basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

MODEL 2025

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye en 'n 23 bladsy- SPESIALE ANTWOORDEBOEK.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae.

2. Beantwoord AL die vrae 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.

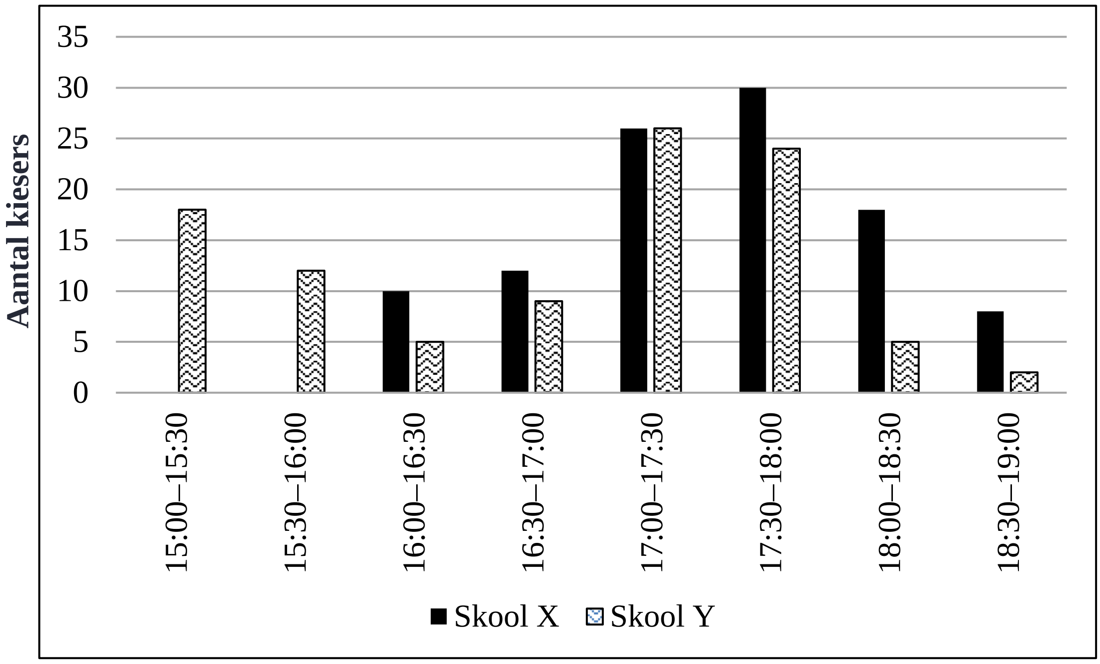
7. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.

8. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

1.1 Skool X en Skool Y het 'n verkiesing gehou vir nuwe lede om op die skool se beheerliggaam (SBL) te dien. Die grafiek hieronder toon die getal kiesers wat tydens verskillende tydgleuwe by Skool X en Skool Y gestem het.

AANTAL KIESERS PER TYDGLEUF BY SKOOL X EN SKOOL Y



[Aangepas uit 'SGB elections', 2024]

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

1.1.1 Skryf die aantal kiesers vanaf 16:00–16:30 by Skool Y neer. (2)

1.1.2 Identifiseer die tydgleuf toe 30 mense by Skool X gestem het. (2)

1.1.3 Kies die stelling (A–C) hieronder wat die tendens van die kiesers by Skool Y die BESTE beskryf.

A Die kiesergetalle het met verloop van tyd tot 'n maksimum gestyg en toe gedaal.
B Die kiesergetalle het hoog begin, gedaal en toe weer opgetel.
C Die getal kiesers het gedaal, gestyg en toe, met verloop van tyd, finaal gedaal. (2)

1.1.4 Die waarskynlikheid om gedurende die 17:30–18:00-tydgleuf willekeurig 'n kieser van Skool X te kies, is 0,56.

Skryf 0,56 as 'n vereenvoudigde breuk neer. (2)

1.1.5 Bereken die totale getal kiesers by beide skole wat gedurende die 17:00–17:30-tydgleuf gestem het. (3)

1.2 Die nuut verkose SBL het beplan om middagete saam met die personeel te hê.

TABEL 1 hieronder toon die gemiddelde vergelykende voedselpryse vir Mei 2022 en Mei 2023 wat vir sekere van die middagete-items benodig word.

TABEL 1: VERGELYKENDE VOEDSELPRYSE VIR SEKERE MIDDAGETE-ITEMS

VOEDSELITEMS	PRYS IN RAND		PERSENTASIE-VERANDERING	
	MEI 2022	MEI 2023	JAAR TOT JAAR	MAAND TOT MAAND
410 g boontjies	12,60	15,14	20,2	0,5
250 g kitskoffie	45,56	48,47	6,4	–1,0
Eiers 1,5 dosyn-houer ('tray')	52,97	57,33	8,2	1,6
750 mℓ sonneblomolie	40,68	35,52	–12,7	–2,3
Lemoene per kg	22,07	20,10	–8,9	–14,5
Hoenderafval per kg	37,73	46,75	23,9	2,2
Hoenderporsies per 2 kg	86,80	93,06	7,2	0,6
TOTAAL	**A**	R316,37		

[Aangepas uit www.statsa.gov.za]

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

1.2.1 Identifiseer die voedselitems wat 'n afname in beide die maand-tot-maand- en jaar-tot-jaar-persentasieverandering getoon het. (3)

1.2.2 Bepaal die ontbrekende waarde, **A**. (2)

1.2.3 Bereken die prys van 'n dosyn eiers gedurende Mei 2022. (2)

1.2.4 Skryf die eenheidsverhouding, in die vorm **1 : …**, vir die prys van die lemoene in Mei 2022 tot die prys van lemoene in Mei 2023 neer. (3)

1.3 TABEL 2 hieronder gee definisies van terminologie wat in Wiskundige Geletterdheid gebruik word.

TABEL 2: TERMINOLOGIE WAT IN WISKUNDIGE GELETTERDHEID GEBRUIK WORD

LETTER	DEFINISIE
A	'n Styging in die prys van 'n mandjie goedere of dienste met verloop van tyd, wat verteenwoordigend van die ekonomie as 'n geheel is
B	Som van al die waardes gedeel deur die aantal waardes
C	Die inkomste ontvang uit die item wat verkoop is en die kosprys van die item is dieselfde
D	Waarde of waardes wat die meeste in 'n datastel voorkom
E	Die verskil tussen die hoogste en laagste waardes in 'n datastel
F	'n Bedrag wat gereeld teen 'n bepaalde koers vir die gebruik/leen van geld betaal word
G	Dit is bedrae wat elke maand betaal moet word en wat dieselfde bly, soos huur, skoolgeld en vervoerkoste
H	Middelste waarde in 'n geordende datastel
I	Uitgawes wat met verloop van tyd of van een week/maand na die volgende verander, bv. telefoon- en elektrisiteitskoste
J	Die punt waar die inkomste meer as die uitgawes is

Gebruik TABEL 2 hierbo en pas die definisies by die terminologie hieronder. Skryf slegs die letter (A–J) langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.4) neer, bv. 1.3.5 K.

1.3.1 Gelykbreekpunt (2)

1.3.2 Inflasie (2)

1.3.3 Veranderlike uitgawes (2)

1.3.4 Gemiddeld (2)
[29]

VRAAG 2

2.1 Miecke het vooruitbetaalde elektrisiteit gekoop en die volgende kasregisterstrokie ontvang. Let daarop dat sekere inligting uitgelaat is.

BELASTINGFAKTUUR BTW-NR. 4420106777
*** VOORUITBETAALDE ELEKTRISITEIT ***
Elektrisiteit Munisipaal Vooruitbetaal
BTW-REGISTRASIENR. 4370102313
Meter: 07032985769

HUISHOUDELIKE TARIEF

Transaksie-reeksnr.: 56332515

Bedrag	R1 300,00
Eenhede	*** kWh
Elektrisiteit	R1 130,43
BTW 15%	**B**
TOTAAL	R1 300,00

[Aangepas uit oorspronklike kasregisterstrokie]

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

2.1.1 Skryf die meternommer neer. (2)

2.1.2 Bereken die ontbrekende waarde, **B**. (3)

2.1.3 'n Gedeeltelike residensiële elektrisiteitstarieftabel (BTW uitgesluit) word hieronder getoon.

TABEL 3: RESIDENSIËLE ELEKTRISITEITSTARIEF

BLOK	**VERBRUIK (kWh)**	**TARIEF (R/kWh)**
Blok 1	0–350	2,19
Blok 2	Meer as 350	2,91

Bepaal die getal kWh-eenhede wat Miecke gekoop het. (7)

2.2 Miecke beplan om 'n sonstelsel-eenheid vir 'n huis, wat bestaan uit sonpanele, 'n battery en 'n omkeerder ('inverter'), te installeer. Sy sien die advertensie hieronder, wat twee verskillende betalingsopsies vir dieselfde eenheid toon, in 'n gemeenskapskoerant.

BETALINGOPSIES VIR 'N SONSTELSEL-EENHEID VIR 'N HUIS	
OPSIE 1: HUUR-OM-TE-BESIT Betaal vir 7 jaar teen R1 549 p.m. Addisionele koste: R782 aanvangsfooi Uitkoop na huurtydperk R7 820	**OPSIE 2: KONTANTPRYS** R78 200 (BTW insl.)

[Aangepas uit https://solar.alumo.co.za]

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

2.2.1 Skryf die maandelikse paaiement vir die huur-om-te-besit-opsie neer. (2)

2.2.2 Bereken, BTW uitgesluit, die kontantprys van die sonstelsel-eenheid vir 'n huis. (3)

2.2.3 Miecke besluit ná sewe jaar om die huur-om-te-besit-opsie uit te koop.

Bereken die addisionele bedrag wat sy moet betaal in vergelyking met die koop van die sonstelsel-eenheid vir 'n huis vir kontant. (5)

2.3 Miecke is 45 jaar oud en verdien 'n maandelikse belasbare inkomste van R39 275,85 in die 2023/2024-belastingjaar. Sy behoort nie aan 'n mediese fonds nie.

BYLAE A in die ANTWOORDEBOEK toon die jaarlikse belastingtabel vir individue vir die 2023/2024-belastingjaar.

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

2.3.1 Identifiseer die belastingkerf wat Miecke sal gebruik om haar belasting betaalbaar te bereken. (3)

2.3.2 Bereken Miecke se jaarlikse belasting betaalbaar vir die 2023/2024-belastingjaar. (5)

[30]

VRAAG 3

3.1 BYLAE B in die ANTWOORDEBOEK toon twee grafieke. GRAFIEK 1 toon die tendense in die totale getal Shoprite- en Pick n Pay-winkels vir die tydperk 2014 tot 2023. GRAFIEK 2 toon die tendense in die totale getal werknemers in hierdie twee winkels vir die tydperk 2005 tot 2023.

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

3.1.1 Identifiseer die jaar waarin daar vir die eerste keer 'n afname in die getal werknemers in die Pick n Pay-winkels was. (2)

3.1.2 Daar word geprojekteer dat die getal Pick n Pay-winkels vanaf 2023 tot 2032 met 95,39% sal toeneem.

Bepaal, deur middel van berekeninge, die geprojekteerde getal Pick n Pay-winkels in 2032. (3)

3.1.3 'n Analis het beweer dat Shoprite gedurende 2023 meer werknemers per winkel as Pick n Pay in diens geneem het.

Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of die analis se bewering geldig is. (6)

3.1.4 Bepaal, as 'n persentasie, die waarskynlikheid om willekeurig 'n jaar te kies waar die getal Shoprite-winkels minder as 2 000 is. (3)

3.2 'n Studie wat verband hou met die hoeveelheid tyd (in minute) wat 'n geselekteerde getal klante in 'n winkel bestee het, is op 'n bepaalde Saterdag gedoen. Op daardie Saterdag het 'n totaal van 12 342 klante die winkel besoek.

12	15	25	25	40	28	18	23
43	15	22	19	15	8	37	9
24	23	15	67	25	29	6	17
15	43	23	27	33	26	127	10

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

3.2.1 Skryf die getal klante wat die steekproefgrootte verteenwoordig en die getal klante wat die populasiegrootte vir hierdie studie verteenwoordig, neer. (3)

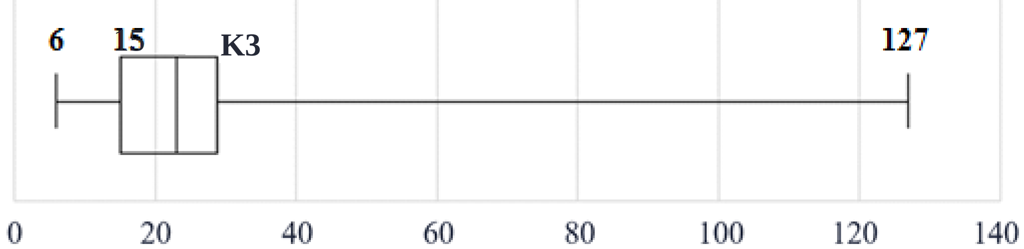
3.2.2 Kies die korrekte opsie (**A**, **B**, **C**, **D** of **E**) wat die stap in die datahanteringsproses verteenwoordig, wat die maatstawwe van sentrale neiging en spreiding gebruik.

A Versameling van data
B Klassifisering en organisering van data
C Opsomming van data
D Voorstelling van data
E Analisering van data (2)

3.2.3 Gee 'n rede waarom die waarde 127 as 'n uitskieter in die datastel beskou word. (2)

3.2.4 Geselekteerde data, in rangvolgorde, van die tyd wat klante in die winkel bestee het en 'n onvoltooide mond-en-snordiagram van dieselfde data word hieronder getoon.

6	8	9	10	12	15	15	15	15	15	17
18	19	22	23	23	23	24	25	25	25	26
27	28	29	33	37	40	43	43	67	127	



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

(a) Bereken die waarde van die boonste kwartiel (K3). (3)

(b) Vuyo het beweer dat indien die uitskieterwaarde uit die datastel verwyder sou word, die nuwe interkwartielomvang (IKO) 13 sou wees.

Verifieer Vuyo se bewering deur ALLE berekeninge te toon. (5)
[29]

VRAAG 4

4.1 Lee se ouers beplan om sy 21ste verjaarsdag te vier. Hierdie spesiale geleentheid sal by 'n gewilde hotel gehou word en om 18:00 begin.

TABEL 4 hieronder toon sekere van die begrote uitgawes vir die partytjie.

TABEL 4: BEGROTE UITGAWES VIR DIE PARTYTJIE

Koste van die lokaal	R750 deposito en R6 185 vir die dag
Kos en drankies	R18 000
Verjaarsdagkoek	R1 250
OPSIES VIR PLATEJOGGIES (DJ's)	
DJ Rain	R4 000 vir 5 ure of minder. Daarna is die tarief R1 250 addisioneel, per uur.
DJ 5-Star	R1 000 per uur of 'n gedeelte daarvan
DJ Cool	R6 000 vir die partytjie

[Aangepas uit www.bloemshowgrounds.co.za>venues & bark.com]

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

4.1.1 Die tabel hieronder verteenwoordig die koste om DJ Rain te huur.

TABEL 5: KOSTE OM DJ RAIN PER UUR TE HUUR

Aantal ure	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Koste (in R)	4 000	4 000	**P**	4 000	4 000	**Q**	6 500	7 750	**R**

(a) Skryf 'n formule om die koste te bereken om DJ Rain vir meer as 5 ure te huur in die volgende formaat:

Koste = … (3)

(b) Voltooi die tabel deur die ontbrekende waardes, **P**, **Q** en **R**, te bereken. (4)

4.1.2 Die grafieke wat die koste om DJ 5-Star en DJ Cool te huur, word op die ANTWOORDBLAD getoon.

(a) Noem die tipe grafiek wat gebruik is om die koste te verteenwoordig om DJ 5-Star te huur. (2)

(b) Gebruik TABEL 5, wat die koste toon om DJ Rain vir tot 9 ure te huur, en skets 'n lyngrafiek op dieselfde rooster in die ANTWOORDEBOEK. (4)

4.1.3 Lee se ouers besluit om vir DJ 5-Star vir die 21ste verjaarsdagpartytjie te huur. DJ 5-Star sal die musiek vanaf 18:00 tot 01:30 verskaf.

Bepaal die totale begrote uitgawes vir die partytjie. (5)

4.1.4 Gee EEN rede waarom Lee se ouers nie vir DJ Cool gekies het nie. (2)

4.2 Die hotel het drie ander kleiner lokale wat elk 'n maksimum getal gaste per funksie kan akkommodeer, soos hieronder getoon:

Bioskoopstyl-lokaal	400 gaste
Aansit-lokaal sonder dansspasie	250 gaste
Aansit-lokaal met dansspasie	200 gaste

TABEL 6 toon die getal gaste wat gedurende 'n spesifieke maand in 2022 en 2023 vir funksies in die drie lokale geakkommodeer is.

TABEL 6: WERKLIKE GETAL GASTE PER FUNKSIE

JAAR	**GETAL GASTE**								
2023	180	350	400	200	215	90	150	230	160
2022	360	160	300	70	160	200	240		

[Aangepas uit www.bloemshowgrounds.co.za>venues]

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

4.2.1 Skryf neer, as 'n desimaal, die waarskynlikheid dat 'n bioskoopstyl-lokaal as 'n geskikte funksielokaal gekies is vir al die funksies wat gedurende 2022 en 2023 gehou is. (3)

4.2.2 Bepaal die mediaangetal gaste wat gedurende 2023 geakkommodeer is. (3)

4.2.3 Die bestuurder het beweer dat die omvang van die getal gaste per funksie gedurende 2022 dieselfde is as die omvang van die getal gaste per funksie gedurende 2023.

Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of sy bewering geldig is. (5)

[31]

VRAAG 5

5.1

Die sirkeldiagramme op BYLAE C in die ANTWOORDEBOEK toon die Indiese Unie se begrotings vir inkomste en uitgawes vir 2023/2024. Sekere waardes is uitgelaat.

Die geldeenheid wat in Indië gebruik word, is die roepee. Indië het ook verskillende denominasies vir die groter geldeenheidbedrae.

LET WEL: 100 000 roepee = 1 lak
100 lak = 1 crore

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

5.1.1 Kies die korrekte woord uit dié wat tussen hakies gegee word. Skryf slegs die woord langs die vraagnommer (5.1.1) neer.

'n Begroting is 'n (tekort/surplus/gebalanseerde) begroting wanneer die inkomste minder as die uitgawes is. (2)

5.1.2 Algemene verkoopsbelasting (AVB) is 'n belasting wat soortgelyk aan BTW in Suid-Afrika is.

Bereken die ontbrekende persentasie vir AVB op die sirkeldiagram. (3)

5.1.3 Bereken die bedrag, in lak-crore, wat op verdediging in Indië gespandeer word. (3)

5.1.4 Maak 'n lys van DRIE inkomstebronne wat op die sirkeldiagram getoon word, waar die totale persentasies tot die geleende persentasiewaarde oploop. (3)

5.1.5 Sanji het die bedrag, in lak-crore, bereken wat aan rentebetalings gespandeer word. Hy het sy antwoord tot die naaste heelgetal afgerond.

Sanji het beweer dat die afgeronde antwoord wat hy bereken het, nie veel verskil in roepee gemaak het in vergelyking met die onafgeronde antwoord nie.

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

5.2

In 2024 het Suid-Afrika R302,4 miljard uit korporatiewe inkomstebelasting ontvang.

LET WEL: R1 000 000 = 4 447 989,1 roepee
4 447 989,1 roepee = 44,479891 lak

[Aangepas uit www.wise.com/, 10 Junie 2024]

5.2.1 Herlei R302,4 miljard na miljoene rand. (2)

5.2.2 Herlei gevolglik die Suid-Afrikaanse korporatiewe inkomstebelasting na lak-crore. (4)

5.3 'n Huis in Chennai, Indië, is aan die einde van 2024 vir 5 000 000 roepee gewaardeer.

TABEL 7 toon die inflasiekoerse in Indië vir huispryse vir die laaste vyf jaar.

TABEL 7: INFLASIEKOERSE IN INDIË VIR DIE LAASTE VYF JAAR

JAAR	INFLASIEKOERS
2024	8%
2023	7,5%
2022	7%
2021	6,5%
2020	6%

[Aangepas uit hewire.in/economy/the-truth-about-inflation-in-india-and-around-the-world]

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

5.3.1 Beskryf die tendens in die inflasiekoerse in Indië. (2)

5.3.2 Bereken hoeveel die huis aan die einde van 2022 werd was. (6)
[31]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou