



# education

---

Department:  
Education  
North West Provincial Government  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**PROVINSIALE ASSESSERING**

**GRAAD 12**

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1**

**JUNIE 2024**

**PUNTE: 100**

**TYD: 2 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye, 2 bylaes en 'n antwoordblad.**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Gebruik die BYLAES en die ANTWOORDBLAD om die volgende vrae te beantwoord:  
  
BYLAE A vir VRAAG 2.1  
BYLAE B vir VRAAG 2.2  
ANTWOORDBLAD vir VRAAG 2.3.2
3. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.
6. Toon ALLE bewerkings duidelik.
7. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik af volgens die gegewe konteks, tensy anders vermeld.
8. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
9. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken nie, tensy anders vermeld.
10. Skryf netjies en leesbaar.

**VRAAG 1**

- 1.1 Lebogang het drie verskillende winkels se pryse vergelyk gedurende die Black Friday uitverkopings in 2023.

TABEL 1 hieronder toon die pryse van dié drie verskillende winkels.

**TABEL 1: DIE KOSTE VAN KRUIDENIERSWARE ITEMS BY DRIE  
VERSKILLENDE WINKELS.**

ITEMS	WINKEL A	WINKEL B	WINKEL C
1 ℓ Vanilla Vla	5 vir R99,00	R20,00	R18,00
2 ℓ Kookolie	3 vir R200,00	2 vir R120,00	R79,00
500 g Rama	6 vir R99,00	2 vir R49,00	R15,00
410 g gebakte bone	3 vir R30,00	5 vir R64,00	R10,00
750 g Cremora	R49,00	2 vir R80,00	R35,00
2 kg Rys	3 vir R60,00	3 vir R60,00	R20,00
2 ℓ Oros	R32,00	R36,00	R30,00

[Aangepas vanuit Pinterest, 2023]

Gebruik TABEL 1 hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.1.1 Klassifiseer die pryse in TABEL 1 as kategorieëse of numeriese data. (2)
- 1.1.2 Rangskik die pryse vir Winkel C in stygende volgorde. (2)
- 1.1.3 Noem die winkel wat die hoogste prys vir 2ℓ Oros vra. (2)
- 1.1.4 Bepaal as 'n eenheidsverhouding, in die vorm 1: ... , die prys van die 1 ℓ vanilla vla by Winkel B teenoor die 1 ℓ vanilla vla van Winkel C. (3)
- 1.1.5 Bereken die prys van EEN 410 g gebakte bone by Winkel B. (2)

- 1.2 Mnr Moeng dra 'n gereelde maandelikse bedrag van sy salaris by tot sy pensioenfonds. Hierdie bedrag word afgetrek vanaf sy salaris deur 'n aftrekorder op die 15<sup>de</sup> van elke maand.

TABEL 2 hieronder toon 'n uittreksel van die geskatte voordeel van die Staatsamptenarefonds.

**TABEL 2: GESKATTE VOORDELE SOOS OP 30 AUGUSTUS 2023**

Naam en Van	Ditiro Moeng
Eerstedag van bydrae tot die fonds	15/01/1998
Aantal jare se bydrae tot die fonds	25 jaar 8 maande
Huidige jaarlikse salaris	R490 312
Enkelbedrag betaalbaar gedurende aftrede	R1 186 999
Enkelbedrag betaalbaar aan begunstigdes	R2 396,76
Bedankingsvoordele	R2 660 582

[Aangepas vanuit Staatsamptenare Pensioen Fonds geskatte voordele, 2023]

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

- 1.2.1 Gee die akroniem vir Staatsamptenare Pensioenfonds. (2)
- 1.2.2 Definieer die term *aftrekorder*. (2)
- 1.2.3 Skryf die bedankingsvoordele bedrag in woorde neer sonder om syfers te gebruik. (2)
- 1.2.4 Rond Mnr Moeng se huidige salaris af tot die naaste duisend. (2)

**[19]**

**VRAAG 2**

- 2.1 **BYLAE A toon 'n uittreksel van Mnr Ditiro se maandelikse munisipalerekening. Die staat toon 'n trapsgewyse residensiële watertariewe sisteem (glyskaal).**

Gebruik BYLAE A om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 2.1.1 Bereken die onbekende waarde van **A**, die vorige lesing. (3)

- 2.1.2 Mnr Ditiro beweer dat sy totale waterkoste (BTW uitgesluit), R1 434,53 sal wees wanneer hy gebruik maak van die trapsgewyse watertariewe sisteem (glyskaal) vir water en vaste tariewe.

Verifieer, deur ALLE berekeninge te wys, of sy bewering geldig is. (6)

- 2.2 **BYLAE B toon Mnr Ditiro se huisleningstaat van ABC Bank. Die maandelikse administrasiefooi bly konstant regdeur die tydperk van die lening.**

Gebruik BYLAE B om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 2.2.1 Skryf die datum neer wanneer die huislening geregistreer is. (2)

- 2.2.2 Die vaste maandelike administrasiefooi is R69,00 BTW ingesluit.

Bereken die BTW waarde wat ingesluit is in die maandelikse administrasiefooi. (3)

- 2.2.3 Bereken die administrasiefooi (BTW ingesluit) betaalbaar vir die volle leningstydperk. (3)

- 2.2.4 Bereken die totale bedrag wat Mnr Ditiro moet terugbetaal aan die bank.

Jy mag die formule gebruik:

**Totale bedrag = maandelikse paaieiment  $\times$  hoeveelheid maande** (3)

- 2.2.5 Mnr Ditiro het meer afbetaal op sy lening in vergelyking met sy ooreengekome maandelikse paaieiment.

Bereken die totale bedrag wat hy ekstra betaal het vir die tydperk soos uiteengesit op sy huisleningstaat. (5)

- 2.2.6 Mnr Ditiro ontvang 'n elektroniese kopie van sy staat elke maand wat net oopgemaak kan word deur sy identiteitsnommer in te vul.

Gee EEN rede hoekom 'n identiteitsnommer gebruik word om die huisleningstaat oop te maak. (2)

- 2.3 Aihan wil graag haar eie besigheid begin wat spesialiseer in die maak van haar gunsteling dis, Chow Mein. Haar veranderlike koste om een bord Chow Mein te maak is R15,00 en haar vastekoste beloop R750,00. Die verkoopsprys vir een bord Chow Mein is R30,00.

TABEL 3 hieronder toon die inkomste en koste vir die verkoop van die Chow Mein.

**TABEL 3: INKOMSTE EN KOSTE VIR DIE VERKOOP VAN CHOW MEIN BORDE**

Hoeveelheid borde	0	10	30	40	70	90	100
Inkomste (R)	0	300	900	1 200	2 100	2 700	3 000
Koste(R)	750	900	1 200	1 350	1 800	2 100	2 250

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

- 2.3.1 Bereken die hoeveelheid borde verkoop indien die totale koste R1 950 was.

Jy mag die formule gebruik:

$$\text{Totale koste} = \text{R750} + 15p$$

$p$  = hoeveelheid borde

(4)

- 2.3.2 Die inkomstegrafiëk is reeds geteken op die aangehegte ANTWOORDBLAD.

Gebruik TABEL 3 en dieselfde assestelsel op die ANTWOORDBLAD om die koste grafiëk te teken vir die verskillende borde Chow Mein.

(3)

- 2.3.3 Bepaal die hoeveelheid borde Chow Main by die gelykbreekpunt.

(2)

**[36]**

**VRAAG 3**

- 3.1 TABEL 4 toon Wiskundige Geletterdheid se algehele prestasiekoerse vir die kandidate wat die Nasionale Senior Sertifikaat in Suid-Afrika geskryf het vanaf 2016 tot 2023.

**TABEL 4: ALGHELE PRESTASIEKOERS IN WISKUNDIGE GELETTERDHEID**

Jaar	Hoeveelheid geskryf	Hoeveelheid presteer onder 30%	Hoeveelheid presteer 30% en hoër	% presteer 30% en hoër	Hoeveelheid presteer 40% en hoër	% presteer 40% en hoër
2016	361 948	104 022	257 926	71,3	167 811	46,4
2017	313 030	81 800	231 230	73,9	140 991	45,0
2018	294 204	62 979	213 225	72,5	133 568	45,4
2019	298 607	57 791	240 816	80,6	<b>B</b>	<b>A</b>
2020	341 363	83 679	257 684	80,8	197 131	57,7
2021	441 067	112 685	328 382	74,5	216 692	49,1
2022	450 005	64 490	385 515	85,7	271 830	60,4
2023	421 835	74 608	347 227	82,3	239 045	56,7

[Aangepas uit Nasionale Diagnostiese Verslag 2022-2023]

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

- 3.1 Definieer die term *modus*. (2)
- 3.2 Bereken die mediaan vir die hoeveelheid kandidate wat geskryf het oor die gegewe tydperk. (4)
- 3.3 Bereken die omvang vir die persentasie presteer 30% en hoër oor die gegewe tydperk. (3)
- 3.4 Bereken die persentasie afname vir die hoeveelheid kandidate wie tussen 2022 en 2023 geskryf het. (3)

Jy mag die formule gebruik:

$$\% \text{ afname} = \frac{\text{hoeveelheid geskryf in 2023} - \text{hoeveelheid geskryf in 2022}}{\text{hoeveelheid geskryf in 2022}} \times 100\%$$

- 3.5 Bereken die onbekende waarde van **A**, as die mediaan persentasie 51,9% is. (4)
- 3.6 Lewer kommentaar oor die tendens van die persentasie prestasie van 40% en hoër vanaf 2020 tot 2023. (3)
- 3.7 Bepaal die waarskynlikheid, as 'n desimaal, om lukraak die hoeveelheid kandidate wat onder 30% presteer het in 2018 te kies. (3)

[22]

**VRAAG 4**

4.1 Siyabonga is 65 jaar oud en verdien ‘n jaarlikse belasbare inkomste van R120 278,00 vir die belastingjaar 2023/24. Hy is nie ‘n lid van enige mediese fonds nie.

TABEL 5 hieronder toon die belastingtabel vir die jaar 2023/24.

**TABEL 5: 2023/2024 BELASTINGJAAR (1 Maart 2023 – 28 Februarie 2024)**

	<b>BELASBARE INKOMSTE (R)</b>	<b>TARIEWE VAN BELASTING (R)</b>
1	1 - 237 100	18% van belasbare inkomste
2	237 101 – 370 500	42 678 + 26% van belasbare inkomste bo 237 500
3	370 501 – 512 800	77 362 + 31% van belasbare inkomste bo 370 500
4	512 801 – 673 000	121 475 + 36% van belasbare inkomste bo 512 800
5	673 001 – 857 900	170 147 + 39% van belasbare inkomste bo 673 000
6	857 901 – 1 817 000	251 258 + 41% van belasbare inkomste bo 857 900
7	1 817 001 en hoër	644 489+45% van belasbare inkomste bo 1 817 000

TABEL 6 hieronder toon die belasbare kortings vir die jaar 2023/24.

**TABEL 6: BELASBARE KORTINGS VIR DIE JAAR 2023/24**

<b>BELASTING KORTINGS</b>	
Primêr (jonger as 65 jarige ouderdom)	R17 235,00
Sekondêr (65 tot 75 jarige ouderdom)	R9 444,00
Tersiêr (75 en ouer)	R3 145,00

[Vanuit <http://www.sars.gov.za>]

Gebruik TABEL 5 en TABEL 6 hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

4.1.1 Identifiseer in watter belastingkerf Siyabonga lê, gebaseer op sy belasbare inkomste. (2)

4.1.2 Siyabonga beweer dat hy NIE enige inkomstebelasting moet betaal NIE.

Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of sy bewering geldig is. (6)



4.2 Siyabonga se seun, Lunga, het 'n Expo bygewoon vir Jong Wetenskaplikes in China. Hy het R2 600,00 omgeruil vir Chinese Yuan.

TABEL 7 hieronder toon die wisselkoers tussen die Suid-Afrikaanse Rand en Chinese Yuan op 12 Maart 2024.

**TABEL 7: WISSELKOERS**

SUID-AFRIKAANSE RAND (ZAR)	CHINESE YUAN (CN¥)
1	0,39
2,564102564	1

[Vanuit <http://www.x-ratess.com>]

Gebruik TABEL 7 en die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

4.2.1 Bereken die hoeveelheid Chinese Yuan (CN¥) wat Lunga ontvang het. (2)

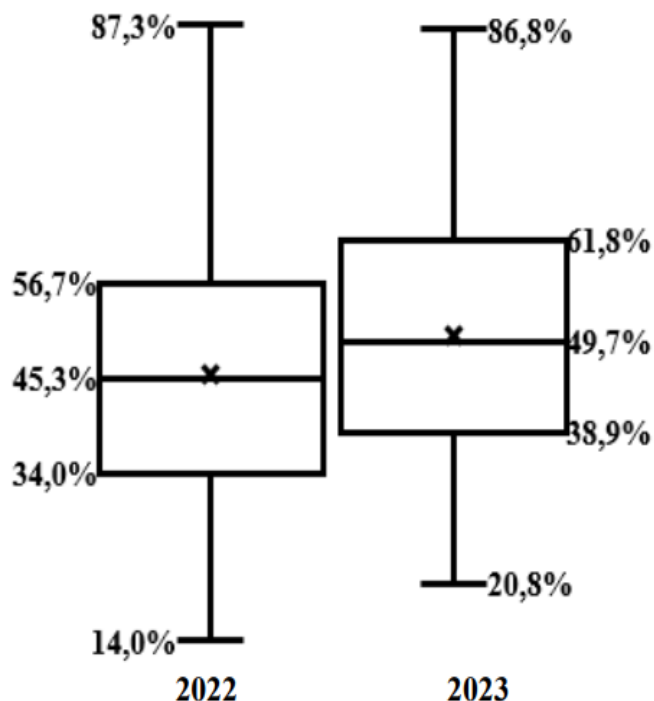
4.2.2 Lunga het nie al sy geld gebruik nie, maar besluit om R550,00 te belê in 'n vastedeposito rekening vir 2 jaar met saamgestelde rente van 9,5% per jaar.

Bereken, sonder die gebruik van 'n formule, die waarde van die vastedeposito rekening aan die einde van die 2 jaar.

Toon AL die stappe van jou berekeninge. (5)

- 4.3 Die mond-en-snor diagram hieronder toon die prestasie standarde van die graad 12 leerders wat aan die 2022 en 2023 Wiskundige Geletterdheid Olimpiade deelgeneem het.

**ANALISE VAN RESULTATE WAT DIE PRESTASIE STANDAARDE TOON VIR DIE 2022 EN 2023 OLIMPIADE**



Gebruik die mond-en-snor diagram hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 4.3.1 Skryf die persentasie neer van die leerders wat onder die 61,8% persentiel presteer het. (2)
- 4.3.2 Bereken die Interkwartiele Omvang (IKO) van die prestasie standarde in 2022. (4)
- 4.3.3 Gee EEN rede hoekom die prestasie standarde hoër was in 2023. (2)
- [23]

**TOTAAL: 100**

**BYLAE A****VRAAG 2.1****UITTREKSEL VAN MR DITIRO SE MUNISIPALE REKENING**

Mr Ditiro Alberton 1450		Rekening nommer: 0000000957 Staat datum: 25/10/2023		
Meterlesing	Vorige lesing (kℓ)	Huidige lesing (kℓ)	WATERVERBRUIK (kℓ)	Datum van lesing
206	A	9 273	24	25/09/2023

<b>TRAP-RESIDENSIELE WATER TARIEF</b>	
<b>KILOLITERS PER MAAND</b>	<b>TARIEF R/kℓ</b>
van 0 tot 6	R18,12
meer as 6 tot 15	R29,86
meer as 15 tot 30	R36,58
meer as 30 tot 45	R45,52
hoër as 46 en meer	R56,12

<b>VASTE KOSTE PER MAAND</b>	
<b>TARIEF OPSOMMING</b>	<b>TARIEF 2023/24</b>
Verbruik minder as of gelyk aan 6 kℓ	R0,00
Verbruik meer as 6 kℓ maar minder as of gelyk aan 15 kℓ	R179,18
Verbruik meer as 15 kℓ maar minder as of gelyk aan 30 kℓ	R727,85
Verbruik meer as 30 kℓ	R1 410,40

[Aangepas vanaf [www.ekurhulemi.gov.za](http://www.ekurhulemi.gov.za)]

**BYLAE B****VRAAG 2.2****KWARTAALLIKSE HUISLENINGSTAAT VAN ABC BANK**

Mr Ditiro Posbus 125 Mafikeng 2740	132 Rivonia Road Sandton 2196 Tel: 0800 555 000  www.abcbank.co.za
Sel: *** ** 1294 Leningnommer: 8230111287 Staatdatum: 2023/11/30	
Totale leningsbedrag R145 500,00	
Balans uitstaande R81 371,11	
Paalement	R1 862,06
Rentekoers	12,40%
Leningstydperk	240 maande
Registrasiedatum	25/02/2016
Registrasie bedrag	R145 500,00

Datum	Transaksie	Debiet (R)	Krediet (R)	Balans (R)
01/09/2023	Balans oorgedra			93 653,73
01/09/2023	Rente	1 001,23	0,00	94 654,96
02/09/2023	Versekering	236,15	0,00	94 891,11
15/09/2023	Betaling	0,00	2 300,00	92 591,11
30/09/2023	Administrasiefooi (15% BTW ingesluit)	69,00	0,00	92 660,11
01/10/2023	Rente	954,55	0,00	93 614,66
02/10/2023	Versekering	236,15	0,00	93 850,81
13/10/2023	Betaling	0,00	2 300,00	91 550,81
31/10/2023	Administrasiefooi (15% BTW ingesluit)	69,00	0,00	91 619,81
01/11/2023	Rente	908,94	0,00	92 528,75
02/11/2023	Versekering	250,25	0,00	92 779,00
15/11/2023	Betaling	0,00	2 300,00	90 479,00

[Aangepas vanaf Nedbank huisleningstaat, 2023]

**ANTWOORDBLAD****VRAAG 2.3.2**

NAAM: \_\_\_\_\_

GRAAD: \_\_\_\_\_

