

EKURHULENI NOORD DISTRIK
2022

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

NOVEMBER

VRAESTEL 1

GRAAD 11

*M/Jan
8/11/2022*

TYD: 2 URE

PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Nommer die vrae korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
3. 'n Goedgekeurde sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies) mag gebruik word, tensy anders vermeld.
4. Toon AL die berekeninge duidelik.
5. Rond AL die finale antwoorde toepaslik af volgens die gegewe konteks, tensy anders vermeld.
6. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
7. Skryf netjies en leesbaar.

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

VRAAG 1

- 1.1 Die gemiddelde inflasiekoerse vir die periode 2017 tot 2021 word in tabel 1 hieronder getoon.

TABEL 1: GEMIDDELDE INFLASIE TARIIEWE VIR PERIODE 2017-2021

Jaar	2017	2018	2019	2020	2021
Gemiddelde inflasiekoers	5%	6,5%	11,3%	7,2%	4,5%
Koste van 'n brood (R)	4,34	4,56	4,85	5,40	5,79
Koste van 'n taxi-rit werk toe (R)	5,00	5,25	5,59	6,22	6,97

[Bron: statista.com]

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

- 1.1.1 Verduidelik die betekenis van die term *inflasie*. (2)
- 1.1.2 Gedurende watter jaar was die inflasiekoers die hoogste? (2)
- 1.1.3 Bepaal die verskil tussen die hoogste en die laagste koste van 'n taxi-rit. (2)
- 1.1.4 Bereken die aantal brode wat in 2020 met R270,00 gekoop kan word. (2)

- 1.2 Die wisselkoers op 7 Junie 2021 tussen Suid-Afrika en Groot-Brittanje word hieronder getoon:

Groot-Brittanje Pond na Suid Afrikaanse Rand	
1 Britse Pond (£)	R 19, 19 (ZAR)

[Bron: exchange rates.org.uk]

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

- 1.2.1 Verduidelik wat die term *wisselkoers* beteken. (2)
- 1.2.2 Noem of die rand *swakker* of *sterker* is teenoor die Britse pond. (2)

- 1.3 Neo het 'n motorwas-maatskappy oopgemaak en besluit om die verskillende soorte motors wat op 'n spesifieke Saterdag en Sondag gewas word, waar te neem. Tabel 2 hieronder toon sy bevindings:

TABEL 2: SOORT MOTORS GEWAS OP 'N SPESIFIEKE SATERDAG EN SONDAG

Soort motor	Aantal motors gewas op Saterdag	Aantal motors gewas op Sondag
Jaguar	2	4
Mercedes Benz	5	6
BMW	6	6
Renault	4	3
Toyota	18	15
TOTAAL	35	34

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord:

- 1.3.1 Skryf die data-insamelingsmetode neer wat gebruik kan word om bogenoemde data te versamel? (2)
- 1.3.2 Dui aan of die aantal motors wat gewas is, diskreet of kontinue data is. (2)
- 1.3.3 Bereken die aantal motors wat altesaam Saterdag en Sondag gewas is? (2)
- 1.3.4 Skryf die waarskynlikheid neer dat 'n werker 'n Renault-motor op 'n Saterdag sal was? (2)

[20]

VRAAG 2

2.1 AANGEPASTE MUNISIPALE REKENINGSTAAT

Mr Lamani M.D 14 Dick King straat Vanderbijlpark, 1911	Staat datum	2021/05/20
--	-------------	------------

REKENINGNOMMER	12082189
-----------------------	----------

Datum	Besonderhede	Heffing (uitgesluit 15 % BTW)	BTW	Heffing (ingesluit 15 % BTW)
2021/04/20	BALANS OORGEBRING			-1 593,73
WATERDIENSTE				
Lesingperiode (van 2021/03/19 tot en met 2021/04/23 ingesluit)				
2021/05/20	METER-NO: 3312280 TARIEF : WATER HUISHOUDING Huidige lesing = . 6709.000 Vorige lesing = 6690.000 Koers : 26,123 /kl Waterverbruik = A	496,34	74,45	570,79
RIOOL				
2021/05/20	PLUS RIOOL HUISHOUDING 19.000 kl	144,21	21,63	165,84
2021/05/20	AFSLAG	-43,26	-6,49	B
TOTALE HUIDIGE HEFFING		597,29	89,59	686,88
BEDRAG BETAALBAAR				-R906,85
BETAAL DATUM				2021/06/07

[Aangepas van Emfuleni Plaaslike Minisipaliteit]

Gebruik die aangepaste Munisipaliteit rekening hierbo om die vrae wat volg te beantwoord:

2.1.1 Skryf die naam van die rekeninghouer neer. (2)

2.1.2 Bereken die aantal dae tussen die twee meter lesings. (3)

2.1.3 Skryf die meeteenheid neer wat vir die meterlesing gebruik is. (2)

2.1.4 Toon, met berekeninge, dat die waarde van A 19.000 kl is. (2)

2.1.5 Bereken die ontbrekende waarde B en meld of hierdie bedrag 'n krediet of debiet binne die gegewe konteks is. (4)

2.2 Mnr Lamani het die volgende plaaslike elektrisiteitstariewe van Emfuleni Plaaslike Munisipaliteit ontvang gedurende 'n besige seisoen/hoogseisoen:

TABEL 3: EMFULENI PLAASLIKE MUNISIPALITEIT BINNELANDSE ELEKTRISITEIT TARIWE VIR DIE TYDPERK 1 Junie 2020 - 30 Augustus 2020

	Huishoudelik (BTW uitgesluit)	
Blok 1	0 – 50 kWh	145,40 s/kWh
Blok 2	51 – 350 kWh	163,85 s/kWh
Blok 3	351 – 600 kWh	219,25 s/kWh
Blok 4	bo 600 kWh	263,09 s/kWh

[Bron : www.emfuleni.gov.za]

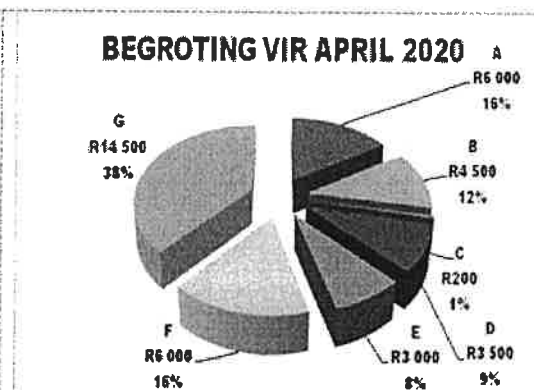
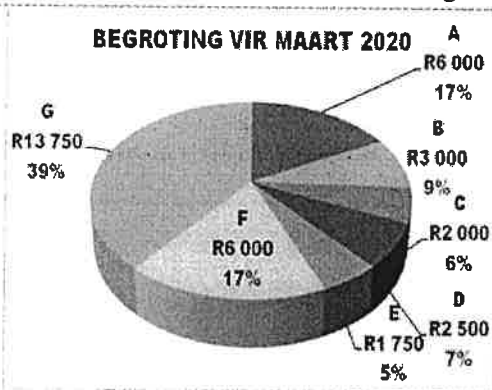
Gebruik die HUISHOUDELIKE TARIEF blok hierbo om die volgende vrae te beantwoord:

2.2.1 Skryf die aantal eenhede elektrisiteit wat in blok 2 betaalbaar sal wees. (2)

2.2.2 Bereken (BTW uitgesluit) die totale koste vir 350 kWh elektrisiteit. (5)

2.3 Mnr Ndlovu, wat 'n staatsamptenaar is, het tydens die inperking by die huis gebly. Hy het besluit om sy maandelikse begroting te vergelyk vir twee maande.

Mnr Ndlovu se salaris het dieselfde gebly tydens hierdie twee maande



TABEL 1: Sleutel vir die sirkelgrafieke

A	Huislening	17%
B	Nutsdienste	9%
C	Brandstof	6%
D	Klerewinkels	7%
E	Kommunikasie	5%
F	Motor terugbetaling	17%
G	Ander	39%

TABEL 2: Sleutel vir die sirkelgrafieke

A	Huislening	16%
B	Nutsdienste	12%
C	Brandstof	1%
D	Klerewinkels	9%
E	Kommunikasie	8%
F	Motor terugbetaling	16%
G	Ander	

- 2.3.1 Skryf twee voorbeelde van maandelikse uitgawes wat as "Nutsdienste"(noodsaaklikhede om huishouding aan gang te hou) beskou kan word (2)
- 2.3.2 Bepaal die persentasie afname vir die bedrag wat op brandstof gespandeer word vir die tydperk Maart 2020 tot April 2020 (2)
- 2.3.3 Waarom, dink jy was daar so 'n beduidende afname in die bedrag wat op brandstof gespandeer word? (2)

2.4

Internet Daily is 'n voorafbetaalde eenmalige databondel wat beskikbaar is tot middernag op die dag van aankope. Dit is wonderlik vir diegene wat op 'n bekostigbare manier goed op die internet wil soek en in verbinding wil bly met familie en vriende op Facebook en Twitter sonder om te stres dat 'n mens dalk 'n baie duur rekening aan die einde van die maand gaan kry.



DATA SOOS WAT GEBRUIK WORD DEUR NDLOVU FAMILIE

Familielid	Bondel-grootte	Prys	In- bondel pryse per MB	Uit - bondel pryse per MB
	20MB	R5,00	25c	49c
Mnr Ndlovu	60MB	R9,00	15c	49c
Vrou	100MB	R15,00	15c	49c
Dogter	250MB	R27,00	C	49c
Seun	1GB	R29	3c	49c

NB: 1 GB = 1000MB

In-bondel = Beperkte tyd om te gebruik.

Uit-bondel = Onbeperkte tyd om gebruik.

Die tabel hierbo, dui Mnr Ndlovu en sy gesin se aankope en gebruik van data aan. Gebruik die inligting om die volgende vrae te beantwoord:

- 2.4.1 Bepaal die totale aantal data wat gebruik word deur die hele gesin in MB. (3)
- 2.4.2 Bepaal die waarde van C (in-bondel koers) vir 250 MB in sent
Jy mag die volgende formule gebruik:
- $$\text{In-bondel koers} = \frac{\text{koste van data in Rand waarde}}{\text{grootte van data in MB}} \quad (3)$$
- 2.4.3 Bereken die verskil tussen in-bondel koste en uit- bondel koste vir 1GB.
(Skryf die antwoord in Rand waarde) (3)
- 2.4.4 Bepaal die waarskynlikheid dat die in-bondel koste per MB 15c sal wees.
Skryf die antwoord in persentasie vorm. (3)

[38]

VRAAG 3

- 3.1 Mnr Mokebe, 'n Graad 12-opvoeder van die Marematlou Sekondêre Skool, leer leerders oor die liggaamsmassa-indeks (LMI). Hy bring 'n digitale badkamerskaal en 'n maatband saam klas toe. Tabel 4 hieronder toon die gewig (in kg) van 60 leerders in drie klasse.

TABEL 4: Massa van leerders in 12A, 12B en 12C klasse.

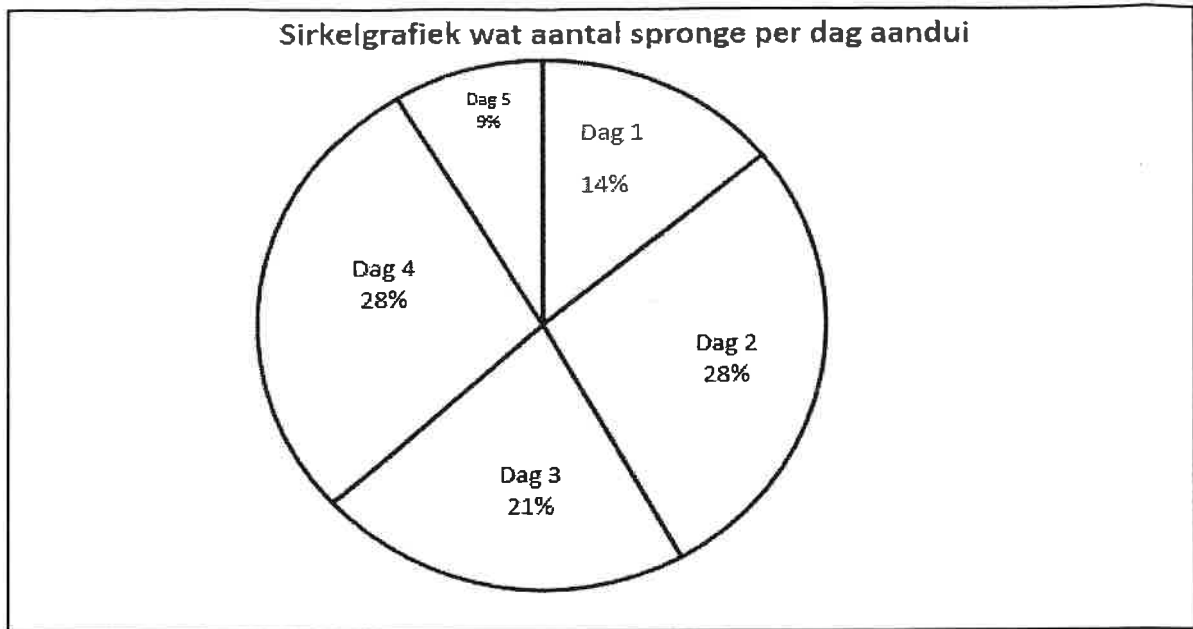
12 A	50	48	55	53	55	56	51	60	62	57
	52,5	60	58	43	47	50	51	58	55,5	60

12 B	40	42	46	46	48	48	51	51	51	52
	53	55	57	58	60	60,2	61	64	68	70

12 C	43	47	48,1	49	50	52	53,1	53,6	54	56
	56,2	57	60	60	61	61	63	63	65	65

Gebruik TABEL 4 en die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord:

- 3.1.1 Definieer die term *modus*. (2)
- 3.1.2 Noem die tipe grafiek wat gebruik kan word om bogenoemde inligting voor te stel. (2)
- 3.1.3 Bepaal die gemiddelde gewig van die leerders in 12A. (3)
- 3.1.4 Bepaal die mediaan gewig van die leerders in 12C. (3)
- 3.1.5 Bepaal die verhouding (in die eenvoudigste vorm) van leerders met 'n gewig in die 40kg tot die leerders met 'n gewig van meer as 50 kg in 12B. (3)
- 3.1.6 Bepaal die waarskynlikheid (as 'n desimaal) om 'n leerder wat MEER as 58 kg weeg, lukraak te kies. (3)
- 3.2 Tumi wil baie graag gewig verloor. Sy spring daagliks op haar trampolien. Sy teken ook daagliks die hoeveelheid spronge aan wat sy gespring het. Die sirkelgrafiek hieronder verteenwoordig die aantal spronge wat per dag aangeteken is. Bestudeer hierdie sirkelgrafiek en beantwoord die vrae wat volg:



- 3.2.1 Wat is die modale persentasie aantal spronge? (2)
- 3.2.2 Is die aantal spronge wat aangeteken is diskreet of kontinue? Verduidelik. (3)
- 3.2.3 Op watter dag het sy die minste aantal spronge aangeteken? (2)
- [23]**

VRAAG 4

- 4.1 Mnr. Ntema besit 'n internetkafée. Hy huur 'n kopieërmasjien van Berox-maatskappy teen 'n vaste koste van R1 600 per maand en R0,30 vir elke afskrif wat daarna gemaak word. Mnr Ntema ontvang 'n inkomste van R0,50 vir elke afskrif wat gemaak word.

TABEL 5: AANTAL KOPIEË GEMAAK, TOTALE UITGAWE EN TOTALE INKOMSTE

Aantal afskrifte gemaak	0	2 000	4 000	6 000	8 000	10 000	12 000
Totale uitgawes (R)	1 600	2 200	2 800	A	4 000	4 600	5 200
Totale inkomste (R)	0	1 000	2 000	3 000	B	5 000	6 000

Gebruik die inligting in tabel 5 hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 4.1.1 Bereken die ontbrekende waardes A en B. (4)
- 4.1.2 Skryf die formule neer wat gebruik kan word om Mnr Ntema se uitgawes te bereken. (2)
- 4.1.3 Bepaal die aantal afskrifte wat gemaak moet word om *gelyk te breek*. (2)
- 4.1.4 Bereken die wins wat mnr. Ntema sal maak as 12 000 afskrifte gemaak word. (3)
- 4.1.5 Bepaal die onafhanklike veranderlike. (2)
- 4.1.6 Mnr Ntema beweer dat indien hy 5% afslag bied vir elke bestelling van meer as 15 000 afskrifte, hy 'n inkomste van R8 550 vir 18 000 afskrifte sal kry.

Verifieer sy stelling deur middel van berekeninge.

(6)
[19]

