 26 000 ml na liters. (2)

1.2

Die NoordwesDepartment van Onderwys het standaardfunksie sakrekenaars vir sekere sub-distrikte gekoop.

Die grafiek hieronder illustreer die verspreiding van sakrekenaars tussen die sub-distrikte.



Gebruik die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

1.2.1 Hoeveel sub-distrikte het sakrekenaars ontvang? (2)

- 1.2.2 Noem die distrik aan wie die tweede laagste hoeveelheid sakrekenaars toegestaan is. (2)
- 1.2.3 Rangskik die data van onderwys sub-distrikte in stygende orde. (2)
- 1.2.4 Bereken die totale hoeveelheid sakrekenaars wat deur die Noordwes Department van Onderwys gekoop is. (2)

1.3

TABEL 1 hieronder toon die wisselkoers tussen Suid Afrika en sommige ander hoog gelyste lande soos op Oktober 02, 2017 teen 09:00.

TABEL 1: WISSELKOERS TUSSEN SA EN SES ANDER LANDE

Wisselkoers tussen SA en ses ander lande	
Datum: Oktober 02, 2017 Tyd: 09:00	
GELDEENHEID	ZAR PER EENHEID
US Doller	13,608770
Europese Euro	15,984219
Britse Pond	18,120130
Indiese Rupees	0,207847
Australiese Doller	10,630196
Kanadese Doller	10,881951

[Bron: www.x-rate.com]

Gebruik die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.3.1 Op watter dag is die wisselkoers gebruik? (2)
- 1.3.2 Watter bedrag in rand is gelyk aan 1 US Doller. (2)
- 1.3.3 Noem die geldeenheid wat in Brittanje gebruik word. (2)
- 1.3.4 Skryf R15,984219 as 'n heelgetal. (2)

[20]

VRAAG 2

2.1

Valley Hoërskool ontvang 'n elektrisiteitsrekeningstaat vir die skool van die Khara Hais Munisipaliteit. BYLAAG toon 'n aangepaste weergawe van die rekeningstaat met sommige waardes en bedrae weggelaat.

Gebruik Bylaag om die vrae wat volg te beantwoord.

- 2.1.1 Wat is die naam van die rekeninghouer. (2)
- 2.1.2 Bereken die totale basiese levy bedrag betaalbaar, BTW uitgesluit. (2)

- 2.1.3 Toon hoe die bedrag van R21 160,43 bereken is. (2)
- 2.1.4 Toon hoe die BTW bedrag van R7 639,55 bereken is. (3)
- 2.1.5 Bereken die tarief **P** wat die munisipaliteit hef vir kVA. (2)
- 2.1.6 Bereken die waarde van **Q**, die rekeningbalans. (2)
- 2.1.7 Onbetaalde rekeninge op die betaaldag is onderhewig aan rente gehef teen 'n standaard rentekoers van 10% per jaar, maandeliks saamgestel. Aanvaar dat hierdie rekening eers op 15 Desember 2017 betaal is.
- Bereken die totale bedrag betaalbaar, rente ingesluit. Toon ALLE berekeninge. (3)

2.2

Die Khara Hais Munisipaliteit publiseer hulle finansiële state vir die jare wat geëindig het in Junie 2017 en Junie 2018 vir verskillende departemente van die munisipaliteit, gemerk A tot G, soos getoon in TABEL2 hier onder.

TABEL 2: FINANSIËLE PRESTASIE VAN DEPARTEMENTE VIR DIE JARE WAT EINDIG OP JUNIE 2017 EN JUNIE 2018.

DEPARTEMENTE	2017		2018		
	INKOMSTE IN RAND	UITGAWES IN RAND	INKOMSTE IN RAND	UITGAWES IN RAND	SURPLUS VAN TEKORT IN RAND
A	48 388 125	29 610 185	65 771 447	28 490 095	37 281 352
B	1 609 653	52 554 248	4 198 816	57 060 221	52 861 405
C	1 308 286	4 998 399	1 216 484	4 607 201	3 390 717
D	6 855 006	9 932 644	6 151 138	7 254 832	1 103 694
E	6 979 909	22 447 349	6 530 785	23 375 380	16 844 595
F	39 770 950	41 774 804	46 764 108	52 237 114	5 473 006
G	21 231 361	30 645 928	4 505 986	33 031 602	28 525 616

Gebruik TABEL 2 hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 2.2.1 Verduidelik die konsep *surplus*. (2)
- 2.2.2 Skryf die 2017 uitgawe bedrag vir Departement B in woorde. (2)
- 2.2.3 Identifiseer die departement wat 'n surplus in 2018 toon. (2)

- 2.2.4 Bereken die persentasie verskil (afgerond tot die naaste heel persentasie) in die inkomste van Departement F vanaf 2017 tot 2018, deur die volgende formule te gebruik:

$$\% \text{ verskil} = \frac{\text{inkomste 2018} - \text{inkomste 2017}}{\text{inkomste 2017}} \times 100\% \quad (3)$$

- 2.2.5 Bereken die waarskynlikheid (uitgedruk as 'n desimaal) om lukraak 'n departement te kies wat 'n uitgaaf van minder as 30 miljoen rand in 2018 het. (3)
[28]

VRAAG 3

3.1

Die atletiekafrigter gebruik LMI (liggaamsmassa-indeks) berekeninge om sy atlete advies te gee oor aanvaarbare dieëte.

TABEL 3 hieronder toon die LMI en ooreenkomstige gewigstatus.

TABEL 3: LMI EN OOREENKOMSTIGE GEWIGSTATUS

	GEWIGSTATUS				
	ONDER GEWIG	NORMAAL	OOERGEWIG	VETSUG	UITERS VETSUGTIG
LMI (in kg/m ²)	0 – 18,4	18,5 – 24,9	25 – 29,9	30 – 34,9	35+

Cassy het 'n lengte van 6 voet, 3 duim en sy huidige LMI is 28,5 kg/m².

Die volgende herleidings mag gebruik word: **1 voet = 12 duim.**

[Bron: www.weightwatch.com]

Gebruik TABEL 3 en die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 3.1.1 Gee Cassy se huidige status. (2)
- 3.1.2 Bereken Cassy se lengte in duim. (2)
- 3.1.3 Cassy volg die dieëtdadvis van sy afrigter om 'n verlangde massa van 200 pond te bereik.

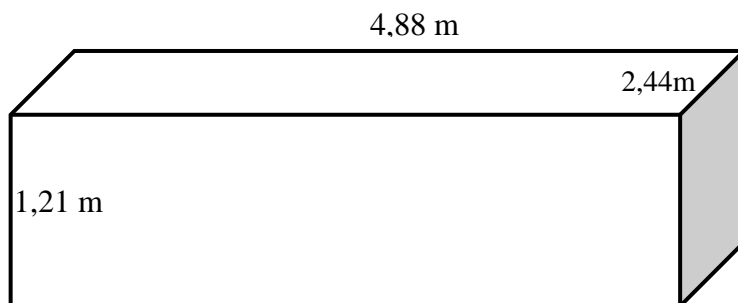
Bereken Cassy se nuwe LMI (afgerond tot die naaste heelgetal) gebaseer op hierdie verlangde massa.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{LMI (kg)} = \frac{\text{massa in pond}}{(\text{lengte in duim})^2} \times 703 \quad (3)$$

3.2

Cassy besluit om 'n reghoekige swembad by sy huis te laat instaleer. Hy moet 'n spesiale soort verf in die swembad gebruik. Die verf word verkoop in 500 ml silindriese blikke. Die dimensies van die swembad word hier onder aangedui.



Nota: 1 ml = 1 cm³

[Bron: www.rempros.com/dimensions/swimming_pool]

Gebruik die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

3.2.1 Bereken die volume van die swembad.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{Volume} = \text{lengte} \times \text{breedte} \times \text{hoogte} \quad (2)$$

3.2.2 Bereken die totale buiteoppervlakte (SA) van die binnekantste mure van die swembad wat geverf moet word.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{SA} = l \times b + 2[l \times h + b \times h],$$

$$\text{waar } l = \text{lengte, } b = \text{breedte en } h = \text{hoogte} \quad (4)$$

3.2.3 Bereken die hoogte (afgerond tot die naaste cm) van die silindriese verfblik waarvan die radius 3,77 cm is.

Jy mag die volgende formule en herleidings gebruik:

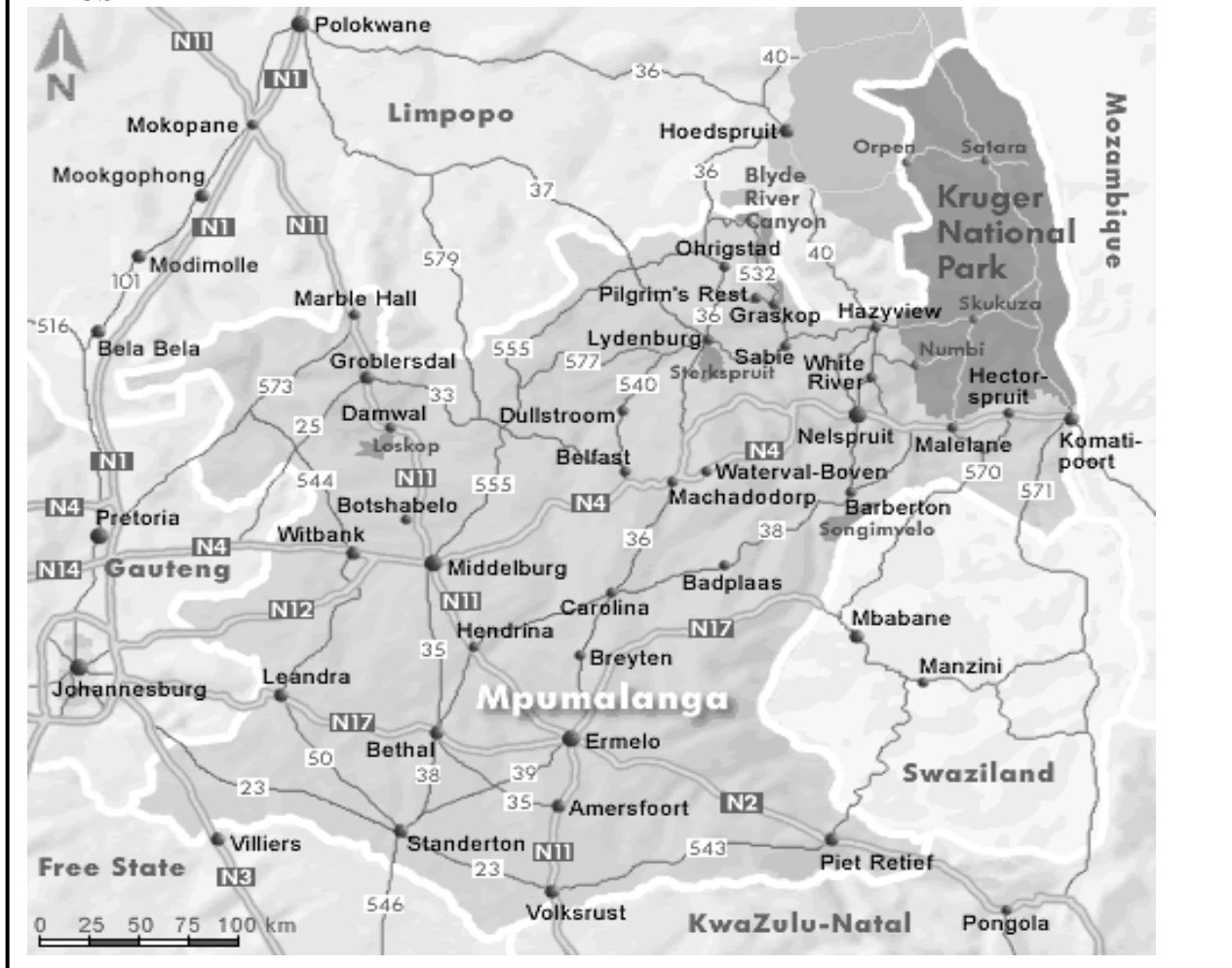
$$\text{Hoogte van silinder} = \frac{\text{volume}}{\pi \times (\text{radius})^2}, \text{ gebruik } \pi = 3,142 \quad (3)$$

[16]

VRAAG 4

‘n Kaart wat ‘n gedeelte van Suid Afrika en aangrensende lande illustreer word gegee hier onder.

‘n KAART WAT ‘n GEDEELTE VAN SUID AFRIKA EN AANGRENSENDE LANDE ILLUSTREREER



Gebruik die kaart hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 4.1 Noem die skaal wat gebruik word op die kaart. (2)
- 4.2 Skryf enige twee nasionale paaie neer wat op die kaart getoon word. (2)
- 4.3 Skryf die twee naburige lande neer wat op die kaart getoon word. (2)
- 4.4 Identifiseer die posisie van Swaziland relatief met die Kruger Nasionale Park. (2)
- 4.5 Bereken die skaal van die kaart in die vorm 1:.... (3)

[11]

VRAAG 5

Suid Afrika is *JONK EN VROULIK*. Dit is volgens die Statistiek Suid Afrika half-jaar populasie skatting, vrygestel op Maandag, 23/07/2018.

TABEL 4 hier onder toon die aannames van lewensverwagting met geboorte sonder HIV/VIGS vanaf 2002 tot 2018 in Suid Afrika.

TABEL 4: DIE AANNAMES VAN LEWENSVERWAGTING MET GEBOORTE SONDER HIV/VIGS VANAF 2002 TOT 2018 IN SUID AFRIKA.

JAAR	Lewensverwagting met geboorte sonder HIV/VIGS(ouderdom in jare)	
	MANLIK	VROULIK
2013	63,4	70,1
2014	63,5	70,2
2015	63,6	70,2
2016	64,0	70,6
2017	64,5	71,3
2018	64,5	71,6

[Bron:<https://m.news24.com>]

Gebruik TABEL 4 hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 5.1 Wat is die slagspreuk van Suid Afrika volgens Statistiek Suid Afrika? (2)
- 5.2 Is die gegewe data diskreet of numeries? (2)
- 5.3 Identifiseer die jaar waarin die verskil in lewensverwagting met geboorte sonder HIV/VIGS tussen die mans en vrouens die hoogste was vanaf 2002 tot 2008. (2)
- 5.4 Skryf die modale lewensverwagting met geboorte sonder HIV/VIGS vir die vroue neer. (2)
- 5.5 Bereken die verskil van die modale lewensverwagting met geboorte sonder HIV/VIGS vir die mans tussen 2004 en 2015. (2)
- 5.6 Bereken die mediaan lewensverwagting met geboorte sonder HIV/VIGS vir die mans. (2)
- 5.7 Bereken die gemiddelde lewensverwagting met geboorte sonder HIV/VIGS vir die vroue. (3)
- 5.8 Teken 'n lyngrafiek wat die lewensverwagting met geboorte sonder HIV/VIGS vir die vroue vanaf 2013 tot 2018 illustreer op die ANTWOORDBLAD wat voorsien is. (7)
- 5.9 Bereken die waarskynlikheid (as 'n persentasie) om lukraak 'n vrou met 'n lewensverwagting met geboorte sonder HIV/VIGS wat jonger as 71 jaar is te kies. (3)

[25]

TOTAAL : 100 PUNTE

BYLAAG**VRAAG 2****AANGEPASTE ELEKTRISITEITSREKENING STAAT**

BELASTINGFAKTUUR		//KHARA HAIS MUNICIPALITY	
BTW registrasienommer: 45689873200		Tel: 054 567 8413 Faks: 054 325 8416 Privaatsak X6003, Thahitsi, 4499	
Rekeningsmaand: Oktober 2017	Uitgegee op: 2017/10/22 Belastingfaktuur nommer: 1509336852 Rekeningnommer: 31823303265000		
Rekeninghouer: Valley High School	Straatadres: 10 ^{de} Straat, Thahitsi		
Posadres: Posbus 234 Thahitsi 4499	Dorp: Thahitsi X01	Erf nr: 2322	
	Meterlesing datums: 2017/09/12 en 2017/10/09		
Rekening en faktuur besonderhede			
Balans oorgedra		Hoeveelheid in rand	
Betaling ontvang op 02 Oktober 2017		25 142	25 142 0,00
Elektrisiteit			
Basiese levy:			
➤ Drie-fase (kommersieël)	(1×2 105,89)	2 105,89	
➤ Drie-fase (transformator)	(1×2 158,50)	2 158,50	
kWh:			
VORIGE lesing: 1159863	NUWE lesing: 1193435		
kWh gebruik: 33 572	Koers: R0,6303/kWh	21 160,43	
kVA:			
kVA gebruik: 141	(141×P)	25 505,49	
BTW (15%)		7 639,55	
20171018 Kontantronding		-0,06	-0,06
REKENINGBALANSE		Q	
*Betaalbaar op 15 November 2017		Q	
Bankbesonderhede: ABSA Bank, rekening nommer: 659999999 Gebruik die munisipale rekening nommer as verwysing.			

*Onbetaalde rekeninge op die betaaldag is onderhewig aan rente gehef teen 'n standaard rentekoers van 10% per jaar, maandeliks saamgestel en dienslewering sal gestaak word. Laat asseblief die munisipaliteit skriftelik weet as enige dienslewering gestaak moet word, om sodoende te verhoed dat u verandwoordelik gehou word vir enige koste.

- kWh (kilowatt uur) is die eenheid vir drie-fase elektrisiteit.
- kVA (kilovolt-ampere) is die eenheid vir transformator elektrisiteit.

ANTWOORDBLAD

NAAM:.....

KLAS:.....

VRAAG 5.8

