basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/
NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

MEI/JUNIE 2026

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye en
'n SPESIALE ANTWOORDEBOEK van 17 bladsye.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae.
2. Beantwoord AL die vrae SLEGS in die SPESIALE ANTWOORDEBOEK wat verskaf word.
3. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.
4. Toon ALLE bewerkings duidelik.
5. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders aangedui.
6. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
7. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
8. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

1.1 TABEL 1 hieronder gee definisies van terminologie wat in Wiskundige Geletterdheid gebruik word.

TABEL 1: DEFINISIES VAN TERMINOLOGIE IN WISKUNDIGE GELETTERDHEID

LETTER	DEFINISIE
A	Samel data by 'n groep mense in deur vrae te vra
B	Die metode om data in te samel wat kyk, luister, voel en lees insluit
C	Dit is 'n inskrywing in 'n rekening wat 'n betaling toon wat in die rekening gemaak is
D	Diagram wat gebruik word om die verspreiding van data op 'n getallelyn, verdeel in kwartiele, te toon
E	Die eenheidswaarde van een geldeenheid relatief tot die waarde van 'n ander geldeenheid
F	Groepeer waardes in klasse, sorteer, rangskik en organiseer
G	Rou inligting wat ingesamel word, sonder enige organisering of analise
H	Wanneer iemand of 'n organisasie geld uit jou rekening neem
I	Die koers waarteen 'n kommoditeit, soos water, elektrisiteit of brandstof, verbruik word

Gebruik TABEL 1 hierbo en pas 'n definisie by die terminologie hieronder. Skryf slegs die letter (A–I) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.5), bv. 1.1.6 J.

1.1.1 Mond-en-snordiagram (2)

1.1.2 Wisselkoers (2)

1.1.3 Waarneming (2)

1.1.4 Data (2)

1.1.5 Debiet (2)

1.2 Baie ouers maak maandelikse bydraes tot studiepolisse om met hulle kinders se toekomstige tersiêre uitgawes te help.

TABEL 2 hieronder toon die opgehoopte bedrae vir verskillende maandelikse beleggingsopsies vir verskillende tydperke.

TABEL 2: OPGEHOOPTE BEDRAE VIR VERSKILLENDE MAANDELIKSE BELEGGINGSOPSIES VIR VERSKILLENDE TYDPERKE

MAANDELIKSE BELEGGINGS-BEDRAG	**TYDPERK MET OPGEHOOPTE BEDRAE**		
	15 jaar	**10 jaar**	**8 jaar**
R500	R475 054	R238 231	R175 067
R1 000	R950 109	R476 463	R350 134
R1 500	R1 425 163	R714 694	R525 202

LET WEL: Opgehoopte bedrag sluit rente vir die tydperk in.

[Aangepas uit https://www.oldmutual.co.za]

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

1.2.1 Rond af, tot die naaste tien duisend, die opgehoopte bedrag as R1 500 maandeliks vir agt jaar belê word. (2)

1.2.2 Bepaal die getal maande vir 'n belegging om tot R350 134 op te hoop. (3)

1.2.3 'n Kind wat 8 jaar oud is, sal ongeveer R475 000 benodig om te studeer wanneer hy/sy die ouderdom van 18 jaar bereik.

Skryf die huidige maandelikse bedrag neer wat die ouers in 'n studiepolis behoort te belê. (2)

1.2.4 Bepaal die verskil in die opgehoopte bedrae vir 'n belegging wat oor tien jaar gemaak word as die ouers R500 maandeliks, in vergelyking met R1 500 maandeliks, belê. (3)

1.3 Toerisme Suid-Afrika hou rekord van toeriste wat Suid-Afrika besoek. Volgens hulle rekords kom die meerderheid toeriste uit lande in die Suider-Afrikaanse Ontwikkelingsgemeenskap (SAOG), terwyl die res uit ander Afrika- en oorsese lande kom.

TABEL 3 hieronder toon die getal toeriste van verskillende ouderdomsgroepe, uit verskillende lande, wat gedurende Desember 2024 Suid-Afrika besoek het. Sekere waardes is uitgelaat.

TABEL 3: DIE GETAL TOERISTE VAN VERSKILLENDE OUDERDOMS-GROEPE UIT VERSKILLENDE LANDE VIR DESEMBER 2024

OUDERDOMS-GROEP	GETAL TOERISTE			TOTAAL
	OORSESE LANDE	SAOG-LANDE	ANDER AFRIKA-LANDE	
0–14	26 380	58 166	1 928	86 474
15–24	23 877	76 741	2 152	102 770
25–34	40 927	171 086	4 393	216 406
35–44	36 180	205 023	4 584	245 787
45–54	34 948	110 686	2 642	148 276
55–64	31 782	**A**	1 186	73 420
65+	28 069	17 250	575	45 894
TOTAAL	222 163	679 404	17 460	919 027

[Aangepas uit www.statssa.gov.za]

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

1.3.1 Noem of die getal toeriste uit ander Afrikalande *diskrete data* of *kontinue data* is. (2)

1.3.2 Noem die lande wat ongeveer vier-en-twintig-duisend toeriste in die ouderdomsgroep 15 tot 24 jaar het wat Suid-Afrika besoek. (2)

1.3.3 Bepaal die totale getal toeriste in die ouderdomsgroep 25 tot 44 jaar vir Desember 2024. (2)

1.3.4 Bereken die ontbrekende waarde **A**, die getal toeriste in die ouderdomsgroep 55 tot 64 jaar, uit die SAOG-lande. (3)
[29]

VRAAG 2

2.1 Katleho studeer om 'n sjef te word. Hy het produkte bestel om afgelewer te word om vir sy praktiese eksamen te oefen.

Hy het die belastingfaktuur, wat op BYLAE A in die ANTWOORDEBOEK getoon word, vir sy aankope ontvang.

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

2.1.1 Noem wat die nommer **130495399A** op die belastingfaktuur verteenwoordig. (2)

2.1.2 Bereken die ontbrekende waarde **A**, die bedrag wat op die pynappels gespaar is. (2)

2.1.3 Bepaal die ontbrekende waarde **B**, die eenheidsprys van die jogurt **voor** die afslag toegepas is. (3)

2.1.4 Bereken die ontbrekende waarde **C**, die totale bedrag betaal. (4)

2.1.5 Katleho beweer dat die BTW-bedrag verkeerd bereken is.

Hy doen die volgende berekening:

$$\text{R}396{,}98 \times \frac{15}{100}$$
$$= \text{R}59{,}55$$

$\therefore$ Die BTW-bedrag moet R59,55 wees.

Verduidelik hoekom Katleho se BTW-berekening verkeerd is. (2)

2.2 Katleho se kursus by 'n voedsel-en-drank-kollege bestaan uit twee modules:

- 'n Voedselbereidingsmodule van een jaar
- 'n Patisserie-module van ses maande

Die kursus kan met gebruik van twee opsies betaal word:

Opsie A: Totale betalingsopsie
Opsie B: Betalingsplanopsie

Opsie A:

Die totale bedrag van R208 300 vir die kursus bestaan uit die volgende:

- 'n Depositobedrag van R45 000
- 'n Voedselbereidingsmodule van R99 650
- Die balans vir die patisserie-module

Opsie B:

TABEL 4 hieronder toon die twee betalingsplanne as die twee modules nie ten volle betaal word nie.

TABEL 4: BETALINGSPLAN VIR DIE TWEE MODULES

BETALINGSPLAN 1	**BETALINGSPLAN 2**
Voedselbereidingsmodule	**Voedselbereidingsmodule**
12 maande-betalingsplan teen R9 000 per maand	R51 825 per semester ***
Patisserie-module	**Patisserie-module**
5 maande-betalingsplan teen R15 530 per maand	10-maande-betalingsplan teen R7 765 per maand

[Aangepas uit www.fbibfn.co.za]

LET WEL:

- 'Patisserie' (Fyngebak) is 'n woord wat na Franse pasteitjies verwys.
- 'n 'Semester' is 'n tydperk van 6 maande.

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

2.2.1 Skryf neer as 'n verhouding *die depositobedrag* **:** *die totale bedrag* vir die kursus in die vorm 1 **:** … afgerond tot TWEE desimale plekke. (3)

2.2.2 Bereken die balans verskuldig vir die patisserie-module indien die totale bedrag ten volle betaal word. (2)

2.2.3 Bepaal die verskil tussen *betalingsplan 1* en *betalingsplan 2* vir die voedselbereidingsmodule. (4)

2.2.4 Twee jaar voor die kursus begin het, het Katleho se ma R39 500 belê teen 7,15% rente, jaarliks saamgestel, vir die eerste jaar en teen 7,85%, jaarliks saamgestel, vir die tweede jaar.

Bereken die totale bedrag wat sy aan die einde van die twee jaar sal ontvang. (5)

2.3 Die kollege vereis dat die studente 'n sjefuniform dra, soos in die prentjies hieronder getoon.

SJEFBAADJIE	SJEFHOED
	

- 'n Sjefbaadjie kan swart (B), wit (W) of rooi (R) wees.
- 'n Sjefhoed kan swart (b) of wit (w) wees.

TABEL 5 toon die verskillende sjefuniform-kombinasies.

TABEL 5: VERSKILLENDE SJEFUNIFORM-KOMBINASIES

	SWART BAADJIE (B)	**WIT BAADJIE (W)**	**ROOI BAADJIE (R)**
SWART HOED (b)	Bb	Wb	**(ii)**
WIT HOED (w)	**(i)**	Ww	Rw

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

2.3.1 Bepaal die totale getal sjefuniform-uitkomste. (2)

2.3.2 Skryf in die ANTWOORDEBOEK die ontbrekende sjefuniform-kombinasies **(i)** en **(ii)** vir die tabel hierbo neer. (2)

2.3.3 Bepaal, as 'n desimaal, die waarskynlikheid om willekeurig 'n wit sjefbaadjie te kies. (3)
[34]

VRAAG 3

3.1 TABEL 6 hieronder toon die gemiddelde jaarlikse bedrag wat gedurende 2023 deur die nege provinsies per huishouding op vervoer, behuising en nutsdienste spandeer is, die persentasie van die huishoudelike begroting ingesluit.

TABEL 6: GEMIDDELDE JAARLIKSE BEDRAG WAT DEUR DIE NEGE PROVINSIES PER HUISHOUDING OP VERVOER, BEHUISING EN NUTSDIENSTE SPANDEER IS, DIE PERSENTASIE VAN DIE BEGROTING INGESLUIT

PROVINSIE	VERVOER		BEHUISING EN NUTSDIENSTE	
	WERKLIKE BEDRAG IN RAND	AS 'N %	WERKLIKE BEDRAG IN RAND	AS 'N %
Wes-Kaap (**WK**)	33 487	14,6	86 486	37,7
Oos-Kaap (**OK**)	16 140	14,3	37 816	33,6
Noord-Kaap (**NK**)	20 850	16,5	36 351	28,7
Vrystaat (**VS**)	13 982	12,5	34 131	30,4
KwaZulu-Natal (**KZN**)	15 834	12,9	44 046	35,8
Noordwes (**NW**)	14 775	15,1	33 230	33,9
Gauteng (**GP**)	29 333	17,2	58 638	34,4
Mpumalanga (**MP**)	21 964	18,7	**P**	30,3
Limpopo (**LP**)	10 833	11,0	35 241	35,7

[Aangepas uit www.statssa.gov.za]

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

3.1.1 Noem EEN data-insamelingsinstrument wat gebruik kan word om die data hierbo in te samel. (2)

3.1.2 Rangskik die provinsies in dalende volgorde, volgens die bedrag wat op vervoer spandeer is. (2)

3.1.3 Bereken die gemiddelde vervoerbedrag wat deur die nege provinsies spandeer is. (3)

3.1.4 Bepaal die waarskynlikheid om willekeurig 'n provinsie te kies wat meer as 20% van die begroting op vervoer spandeer het. (2)

3.1.5 'n Data-analis het genoem dat die ontbrekende waarde **P**, wat op behuising en nutsdienste in Mpumalanga spandeer is, meer is as die bedrag wat op behuising en nutsdienste in die Vrystaat spandeer is.

Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of die stelling GELDIG is. (5)

3.1.6 Gee 'n moontlike rede waarom die Wes-Kaap die grootste bedrag op vervoer spandeer, alhoewel hulle begrotingspersentasie wat op vervoer spandeer is, nie die hoogste is nie. (2)

3.2 Die grafieke op BYLAE B in die ANTWOORDEBOEK toon die verskillende redes wat deur studente gegee is oor waarom hulle gedurende 2020 na opvoedkundige instellings gestap het.

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

3.2.1 Noem die tipe grafieke wat geteken is. (2)

3.2.2 Skryf die tweede gewildste rede neer waarom studente in landelike gebiede na 'n opvoedkundige instelling gestap het. (2)

3.2.3 Bereken die getal studente wat na 'n opvoedkundige instelling gestap het omdat dit in stedelike gebiede 'naby genoeg' is. (5)

3.2.4 Gee EEN rede waarom die persentasie vir 'openbare vervoer nie beskikbaar nie' hoër in die landelike gebiede is wanneer dit met die stedelike gebiede vergelyk word. (2)

3.2.5 Bereken, as 'n breuk (met GEEN desimale NIE), die waarskynlikheid om willekeurig 'n student uit 'n landelike gebied te kies wat om 'gesondheidsredes' gestap het. (2)
[29]

VRAAG 4

4.1 Die Padongelukkefonds (POF/'RAF') is 'n versekeringskema wat deur die Suid-Afrikaanse regering bestuur word wat slagoffers vergoed wat in padongelukke betrokke was.

BYLAE C in die ANTWOORDEBOEK toon 'n uittreksel van 'n Inkomste-en-uitgawestaat van die Padongelukkefonds (POF) vir die 2022/2023-tydperk.

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

4.1.1 Die totale geskatte inkomste vir 2023 is R49 214 641 000.

Skryf hierdie bedrag in woorde sonder om getalle te gebruik. (2)

4.1.2 Bereken die werklike bedrag wat in 2022 vir die netto POF-brandstofheffing ingevorder is. (3)

4.1.3 Die gemiddelde bedrag wat in 2023 per eis betaal is, was R261 721,00.

Bepaal die getal eise wat gedurende 2023 betaal is. (4)

4.1.4 Gee EEN moontlike voorbeeld van 'n werknemeruitgawe. (2)

4.2 Lindiwe is die hoof- finansiële beampte van die Padongelukkefonds (POF). Sy reis na verskillende sentrums en word per kilometer, vir werkdoeleindes gereis, betaal.

Gedurende Oktober 2024 is brandstofeise teen 'n koers van 164,3c per km vir werksdoeleindes betaal.

TABEL 7 hieronder toon die totale getal kilometer wat sy per maand gedurende 2023 en 2024 vir werksdoeleindes gereis het.

TABEL 7: TOTALE GETAL KILOMETER PER MAAND GEDURENDE 2023 EN 2024 VIR WERKSDOELEINDES GEREIS

	Jan.	**Feb.**	**Mrt.**	**Apr.**	**Mei**	**Jun.**	**Jul.**	**Aug.**	**Sep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Des.**
2023	813	1 037	1 469	385	1 422	958	1 554	2 056	1 319	1 128	1 204	256
2024	918	356	56	1 586	2 096	524	836	1 070	836	2 590	1 682	450

[Aangepas uit werklike logboek]

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

4.2.1 Bepaal die omvang van die getal kilometer wat gedurende 2023 gereis is. (3)

4.2.2 Gee EEN geldige rede waarom, vir beide jare, die getal kilometer wat gedurende Desember gereis is, baie minder is as die getal kilometer wat gedurende November gereis is. (2)

4.2.3 Lindiwe se werkgewer het aangedui dat sy vir reisdoeleindes in Oktober 2024 'n totaal van R425 537 betaal is.

Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of haar stelling GELDIG is. (5)

4.3 Lindiwe is 55 jaar oud en het gedurende die 2024/2025-belastingjaar 'n maandelikse belasbare inkomste van R101 027,08 verdien.

Lindiwe is 'n lid van 'n mediesefondsskema en maak bydraes vir haarself en haar drie kinders.

TABEL 8 hieronder toon die belastingtabelle vir die 2024/2025-belastingjaar.

TABEL 8: BELASTINGKOERSE VIR DIE 2024/2025-BELASTINGJAAR

BELASTING-KERF	BELASBARE INKOMSTE	BELASTINGKOERSE (in R)
1	1–237 100	18% van belasbare inkomste
2	237 101–370 500	42 678 + 26% van belasbare inkomste bo 237 100
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	179 147 + 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 meer	644 489 + 45% van belasbare inkomste bo 1 817 000

BELASTINGKORTINGS VIR 2024/2025	
Primêr	R17 235
Sekondêr (65 en ouer)	R9 444
Tersiêr (75 en ouer)	R3 145
MEDIESEBELASTING-KREDIETE PER MAAND VIR 2024/2025	
Belastingbetaler	R364
Belastingbetaler en een afhanklike	R728
Elke addisionele afhanklike	R246

[Aangepas uit www.sars.gov.za]

Gebruik TABEL 8 en die inligting hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

4.3.1 Bereken Lindiwe se jaarlikse mediesebelasting-krediete. (4)

4.3.2 Bepaal die bedrag aan inkomstebelasting wat Lindiwe vir die 2024/2025-belastingjaar moet betaal. (7)

[32]

VRAAG 5

5.1 Rory is 'n Suid-Afrikaanse Engels-taalonderwyser. Om sy inkomste aan te vul, onderrig hy aanlyn Engels as 'n vreemde taal vir Suid-Koreaanse en Suid-Afrikaanse leerders.

TABEL 9 toon hoe die inkomste (in rand) gegenereer word uit die onderrig van Engels as 'n vreemde taal vir Suid-Afrikaanse en Suid-Koreaanse leerders.

TABEL 9: INKOMSTE UIT DIE ONDERRIG VAN ENGELS AS 'N VREEMDE TAAL VIR SUID-AFRIKAANSE EN SUID-KOREAANSE LEERDERS

ONDERRIG VAN SUID-AFRIKAANSE LEERDERS (IN RAND)	ONDERRIG VAN SUID-KOREAANSE LEERDERS (HERLEI TOT RAND)
• Basies: R2 000 per maand • R45,50 per uur	• R95,00 per uur

BYLAE D in die ANTWOORDEBOEK toon die inkomstegrafieke wat verband hou met die onderrig van Engels as 'n vreemde taal vir Suid-Afrikaanse en Suid-Koreaanse leerders.

Gebruik BYLAE D en die inligting hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

5.1.1 Bereken Rory se inkomste as hy Suid-Koreaanse leerders vir 15 uur onderrig het. (2)

5.1.2 Skryf 'n formule neer om sy totale inkomste vir die onderrig van Engels as 'n vreemde taal vir Suid-Afrikaanse leerders te bereken.

Totale Inkomste = ... (3)

5.1.3 Identifiseer die grafiek (**A** of **B**) wat die inkomste toon wat uit die onderrig van Suid-Koreaanse leerders gegenereer word. Gee 'n wiskundige rede vir jou antwoord. (3)

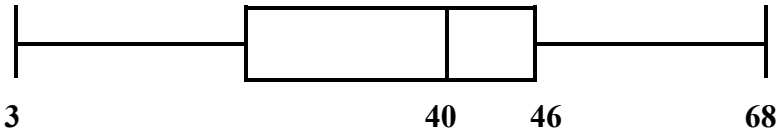
5.1.4 Skryf die getal uur neer waar die inkomste gegenereer uit die onderrig van leerders van beide lande ongeveer dieselfde is. (2)

5.2 In Suid-Korea is die gemiddelde klasgrootte 22 leerders per klas.

In 'n spesifieke skool in Suid-Afrika strek die klasgroottes van 3 leerders tot 68 leerders per klas.

Hieronder is 'n mond-en-snordiagram wat die verspreiding van die klasgroottes vir hierdie Suid-Afrikaanse skool aandui.

MOND-EN-SNORDIAGRAM WAT DIE VERSPREIDING VAN KLAS-GROOTTES VIR 'N SUID-AFRIKAANSE SKOOL AANDUI



[Aangepas uit www.teflacademy.com]

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

5.2.1 Skryf die waarde van die 50ste persentiel vir hierdie Suid-Afrikaanse skool neer. (2)

5.2.2 Die interkwartielomvang vir hierdie Suid-Afrikaanse skool is 23.

Rory sê dat die onderste kwartiel van hierdie Suid-Afrikaanse skool presies dieselfde as die gemiddelde klasgrootte in Suid-Korea is.

Verifieer, met berekeninge, of Rory se stelling GELDIG is. (5)

5.3 Rory het besluit om na Suid-Korea te verhuis om Engels te onderrig.

TABEL 10 hieronder toon inligting oor die residensiële elektrisiteitstariewe wat in Suid-Korea gebruik word.

TABEL 10: RESIDENSIËLE ELEKTRISITEITSTARIEWE IN SUID-KOREA

SOMER (1 JULIE–31 AUGUSTUS)			
BLOK	**VERBRUIKS-INTERVAL**	**TRAPSGEWYSE ELEKTRISITEITS-KOSTE (KRW/kWh)**	**AANVRAAG-KOSTE (IN KRW)**
1	1–300 kWh	112,00	910,00
2	Meer as 300–450 kWh	206,60	1 600,00
3	Meer as 450 kWh	299,30	7 300,00

ANDER SEISOENE (1 JANUARIE–30 JUNIE, 1 SEPTEMBER–31 DESEMBER)			
BLOK	**VERBRUIKS-INTERVAL**	**TRAPSGEWYSE ELEKTRISITEITS-KOSTE (KRW/kWh)**	**AANVRAAG-KOSTE (IN KRW)**
1	1–200 kWh	112,00	910,00
2	Meer as 200–400 kWh	206,60	1 600,00
3	Meer as 400 kWh	299,30	7 300,00

LET WEL:
- KRW = Suid-Koreaanse won (₩).
- Aanvraagkoste is 'n addisionele koste wat slegs in die laaste blok van verbruik betaalbaar is.

[Aangepas uit https://home.kepco.co.kr]

Gebruik TABEL 10 en die inligting hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

5.3.1 Bereken, in rand, die totale koste vir 325 kWh elektrisiteit wat gedurende Mei verbruik is.

Jy mag die formule gebruik:

Totale koste = Trapsgewyse elektrisiteitskoste + Aanvraagkoste

Wisselkoers: R1 = ₩78,07 (7)

5.3.2 Gee EEN moontlike rede waarom die verbruiksinterval vir die somer en ander seisoene verskil. (2)
[26]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou